



La logistique

La logistique à travers
les âges

La logistique expéditionnaire
La logistique des munitions
L'innovation logistique

Azincourt, un vendredi
en enfer tactique



06
2022

Revue de
tactique générale

La logistique

Illustration de couverture :

Réparation sur un petit véhicule protéger (PVP) sur la route entre GAO et Tessit au Mali.

© Frédéric THOUVENOT/EMA, 2020

*Colonel Frédéric JORDAN, rédacteur en chef,
titulaire de la Chaire de tactique générale
et d'histoire militaire*

Le comte de Guibert, en 1772, dans son « *Essai général de tactique* » militait déjà pour des dispositifs souples et une logistique affranchie des magasins fixes, comme on les appelait à l'époque. Pourtant, la logistique, cette capacité tactique fondamentale telle qu'elle est définie dans le « *Précis de tactique générale* » édité par le CDEC à paraître en 2022, est bien souvent le « parent pauvre » de la réflexion tactique. En effet, nombre de praticiens considèrent, souvent à tort, que la victoire ne sera que le fait d'une bonne combinaison des fonctions tactiques essentielles combattre ou commander, le soutien se contentant de suivre le mouvement.

Il suffit pour cela de relire les carnets de guerre de Rommel pour saisir la manière dont il appréhende l'engagement de ses logisticiens expliquant que « *le mieux, pour un chef militaire, est de se faire une idée nette et personnelle des véritables possibilités de ses organismes de ravitaillement (...) il oblige ainsi les chefs de l'intendance à agir avec plus d'initiative et, malgré leur mauvaise humeur, à fournir un rendement bien supérieur à celui qu'ils auraient eu s'ils étaient restés livrés à eux-mêmes* ».

Pourtant, l'histoire militaire, ainsi que de nombreuses campagnes passées ou récentes montrent que le soutien d'une composante terrestre, bien ou mal mené, conditionne les succès ou les échecs sur le champ de bataille et participe à la prise de l'ascendant sur l'ennemi. Ce n'est d'ailleurs pas un hasard si certaines puissances militaires développent des doctrines cherchant, soit à empêcher à la logistique d'atteindre la zone des opérations, l'anti-accès, soit à neutraliser, avec l'artillerie ou les forces spéciales par exemple, les entités adverses déployées au sol en charge du soutien¹.

¹ Les stratégies *Anti Access/Area Denial* ou anti accès cherchent en particulier à perturber les flux de projection et de soutien de l'adversaire et ainsi fragiliser la mise à terre d'une force.

En effet, la logistique contribue aux principes d'action tactiques définis par l'armée de Terre en influençant la liberté d'action (transport, carburant, régulation des axes...), la concentration des efforts (munitions, mobilité...) et l'économie des forces (maintenance, soutien sanitaire...).

D'ailleurs, Napoléon, qui était passé maître dans la manœuvre des grands corps d'armées, rappelait à ses maréchaux que « *l'art militaire est un art qui a ses principes qu'il n'est pas permis de violer. Changer sa ligne d'opérations est une opération de génie, la perdre est une opération tellement grave qu'elle rend criminel le général qui s'en rend coupable. Ainsi garder sa ligne d'opérations et son centre d'opérations (la base logistique de son temps) est nécessaire pour arriver à un point de dépôt où l'on puisse évacuer les prisonniers que l'on fait, les blessés, les malades que l'on a, trouver des vivres, des munitions et s'y rallier. Il faut renoncer à ce parti que réprouvent les lois de la guerre, le général qui entreprendrait une telle opération serait criminel* ».

En outre, dans le cadre des réflexions sur une hypothèse d'engagement majeur menées actuellement par l'Armée de Terre, la logistique aura un rôle clé, en amont, pour la préparation et la projection des unités, pendant l'action, pour garantir la continuité des opérations, et dans la phase dite de « remise en condition » ou l'exploitation consiste à garantir les dividendes tactiques en portant effort sur la résilience des forces engagées. De la même façon, face à un adversaire dans une configuration dite de haute intensité, la tactique imposera un emploi massif des feux et des effets au contact et dans la profondeur afin de rechercher la foudroyance, exigeant par-là de disposer d'une logistique performante et capable d'agir en sûreté à l'avant et au plus près du front.

Le retour des grandes unités tactiques de niveau corps d'armée ou division, comme l'a démontré l'exercice interallié *Warfighter 2021*, souligne l'importance des espaces tactiques dont les zones arrière, délaissées par habitude des opérations en milieux permissifs que les forces terrestres ont eu l'habitude de mener depuis la fin de la première guerre du Golfe. En effet, comme l'illustre les effets dévastateurs de l'emploi des drones sur les arrières arméniennes dans le récent conflit dans le Haut-Karabagh, celles-ci exigent, pour assurer un flux logistique solide, d'être surveillées, sécurisées, gérées, organisées et commandées. Enfin, la logistique d'une composante terrestre sera, elle-aussi, soumise aux effets dans les champs immatériels pouvant perturber la gestion des stocks comme des approvisionnements et elle devra surtout s'intégrer, ou intégrer, celle des autres domaines qui concourent à l'atteinte des objectifs et à la défaite adverse.

Autant de sujets qu'il nous faut donc nous réapproprier en parcourant notamment les articles de ce sixième numéro de la RTG qui contribueront, sans aucun doute, à soutenir votre propre réflexion ou à faire écho à vos expériences en proposant des approches sous le prisme de l'histoire mais également d'engagements tactiques présents et à venir.

Je remercie encore une fois les auteurs, civils et militaires, pour la qualité de leurs articles et la confiance qu'ils accordent à la chaire de tactique générale et d'histoire militaire de l'armée de Terre pour diffuser leurs travaux et, je l'espère, susciter et nourrir le débat pour la recherche de solutions opératoires dans les domaines capacitaires, doctrinaux ou organisationnels.

Bonne lecture...

SOMMAIRE

ÉDITORIAL	5
LA LOGISTIQUE	11
Dix clés de compréhension du monde logistique Terre	11
Réfléchir la capacité tactique fondamentale du soutien logistique	17
L'esprit d'Osterode et la spécificité militaire	17
Haute intensité : redonner ses lettres de noblesse à l'appui à la mobilité des blindés	27
La logistique, parent pauvre et maillon faible	33
Le secret de l'allonge tactique et de la fulgurance : la prise en compte de la logistique	41
Est-ce qu'un concept logistique belge pourrait être un catalyseur ou une plus-value ?	47
La logistique à travers les âges	67
La logistique d'une légion romaine au Haut-Empire (I ^{er} -II ^e siècles ap. J.-C.)	67
La logistique des armées sous l'Ancien Régime : une source d'enseignements méconnue	81
La campagne de Hongrie (1664) sous l'angle logistique	99
Les oubliés de l'Empire	111
La logistique de la Grande Armée dans le système de guerre napoléonien	127
La Traversée des Andes : un défi logistique	137
La logistique, facteur décisif de la bataille de Verdun (février-décembre 1916)	143
Logistique des forces terrestres et opérations du siècle de Louis XIV à l'après Seconde Guerre mondiale	155

La logistique expéditionnaire	177
La logistique française de la guerre des Boxeurs	177
Difficultés logistiques au Levant 1919-1921 : service automobile et unités blindées	189
Le service du matériel en Indochine : une adaptation de la logistique aux évolutions du combat . . .	211
Les opérations <i>Rondelle I et II</i> en Indochine (1953-1954) . . .	223
La logistique de Daguet : performances humaines et limites techniques	235
La logistique des munitions	247
Logistique et artillerie dans la bataille, de la Provence à l'Alsace (août-décembre 1944)	247
Un enjeu logistique majeur de la Grande Guerre : la fourniture des munitions d'artillerie	265
Évolution de la logistique française en munitions d'infanterie 1872-1913	277
L'innovation logistique	291
Innovation et logistique	291
La logistique en zone urbaine	303
Le mulet, auxiliaire de la logistique en milieu escarpé	309
Repenser la logistique moderne : vers plus de mobilité	321
Aérostats et drones, éléments clés d'une logistique plus réactive ?	333
LIBRES PROPOS	341
Azincourt, un vendredi en enfer tactique.	341
Le processus décisionnel : point de vue cognitif	351

Dix clés de compréhension du monde logistique Terre

*Général de division Jean-Marc BACQUET,
commandant la logistique des forces*

1 – L'intégration logistique

La gouvernance de notre ministère a installé l'organisation du soutien en chaînes fonctionnelles avec autant d'opérateurs métiers obéissant à des logiques, des contraintes et des impératifs parfois très marqués. Répondant à une logique de performance économique, le bout en bout trouve son sens. Il le perd dans une logique d'efficacité opérationnelle.

L'exigence logistique des opérations futures condamne le fonctionnement en silo qui retarde l'application de l'effet attendu sur un champ de bataille infovalorisé, robotisé et étendu dans tous les espaces de confrontation.

En opération, la balkanisation du soutien logistique est une faiblesse en soi qui doit donc être traitée. La nécessité d'une réponse logistique globale et cohérente aux besoins des forces engagées impose celle de l'intégration opérationnelle de ces différents opérateurs fonctionnels. C'est bien là le sens de l'organisation du soutien logistique en opérations qui doit faire converger les capacités.

Agissant en soutien d'une manœuvre unique, l'intégrateur logistique intervient comme le chef d'orchestre offrant à chaque pupitre la possibilité d'exprimer son art dans un ensemble musical cohérent et harmonieux.

La logistique n'est forte et efficace que si elle reste unie.

2 – L'allégement de l'avant

Toute unité possède un poids logistique qui la singularise comme les empreintes digitales d'un individu.

Le mouvement tactique général est à l'allégement de l'avant pour retrouver mobilité, souplesse et rapidité dans les manœuvres. Cet attendu suppose le report du poids logistique des unités vers l'arrière. Cette volonté d'allégement de l'avant pose la question de la frugalité logistique de nos unités qui consisterait à réduire singulièrement le nombre de calories logistiques consommées.

La notion d'allégement de l'avant ne vise pas à priver les unités au contact de toute structure logistique mais à n'y rattacher que les justes moyens nécessaires au soutien de l'action en cours, l'objectif étant de ne pas alourdir les moyens de combat au risque de ralentir le tempo des opérations avec des moyens plus lents et moins protégés.

Il y a donc là un juste équilibre à trouver, une juste suffisance à définir qui varient selon les phases de l'opération et qui permettent de trouver la bonne répartition entre le poids logistique enlevé par l'unité et le poids de la logistique qui soutient la force. C'est l'essence même d'une manœuvre logistique anticipée en amont et pilotée par un système C2LOGOPS éprouvé.

L'allégement logistique de l'avant ne signifie pas son désintéressement logistique, bien au contraire.

3 – L'autonomie logistique

Contribuant pleinement à la recherche d'un regain de liberté d'action, l'autonomie logistique confère aux unités la capacité à conduire leurs opérations sans recours à un soutien externe. Elle correspond à la capacité d'emport des véhicules ou des personnels et demain, pourquoi pas, à la capacité d'auto-régénération de puissance. Garantissant un rayon et une durée d'action, elle est habituellement mesurée en journées de combat dont le volume associé de ressources varie selon les types d'engagement prévus.

Plus cette autonomie logistique est importante et plus l'unité gagne en liberté d'action puisque libérée de sa ligne de vie, au risque d'un léger embonpoint. Cette volonté d'autonomie qui conduit à remplir les coffres au maximum et à renforcer les échelons de tête en expertises logistiques manquantes peut paraître en effet antinomique avec le projet d'allégement de l'avant qui voudrait repousser le centre de gravité logistique vers l'arrière.

C'est là que l'intelligence de situation logistique doit être écoutée pour résoudre, en planification et en conduite, cette apparente contradiction et faire les choix qui pèseront sur l'ambition des objectifs opérationnels.

Le marcheur, le jockey, le pilote de F1 le savent bien, l'autonomie logistique a un prix à payer : son poids.

4 – L'externalisation

Le recours à des capacités civiles opérantes en complément ou en substitution de moyens militaires est universel, aucune armée n'ayant jamais été véritablement autonome. Ce mode d'action offre des capacités additionnelles qui permettent en particulier de concentrer des moyens logistiques militaires toujours comptés sur les missions les plus sensibles ou les plus risquées.

Le recours à l'externalisation permet de réserver les moyens logistiques militaires pour ce qu'ils sont seuls capables de conduire. Un travail fin de complémentarité dans l'espace et le temps doit permettre d'éviter toute redondance coûteuse, sauf à des fins de réversibilité.

Les intérêts entre forces armées et prestataires privés pouvant parfois diverger, il est indispensable de garder la pleine maîtrise de ce mode d'action qui doit rester le résultat d'un choix opérationnel.

L'externalisation n'est pas un mal à la condition qu'elle reste un choix offrant des options de réversibilité.

5 – La maîtrise des flux

À la fin des fins, la logistique peut se résumer en une affaire de flux : flux de combattants, flux d'équipements, flux de matières premières, flux financiers et flux d'informations. Dit autrement, dans sa mise en œuvre, la logistique est l'art de maîtriser, dans le temps et l'espace, le mouvement, le stationnement et la régénération de forces en vue d'engagements opérationnels qui peuvent parfois conduire au combat.

Au-delà du simple contrôle des axes de communication qui constitue toujours un préalable à l'action de guerre, le contrôle de la circulation sanguine qui alimente chaque organe du corps armé est vital. Sans lui, le corps s'affaiblit avant de mourir. Il en va de même pour une armée en opération irriguée de ressources et ne supportant pas le moindre garrot.

Ces flux, précieux et indispensables, doivent être pensés et organisés en amont, intégrés dans la conception de l'opération afin de garantir aux forces les réserves de masse et de puissance nécessaires au choc des armes.

Imperturbablement, dans l'espace et dans le temps, ces flux sont tracés, si nécessaires réorientés, stoppés ou relancés, par un système d'intelligence logistique omni canal.

Dans l'âpreté des hostilités, celui que perd la maîtrise de ses flux perd la guerre.

6 – La discontinuité logistique

Inscrite comme un principe fondateur de nos organisations logistiques, la continuité du soutien assure à la formation soutenue la ligne de vie nécessaire qui la relie à l'arrière sous forme d'une relation nourricière ininterrompue. C'est le concept de Voie Sacrée qui déroule nuit et jour son serpent de soldats et de ressources.

Depuis, inspirées des recherches de performance du monde industriel, les notions de « juste à temps » et de « flux tendus » sont devenues l'expression de ce lien quotidien entre l'avant et l'arrière qui cherche à optimiser l'emploi de ressources de plus en plus couteuses.

Comme les premières études SCORPION le laissent penser, l'hypothèse fortement probable de la discontinuité logistique entre l'avant et l'arrière alimente les travaux des logisticiens sur l'anticipation des ruptures de service, sur la performance des systèmes d'informations ainsi que sur la résilience d'une trame de soutien plastique et déformable.

La prochaine étape, cherchant toujours à renforcer l'autonomie des unités engagées par l'exploitation de prodigieuses avancées technologiques, pourrait donc considérer cette dépendance addictive à la continuité comme l'anomalie d'un système logistique avant en perte d'efficacité.

La maîtrise de la discontinuité est un indicateur de maturité logistique qui distingue les meilleures organisations, seules capables d'y parvenir.

7 – La survie logistique

À la lumière des décennies passées, ponctuées d'engagements riches en enseignements, l'idée s'impose que la lourdeur et l'immobilisme des bases logistiques constituent des facteurs de vulnérabilité y compris en

zone arrière dont la notion même est discutable. Quel que soit le niveau de maturité de l'ennemi, la soute à munitions ou le réservoir de carburant restent toujours des objectifs visés.

La dispersion, la mobilité et l'invisibilité constituent des clés vitales de la survivabilité des unités sur le champ de bataille où la logistique représentera donc toujours une cible « molle » à haute valeur ajoutée.

La protection du coffre-fort des ressources que représentent des bases logistiques toujours en recherche de stabilité pour produire à pleine puissance, nécessite des moyens de protection dédiés qui, loin d'être détournés de l'action principale, contribuent directement à la soutenabilité des opérations.

Une force qui ne protège pas sa logistique entame sérieusement son espérance de vie.

8 – Effort sur la logistique de contact

La logistique du dernier kilomètre est la plus difficile à organiser et c'est pourtant celle qui, chez nous, fait l'objet de la moindre attention. Les grandes marques de distribution ne s'y trompent pas quand elles déploient les systèmes les plus sophistiqués pour apporter, sur la table du client, le meilleur service.

En milieu hostile, au plus près des éléments au contact, les actes logistiques sont plus difficiles à conduire. Cette logistique parfois extrême requiert des experts polyvalents, capables d'opérer en toute autonomie, dans l'urgence, parfois sous le feu et souvent en mode dégradé.

Des dispositifs de plus en plus dispersés et mobiles soumis à la rusticité du champ de bataille augmentent l'exigence logistique. Sans sous-estimer l'importance des autres échelons, c'est donc sur la logistique de l'avant, soumise aux plus fortes contraintes, que devrait porter l'effort de formation et d'entraînement afin de renforcer ce premier maillon d'une longue chaîne logistique solidaire.

L'investissement dans le soutien de l'avant porte une part importante de la performance opérationnelle logistique.

9 – RAV/MEC/SAN : une matrice indémodable

La décade passée a enregistré une nette augmentation des besoins logistiques pour ne pas dire des exigences (je m'interdis le mot de caprices). Le champ de la logistique s'est donc considérablement étendu nous contraignant à des organisations de plus en plus complexes et de plus en plus coûteuses.

Les besoins logistiques relativement modestes de la Situation Opérationnelle de Référence sont couverts au prix de mille contorsions qui pallient les effets d'un monde logistique fragmenté et souvent sous-évalué. Dans l'hypothèse cette fois d'un engagement massif de nos forces en opération de haute intensité, il conviendra d'accepter un standard de soutien plus modeste et rustique pour couvrir des besoins beaucoup plus importants.

Un recentrage sur les besoins fondamentaux couverts par le triptyque universel RAV/MEC/SAN et constituant l'ADN de nos organisations logistiques de l'avant est impératif. C'est sur cette matrice logistique que les unités interarmes doivent inlassablement s'entraîner, la comprenant comme la seule assurance vie disponible.

La triplète RAV/MEC/SAN reste une garantie certifiée dans la tempête.

10 – Et enfin, la logistique, une fonction mère

Une fois la stratégie d'action esquissée, les considérations logistiques passent avant les considérations tactiques car, pour tirer le premier coup de canon, encore faut-il un canon et un obus, à l'endroit et au moment voulus. À l'extrême, le déploiement d'un seul soldat suffirait pour qu'une organisation logistique à sa mesure soit déployée.

Fonction nourricière par essence, la logistique est en soi un facteur de supériorité opérationnelle. Comme l'histoire le montre, bien organisée et animée, elle contribue directement au succès des opérations alors que mal conçue et dirigée, elle en précipite l'échec.

Il ne semblerait pas incongru, au contraire, que s'imposent dans le parcours professionnel des chefs promis aux plus hauts niveaux, une affectation à des responsabilités logistiques qui confronterait ces futurs décideurs aux équations concrètes du soutien. En cas de doute, revenir au point 1.

La logistique est une fonction stratégique. Considérée, elle participe à la victoire ; ignorée, elle condamne à la défaite.

L'esprit d'Osterode et la spécificité militaire

Général de corps d'armée (2S) Philippe GUEGUEN

Depuis la fin de la décennie 1990, les choix stratégiques et organiques successifs ont amené les armées françaises à réduire très significativement le volume des moyens consacrés au soutien comme à la logistique¹. L'apparente dualité civilo-militaire de ces deux domaines a pu justifier de leur faire porter une part importante des réductions d'effectifs afin d'en limiter l'impact sur les capacités identifiées comme plus spécifiquement militaires². Accompagnées par des mesures d'externalisation, y compris en opération, et par l'adoption de processus issus du monde de l'entreprise tels que les flux tendus ou la *supply-chain*, les réductions capacitaires du domaine logistique ont profondément transformé les soutiens interarmées. Ces réorganisations successives et leur civilianisation poussée ont pu autoriser à penser que ces aspects ne faisaient pas partie du cœur du métier militaire.

Aussi radicaux que furent ces choix, il est juste de reconnaître qu'ils n'ont pas empêché la France de soutenir de très nombreuses opérations extérieures et intérieures avec un succès reconnu. Cette efficacité des logisticiens militaires a d'ailleurs été soulignée par l'hebdomadaire *Le Point* dans une série d'articles consacrés aux difficultés logistiques éprouvées lors de la mise en place de la vaccination contre la COVID-19³.

¹ Le terme soutien pris au sens large, décrit l'action qui consiste à apporter à une collectivité les moyens nécessaires à son fonctionnement et à sa subsistance. Pour les armées, cela se traduit par l'action collective et coordonnée des différentes entités chargées d'une fonction spécialisée (munitions, maintenance, santé, administration, énergie, soutien de l'homme, infrastructure...). En opération, le soutien prend l'appellation de « logistique » qui implique des dispositifs de soutien évolutifs, mobiles, parfois temporaires. Au quartier comme en opération, la mission est identique, c'est pourquoi cet article fera indistinctement appel à l'un ou l'autre de ces deux termes.

² La révision générale des politiques publiques débutée en 2021 a amené une réduction de 30 % des effectifs militaires consacrés au soutien.

³ Hebdomadaire *Le Point* n° 2534 du 11 mars 2021.

Pour autant, à la lumière de cette même crise sanitaire, mais également en raison du durcissement du contexte sécuritaire et géostratégique qui remet à l'ordre du jour l'hypothèse d'un affrontement de haute intensité, le système actuel de soutien, découplé des forces et dimensionné au plus juste dans un objectif de seule « performance », apparaît ne plus être suffisamment robuste pour répondre pleinement aux enjeux futurs.

Alors que les réorganisations successives ont éloigné le Soldat⁴ de ses soutiens, confortant ainsi son manque d'appétence naturelle pour tout ce qui a trait aux « tâches ancillaires... », il devient nécessaire de se réappropriier le fait logistique et ses particularités militaires afin de consolider la disponibilité, la réactivité et la résilience qui caractérisent nos armées. Profitons donc du bicentenaire de la mort de Napoléon pour nous inspirer de l'état d'esprit dans lequel se trouvait l'Empereur à Osterode en mars 1807 lorsqu'il décida de créer un service de ravitaillement militaire pour mettre fin aux difficultés d'approvisionnement de la Grande Armée qui était en grande partie confié à des prestataires privés⁵.

Il est aujourd'hui tout aussi pertinent de créer les meilleures conditions de soutien pour relever les défis que représentent la maîtrise de notre résilience et la capacité à soutenir des engagements de haute intensité.

1 – Maîtriser notre résilience

Avec la mise en œuvre à partir de 2010 des mesures liées à la révision générale des politiques publiques (RGPP), les impératifs de performance et de rationalisation ont provoqué une « séparation de corps » entre les armées et leurs soutiens ainsi qu'un accroissement de la dépendance vis-à-vis de prestataires extérieurs, fragilisant de fait l'autonomie, la réactivité et la résilience de l'ensemble.

a. Stabiliser les soutiens interarmées

La mise en place systématique des services de soutien interarmées et des bases de défense, mais également les nombreuses réorganisations qui ont suivi pour ajuster le modèle initial jugé inadapté, ont progressivement fait perdre aux armées le lien fort qui les unissait auparavant aux métiers du

⁴ Le Soldat s'entend ici au sens générique, sans distinction de grade.

⁵ Le 26 mars 1807, en son quartier général d'Osterode en Prusse orientale, l'Empereur signe le décret de création des premiers bataillons de transport et ravitaillement du Train des Équipages Militaires.

soutien et de la logistique. Fragilisée par la complexité des processus mis en place et la multiplication des acteurs, la relation « souteneurs-soutenus » s'est peu à peu distendue, allant parfois jusqu'à provoquer une perte de confiance dans l'efficacité du système de soutien. Malgré tout, une dizaine d'années plus tard, de très nets progrès dans la fluidité des soutiens, notamment au niveau local, sont régulièrement constatés⁶. Les principales difficultés qui perdurent semblent avant tout liées aux sous-effectifs des organismes de soutien ainsi qu'aux tensions budgétaires. Malgré cette efficacité qui permet aux armées d'assurer leur fonctionnement quotidien en dépit des crises et d'être systématiquement au rendez-vous des opérations, le système de soutien interarmées est encore considéré comme trop complexe et peu réactif par certains échelons centraux. De nouvelles réorganisations sont ainsi régulièrement envisagées alors même que les évolutions de 2014⁷ ne sont pas encore achevées, notamment en ce qui concerne la simplification des processus d'accès au soutien. Il serait pourtant avisé de laisser la transformation aller à son terme pour qu'elle puisse donner sa pleine mesure, sans y ajouter une nouvelle réforme qui brouillerait encore une fois des repères qui commencent à être familiers aux yeux de tous.

b. Externalisation et liberté d'action

Aussi séduisante qu'elle ait pu paraître pour préserver les capacités de combat à l'heure des réductions de format, la notion de « faire faire » appliquée au soutien montre de nombreuses limites pour une « armée d'emploi » qui doit garantir une réactivité maximale ainsi qu'un fort taux d'engagement opérationnel. Si elle est globalement au rendez-vous en situation stable, l'externalisation du soutien est en revanche de plus en plus onéreuse et sa rigidité contractuelle peu adaptée aux aléas d'une crise. Vouloir suppléer par l'externalisation la disponibilité 24/7 et la réactivité extrême que garantit le statut militaire, représente des coûts exorbitants qui grèvent lourdement les budgets consacrés au soutien. Les prestations sont alors taillées au plus juste et finissent par dégrader peu à peu la qualité du service rendu, au grand mécontentement des unités soutenues.

⁶ Les tables rondes avec les formations soutenues que l'auteur a pu tenir lorsqu'il était en poste à l'inspection de l'armée de terre ou lors des visites de commandement qu'il conduit au sein des bases de défense, mettent en évidence l'efficacité et la réactivité des services locaux ainsi que leur disponibilité. Les griefs formulés se concentrent principalement sur le manque de ressource financière ou sur la complexité des processus d'accès au soutien. Ils ne portent que très rarement sur l'organisation interarmées des soutiens elle-même.

⁷ Création du Centre Interarmées de Coordination du Soutien (CICoS) et subordination des groupements de soutien des bases de défense (GSBdD) au Service du Commissariat des Armées (SCA)

Par ailleurs, la crise sanitaire, qui a impacté le fonctionnement quotidien des armées de manière totalement inédite, a rappelé que la disponibilité et la réactivité n'étaient pas l'apanage des seules unités opérationnelles mais qu'elles concernaient également l'ensemble des fonctions de soutien et notamment le transport, la restauration/loisirs et les achats.

La résilience organique constitue un impératif pour que l'outil militaire puisse tenir le rôle d'*Ultima ratio* que la Nation attend de lui en toutes circonstances. Les armées doivent ainsi pouvoir continuer à instruire, entraîner et soutenir leurs unités avec la plus grande autonomie malgré un environnement quotidien fortement dégradé.

Il conviendrait donc de réévaluer les objectifs actuels d'externalisation des soutiens militaires au travers de critères qui privilégient les spécificités militaires plutôt que la recherche de la seule performance budgétaire. Une telle démarche supposera toutefois d'accepter de procéder à un rééquilibrage des effectifs et des moyens militaires en faveur du soutien, ces derniers pouvant permettre par ailleurs de parvenir enfin à armer à bon niveau les dispositifs logistiques en opération sans fragiliser le soutien quotidien des forces. À défaut, la poursuite de l'externalisation imposera des efforts budgétaires tout aussi conséquents pour financer des marchés capables de garantir le même niveau de réactivité et de disponibilité que la régie.

c. Épaisseur organique et principe d'assurance

Les objectifs de performance et de rationalisation qui étaient au cœur de la RGPP ont apporté les notions de juste besoin et de flux tendus peu familières aux armées qui se sont vues privées des moyens jugés redondants dont elles disposaient jusqu'alors pour fonctionner en toute autonomie quelles que soient les circonstances. Pour compenser cette réduction de l'épaisseur organique, et afin de maintenir leur taux d'activité et leur niveau de préparation opérationnelle, les armées ont alors généralisé la mutualisation des moyens de soutien communs. Si ce système permet un soutien « au juste besoin » et fonctionne correctement dans la routine du temps de paix grâce à des efforts conséquents d'anticipation et d'organisation, il trouve ses limites dès lors que la situation se tend. En effet, lorsque survient la crise, l'instantanéité et la simultanéité de besoins différents et multiples viennent alors perturber les flux optimisés à l'extrême de la mutualisation ordinaire.

La problématique de la mobilité du quotidien au sein des bases de défense illustre bien ce type de difficultés. Les flottes de véhicules de liaison ne cessent d'être réduites selon des critères qui correspondent à une

utilisation en situation normale où les transports en commun fonctionnent et où il est possible d'anticiper les déplacements. En cas de crise, lorsque ces besoins se multiplient sans préavis à toute heure du jour et de la nuit, les parcs rationalisés deviennent vite insuffisants pour garantir simultanément la montée en puissance des unités mobilisées et le soutien du quotidien des autres entités dont les activités organiques perdurent.

Le dimensionnement de nos stocks de matériels majeurs et de munitions est également un élément à réévaluer car ici encore, la notion de flux tendus a pu montrer certaines limites lors des engagements récents. Ainsi, depuis une vingtaine d'années, les destructions d'équipements majeurs en opération n'ont pu être compensées que par des prélèvements sur les unités de métropole, privant celles-ci de leurs moyens pour s'entraîner. Lors de l'opération HARMATTAN en 2011, le manque de stocks nationaux de bombes de type GBU 12, a imposé des commandes en urgence auprès de nos alliés.

S'il est économiquement juste de dire que les stocks représentent une immobilisation de capital qui pourrait être plus utile ailleurs, les mêmes stocks se révèlent cruciaux lorsque les consommations sont supérieures aux prévisions ou que les possibilités de ravitaillement se tarissent. Dans ce domaine, la crise sanitaire a rappelé certains bons vieux principes logistiques élémentaires.

La disponibilité permanente des armées constitue une assurance pour la Nation de disposer des moyens pour garantir la sécurité du pays quoi qu'il advienne. Quand bien même un contrat d'assurance est toujours estimé trop onéreux, la redondance des moyens n'est pas un luxe pour les armées, c'est un gage de résilience.

oOo

Si nous nous référons à la logique pragmatique du slogan anglo-saxon « *train as you fight*⁸ », souvent mise en avant pour les fonctions de combat, il est à craindre que notre système de soutien, construit dans une logique d'optimisation et de rationalisation, rencontre quelques difficultés pour remplir son rôle dans un cadre d'engagement plus intense et plus global que celui auquel nous avons eu à faire face depuis quelques années⁹.

oOo

⁸ « Entraîne-toi comme tu combats »

⁹ Une récente étude de la *Rand Corporation* sur les armées françaises donne un éclairage extérieur intéressant sur ces sujets. *A strong ally, stretched thin* par M.SHURKIN, S.PEZARD et D.OCHMANEK. Rand Corporation 2021. (www.rand.org/t/RRA231-1).

2 – Soutenir la haute intensité

Les très nombreuses opérations réalisées par les armées françaises depuis 2010 ont toujours été parfaitement soutenues par une organisation interarmées qui n'a pas été prise en défaut. Pour être tout à fait objectif, il faut cependant reconnaître que ces engagements ont été réalisés avec un niveau d'intensité et sous une menace globale que l'on peut qualifier de faibles à moyennes, générant des consommations et des pertes matérielles et humaines relatives, aussi douloureuses qu'aient pu être ces dernières. Les contraintes logistiques majeures et réelles de cette période étaient avant tout liées aux élongations, au nombre et à la dispersion des dispositifs déployés, véritables casse-têtes pour les achemineurs. Les engagements futurs en haute intensité devraient être bien plus complexes à soutenir. Ils nous imposeront des efforts importants pour consolider nos savoir-faire et capacités logistiques pour améliorer notre capacité à durer.

a. La manœuvre logistique

Depuis une trentaine d'années, les dispositifs tactiques déployés en opération par la France ont été essentiellement statiques et réalisés avec une supériorité aérienne particulièrement appréciable. Dès lors, la conception du soutien s'en est trouvée simplifiée même si, sur le terrain, les unités logistiques ont eu à s'adapter pour faire face aux IED¹⁰ et ont déployé des trésors de compétence pour que les convois passent. Dans un tel contexte, malgré des moyens logistiques comptés, les états-majors opératifs et tactiques n'ont pas rencontré de difficultés majeures pour organiser et conduire le soutien des opérations. En effet, même si certains théâtres particulièrement enclavés représentaient un défi pour les acheminements stratégiques et opératifs, l'échelon tactique n'a pas eu à concevoir de « manœuvre » logistique complexe¹¹. Il en sera tout autrement pour le soutien d'un combat de haute intensité car il s'agira d'anticiper et d'orchestrer les bascules incessantes des dispositifs logistiques afin d'accompagner une manœuvre par essence agile et mobile où les volumes logistiques à traiter, notamment dans les domaines munitions et santé, seront très importants. Les états-majors de tous niveaux doivent dès à présent se réappropriier ces savoir-faire collectifs spécifiques.

¹⁰ *Improvised Explosive Devices*. Mines explosives artisanales.

¹¹ À l'exception notoire des premières semaines de l'opération SERVAL en janvier 2013 qui ont amené les logisticiens à retrouver les réflexes d'antan pour soutenir une manœuvre interarmes au tempo particulièrement imprévisible et soutenu (mais encore une fois pour des volumes relativement restreints au regard de la haute intensité).

Il serait sage de les inscrire rapidement et systématiquement dans les programmes de formation de l'enseignement militaire comme dans les spécifications des exercices et de les faire pratiquer par l'ensemble des stagiaires et non pas par les seuls logisticiens. En outre, afin d'étendre la culture du soutien et d'inscrire le fait logistique dans les consciences, il serait utile que chaque officier puisse tenir une fonction de soutien au moins une fois dans sa carrière, que ce soit à l'école de guerre, en exercice ou lors d'une affectation. À ce titre, le cumul des fonctions de commandant de formation opérationnelle et de commandant de base de défense est, si l'on en croit leur rapport de fin de commandement des intéressés, une expérience particulièrement enrichissante et appréciée. Pour ceux d'entre eux qui auront l'honneur d'être appelé à de plus hautes fonctions, il est permis de penser qu'ils sauront conserver cette attention particulière aux exigences du soutien¹².

b. L'autonomie initiale

Bien connue de toutes les composantes des forces, et notamment de l'armée de Terre au temps du corps blindé-mécanisé alors qu'elle conditionnait l'aptitude des unités à rejoindre leur zone d'engagement sans contraintes de soutien, la notion d'autonomie initiale¹³ a progressivement été réduite aux seules unités participant au dispositif d'alerte des armées. Dans le contexte général des « dividendes de la Paix », il a pu en effet apparaître inutile et dispendieux d'immobiliser d'importants volumes de ressources pour l'ensemble des forces alors même que les hypothèses d'engagement massif n'étaient plus à l'ordre du jour. Avec l'évolution de la menace, notamment sur le territoire national, les armées ont à nouveau éprouvé le besoin de généraliser l'exigence de réactivité des forces. À titre d'exemple, en coordination avec les services interarmées, l'armée de terre se met en ordre de bataille pour reconstituer progressivement le principe d'autonomie initiale sous la forme de « lots de réactivité ». L'effort à entreprendre est d'importance car il ne concerne pas uniquement

¹² Sur les 55 bases de défense réparties en métropole et outre-mer, 43 d'entre elles sont commandées par des officiers qui exercent simultanément un commandement opérationnel (Commandant de brigade, Adjoint de commandant d'arrondissement maritime, commandant de base aérienne, chef de corps d'un régiment...).

¹³ La notion d'autonomie initiale (AI) recouvrait deux aspects :

- La dotation initiale (DI), constituée de 3 jours de combat emportés par les véhicules de l'unité (rations, carburant, munitions, eau de consommation humaine).
- Le complément de dotation initiale (CDI), constitué de 2 jours de combat emportés par les véhicules du train de combat régimentaire.

L'AI (DI + CDI) représente donc un volume non négligeable à transporter, surtout pour les équipements modernes qui nécessitent un environnement spécifique (piles et batteries).

l'acquisition des ressources depuis quelques années, les capacités de transport autonome des unités ont été considérablement réduites et les locaux de stockage adaptés aux équipements modernes demeurent en nombre limité. Même si ces équipements et ces infrastructures ne sont pas les plus onéreux, ils doivent toutefois être acquis en nombre avec un impact capacitaire et budgétaire qui n'est pas neutre.

c. Tenir dans la durée

Il a été rappelé que le combat de haute intensité, notamment dans les zones urbaines, où se déroule l'essentiel des affrontements modernes, engendre des consommations de ressources ainsi que des pertes humaines et matérielles sans commune mesure avec les opérations de maintien de la paix ou de contrôle de zone. La capacité à régénérer le potentiel de combat prend alors une dimension tout autre que celle actuellement détenue par les armées. Pouvoir y faire face suppose de retrouver l'épaisseur logistique évoquée plus haut et qu'il faut impérativement reconstituer sur le plan humain comme sur celui des équipements et des ressources. Cette remontée en puissance doit s'accompagner d'un mouvement identique pour la logistique de production¹⁴, que ce soit pour les capacités de la région ou celles des industriels. Il conviendra ainsi de veiller à durcir la *supply chain* dont le fonctionnement actuel repose sur des flux tendus qui s'accommodent mal du brouillard de la guerre. Il sera également impératif de s'assurer que le tissu industriel national retrouve une certaine réactivité afin d'être en mesure de produire les ressources nécessaires pour faire face aux taux élevés de consommation ou encore pour compenser, en temps et au rythme voulus, les destructions d'équipements. À titre d'illustration, les difficultés vécues il y a quelques années pour régénérer le potentiel des hélicoptères de combat sont particulièrement riches d'enseignements. En effet, dimensionnées pour répondre à des taux de consommation calculés pour des opérations de faible intensité, les chaînes industrielles ont éprouvé les pires difficultés à absorber une charge de travail très supérieure alors que ces aéronefs étaient très sollicités par les opérations d'Afghanistan et du Sahel. Dans un même ordre d'idée, l'absence de production nationale de munitions de petit calibre et ses conséquences sur nos flux de ravitaillement méritent d'être évaluées à l'aune du retour d'expérience des opérations récentes les plus dures.

¹⁴ La logistique de production (parfois appelée logistique amont), se distingue de la logistique de consommation. Elle correspond à la définition et la production des équipements ainsi que des ressources logistiques. Elle traite également de leur acquisition, de leur renouvellement et leur soutien industriel dans la durée.

Pour retrouver nos pleines capacités à affronter un adversaire symétrique, il sera nécessaire de mener une réflexion majeure pour évaluer les conditions d'un rééquilibrage capacitaire entre les moyens de combat et les moyens de soutenir leur utilisation intense, en masse et dans la durée.

Conclusion

Par nature peu enclin à s'intéresser aux aspects du soutien qu'il voit toujours comme une contrainte bridant sa liberté d'action et son agilité, le Soldat a toujours cherché à s'en affranchir au maximum. Arguant de la dualité de la fonction, il a souvent fait le choix de confier son soutien à d'autres, prenant même parfois le risque d'en minorer l'importance, voire de l'ignorer.

Pour les armées françaises, ce manque d'appétence naturelle pour le domaine logistique a pu être amplifié au cours des dernières années par des choix d'organisation des soutiens et par le recours massif à l'externalisation. Peu à peu, cette distance prise avec le soutien dans le quotidien du quartier a pu finir par convaincre que ce sujet n'était définitivement pas le « cœur du métier » de soldat et qu'il ne faisait pas partie des arts militaires majeurs.

Les faits sont pourtant têtus. Le poids logistique des forces n'a cessé de croître de manière exponentielle avec leur mécanisation. Même les nouvelles technologies, pourtant porteuses de l'espoir d'atteindre le Graal de « l'allègement de l'empreinte logistique », nécessitent un environnement de soutien spécifique, différent, mais toujours aussi lourd¹⁵.

Alors, en nous inspirant du pragmatisme de l'Empereur à Osterode, il nous faut adopter l'adage qui recommande de « vouloir ce qui ne peut être évité ». Il est ainsi grand temps de reconsidérer notre approche collective et individuelle du fait logistique.

Même si le Soldat estime encore trop souvent qu'il n'est pas là pour « beurrer les sandwiches... », qu'il se rassure, une meilleure appropriation des impératifs du soutien ne lui fera pas perdre pour autant son « esprit fantassin... ».

¹⁵ À titre d'exemple, le maintien en condition des équipements de nouvelle génération nécessite des environnements de soutien adaptés qui requièrent climatisation, abris spécifiques et flux INTERNET qui viennent s'ajouter aux autres besoins logistiques plus classiques qui perdurent. Une imprimante 3D pourra limiter les flux de certaines pièces de rechanges mais elle devra elle aussi être maintenue en condition et approvisionnée en matière première.

Haute intensité : redonner ses lettres de noblesse à l'appui à la mobilité des blindés

*Lieutenant-colonel Sébastien NOËL,
chef du bureau opérations-instruction
du 516^e régiment du Train*

Le retour probable des conflits de haute intensité induit un défi majeur pour l'avenir : celui de la maîtrise des flux, qui se tiennent aussi bien dans les champs matériels que dans les champs immatériels. Flux d'informations, flux logistiques, flux d'approvisionnements et de distribution, flux de service, flux financiers ou flux humains, engendrés par un taux de pertes hypothétiquement plus élevé, auront en effet besoin d'être étroitement contrôlés. Ceux des troupes, c'est-à-dire les mouvements des grandes unités, conditionnent directement l'action terrestre. Les unités d'appui-mouvement, à travers leurs escadrons de circulation et d'escorte disséminés dans les régiments du Train, seront largement mises à contribution pour accompagner, guider, orienter, escorter ou renseigner techniquement et tactiquement les usagers des itinéraires de manœuvre militaires. L'appui à la mobilité des blindés, combinaison de ces moyens d'appui-mouvement avec des éléments de transport de blindés, sera également déterminant pour réussir des mouvements d'ampleur sur un théâtre d'opérations.

Si l'histoire des guerres récentes montre que l'appui à la mobilité des blindés est une composante primordiale dans les conflits de haute intensité impliquant des forces conventionnelles, il convient néanmoins désormais pour les forces françaises de se la réapproprier, à tous les niveaux, et de la faire monter en puissance dans les années qui arrivent.

L'appui à la mobilité des blindés ou l'art d'appliquer les principes de la guerre

L'appui à la mobilité des blindés demeure une composante essentielle pour appliquer de manière efficace les principes de la guerre sur un champ de bataille, notamment la liberté d'action et la concentration des efforts.

Comme le souligne le colonel Frédéric Jordan dans un article publié sur son blog *L'écho du champ de bataille* en janvier 2013, les réserves utilisées dans le cadre de la préservation de la liberté d'action « sont principalement le fait d'une ou plusieurs unités de combat ». Il s'agit de la forme la plus connue car apprise dès la formation initiale du militaire. Néanmoins, il poursuit en précisant que ces réserves peuvent également revêtir d'autres formes, comme la logistique (ce fût le cas par exemple lors de l'offensive allemande dans les Ardennes en 1944 qui échouera faute d'essence suffisante pour vaincre) ou encore des moyens de transport. Ce dernier cas est particulièrement intéressant. En effet, disposer de moyens permettant le transport d'engins lourds et imposants, généralement peu roulants par leurs propres moyens sur une distance relativement longue, paraît indispensable. L'un des principaux enseignements tirés de la guerre du Kippour, qui opposa en 1973 Israël à une coalition menée par l'Égypte et la Syrie, est d'ailleurs l'importance de disposer d'une flotte significative d'ensembles porte-chars. Les portes-chars israéliens ont en effet permis à Tsahal d'effectuer des bascules très rapides de ses unités blindées entre le plateau du Golan d'un côté et le Sinaï de l'autre. Parfois trop souvent oubliés, ces mouvements opératifs ont pourtant constitué un facteur de succès indéniable dans ce conflit.

En réalité, l'appui à la mobilité des blindés permet d'optimiser l'emploi des blindés en les acheminant au bon endroit et au bon moment. Le 101^e escadron de porte-chars (EPC), appartenant au 516^e régiment du Train basé à Toul, est engagé dans le Golfe en janvier 1991¹. Il participe à la mise en place du 4^e régiment de Dragons et de ses AMX 30 dans la région de Rafha, près de la frontière irakienne, au sein de la zone de déploiement et d'attente de la division Daguet. Cette action préalable permet de préparer l'offensive terrestre. Après cette première mission de pré-positionnement des capacités blindées de la division française, l'escadron assure ensuite durant trois semaines le transport de blindés américains au cours des mouvements stratégiques du 18^e corps *US*.

¹ *L'arme du Train d'aujourd'hui*, Bruno Gillet, Régis Malis, éditions Lavauzelle, 1998.

Il achemine ainsi plus de 500 engins de tout type (Bradley, LRM, véhicules de combat de l'infanterie) au cours de rotations journalières de 500 à 600 kilomètres entre la région de Dahran, dans l'est de l'Arabie Saoudite, et la région de Rafha. Le général commandement l'unité américaine s'est dit très impressionné à cette occasion par l'efficacité et le professionnalisme des soldats de Toul. Le journal *Le Monde* publie même un article² sur ce sujet. Après l'offensive, les porte-chars du 101^e EPC ont essentiellement été utilisés pour récupérer le matériel ennemi sur le champ de bataille. Pour son action dans le Golfe, le fanion de l'escadron s'est vu décoré de la croix de guerre des théâtres d'opérations extérieures.

Du niveau stratégique jusqu'au niveau tactique, l'utilisation de l'appui à la mobilité des blindés permet donc une excellente capacité de réaction et une grande vitesse de déplacement. Mais cette composante est loin d'être pleinement exploitée, souffrant même de quelques fragilités.

Une nécessaire et indispensable montée en puissance

Un effort conséquent consenti par l'armée de Terre d'ici à 2030 serait opportun pour relever les défis liés aux mouvements stratégiques et opératifs, sous peine qu'elle perde sa capacité à mener une action autonome, peut-être même simultanée, sur un ou plusieurs fronts ouverts.

En premier lieu, l'effort est à porter dans le domaine capacitaire, en sortant de cette logique désormais trop prégnante de l'externalisation systématique du transport d'engins blindés. Les capacités nécessitent d'être pleinement dimensionnées au besoin opérationnel. Elles ne doivent absolument plus être considérées comme un moyen de « temps de paix » et utilisées uniquement pour la mise en place des chars sur les camps d'entraînement de Champagne ou de Provence... À titre d'illustration, qui peut au choix, soit faire sourire, soit faire grincer des dents, les moyens d'évacuation systématiquement utilisés dans les opérations logistiques dans le Nord du Mali sont de gamme civile, là où il serait envisageable d'utiliser des moyens militarisés. L'opération perd ainsi de sa cohérence, avec tout le risque supplémentaire que comporte notamment l'intégration de vecteurs civils à un convoi. Qu'elle soit tournée vers une entreprise civile ou même portée par une coalition multinationale, l'externalisation a naturellement ses limites lorsqu'elle implique une perte d'autonomie car elle ne garantit pas toutes les options tactiques et donc la liberté d'action.

² *Les Américains font appel à la logistique française*, Le Monde, 14 février 1991.

Elle est indispensable mais n'est en aucun cas une solution pérenne en cas de conflit. Ancien commandant de la logistique des forces, le général de corps d'armée (2s) Jean-Marc Bacquet la qualifie même de « mirage »³, précisant que « l'externalisation des prestations logistiques est un réflexe universel de cabinet, qui y voit l'occasion de réduire une empreinte logistique militaire jugée trop pesante ». Or, face à un ennemi conventionnel, cette approche qui consiste à vouloir toujours limiter semble inopportune.

Pourtant, dès l'apparition des chars sur les champs de bataille au cours de la Première Guerre mondiale, l'importance du transport par voie routière de ces nouveaux engins a suscité une prise de conscience rapide. Il était nécessaire pour économiser le carburant et protéger les éléments mécaniques les plus fragiles comme les chenilles. On parle aujourd'hui de préservation des potentiels. L'armée française utilisait alors des tracteurs américains Knox, destinés à l'origine à la traction des pièces d'artillerie lourdes, couplés à des remorques produites par la société La Buire. La militarisation de ces transports s'est faite progressivement au cours des décennies suivantes. Un peu plus d'un siècle après leur émergence, surtout dans le contexte qui guide actuellement la réflexion stratégique, cette capacité demeure plus qu'essentielle.

En fait, la composante « appui à la mobilité des blindés » mérite d'être à nouveau pleinement intégrée dès le processus de planification des opérations. Autrement dit, cette composante porte-chars gagnera à retrouver toute sa place dans la manœuvre interarmes globale, bien au-delà de la seule manœuvre des unités blindés. Il faut se la réapproprier, au sens noble de l'art de la guerre. Avec l'arrivée du système Scorpion et l'accélération escomptée du processus décisionnel qui engendrera probablement *in fine* un tempo plus élevé du combat aéroterrestre, les clés du succès dans un conflit de haute intensité se trouvent en partie dans la manœuvre et donc par conséquent dans la gestion des mouvements. L'exercice de grande ampleur baptisé Orion qui se tiendra au premier semestre 2023 sera l'occasion de penser, planifier puis conduire le mouvement d'une grande unité, savoir-faire probablement oublié dans les états-majors depuis la fin des grandes manœuvres en terrain libre. Or, ce sont bien ces mouvements stratégiques et opératifs qui conditionnent l'engagement des forces au niveau tactique, en créant en amont des conditions favorables. Le rapport de force commence à s'établir dès

³ *La redécouverte du défi logistique militaire*, Jean-Marc Bacquet, *Briefings de l'Ifri*, Ifri, 26 mai 2021.

cette mise en place, qui s'étudie dès lors finement. Parmi les multiples raisons connues, le désastre français en 1940 s'explique également par un désordre total des déplacements des grandes unités.

En conclusion, le contexte de retour hypothétique des conflits de haute intensité milite fortement pour redonner ses lettres de noblesse à l'appui à la mobilité des blindés. L'avènement de la force mécanique⁴ préconisé en son temps par le général de Gaulle passe aujourd'hui par une montée en puissance conséquente de la capacité de transport des véhicules de combat, de plus en plus imposants. Le couple chars/porte-chars étant alors indissociable, il faut le considérer comme tel dans le cadre des opérations menées. C'est un véritable changement de paradigme, tout du moins dans les mentalités : l'un n'existe pas sans l'autre et inversement. L'effort consenti contribuera *in fine* à la réussite de la manœuvre aéroterrestre.

⁴ *L'avènement de la force mécanique*, Charles de Gaulle, mémorandum, janvier 1940.

La logistique, parent pauvre et maillon faible

*Colonel Christophe de LAJUDIE,
État-major des armées*

Du moment où Achille fut trempé par sa mère dans le *Styx date* peut-être le mépris dans lequel les hommes de guerre tiennent le logisticien. Le talon du héros, ou son pied en entier, symbolise en effet presque idéalement l'outil logistique, parce que la logistique est toute entière affaire de mouvement, parce que le pied est, de tous les membres et bien à tort, le moins considéré, enfin parce que c'est par son talon qu'Achille fut perdu et que c'est presque toujours par la logistique qu'un général perd une campagne. Et je dis une campagne, et non une bataille ou un combat, car la logistique est essentiellement le métier du commandant en chef menant une campagne, en un mot de ce qu'il est convenu d'appeler désormais « l'opératique ».

La science des marches

Jusqu'au milieu du XVIII^e siècle, le soutien et le ravitaillement des armées et l'essentiel de leur transport relevaient presque uniquement d'entreprises privées¹ et la matière relative à ces fonctions était appelée *les détails*². Par ailleurs, jusqu'à l'invention de l'état-major, personne n'avait songé à imaginer une science et des méthodes pour organiser les mouvements des armées. La croissance continue des effectifs des armées en campagne et de leurs équipages, la difficulté qui en résultait pour les déplacer et les

¹ Qu'on songe que sous Charles VII, l'artillerie royale elle-même, aussi bien sa fabrication que sa mise en œuvre, relevaient d'un contrat passé avec les frères Bureau, maîtres artisans fondeurs de cloches, promus Grands Maîtres de l'artillerie.

² Appellation dont témoignait encore à la fin du siècle dernier la fonction d'*officier des détails*, autre appellation du chef des services administratifs du corps.

nourrir, l'accroissement de leur dépendance aux magasins, aux places fortes, et aux contributions levées dans les pays traversés, amenèrent des précurseurs, au premier rang desquels Pierre de Bourcet, à théoriser « *cette espèce de science sans laquelle un général ne peut bien opérer, et qui est d'une nécessité si absolue, qu'on ne peut sans elle ni prévoir les mouvements et entreprises de l'ennemi, ni projeter aucune marche et encore moins une attaque*³ ».

Pour Bourcet, mouvements et subsistances sont la raison impérieuse de la division d'une armée devenue trop importante pour subsister et se déplacer groupée dans les pays de montagne. La division est ainsi définie comme la plus grosse fraction susceptible de se nourrir et de se déplacer dans une vallée. C'est pourquoi le cours d'état-major de Bourcet, dont le plus illustre élève sera Louis-Alexandre Berthier, consiste essentiellement à reconnaître, évaluer et cartographier des zones frontalières pour y recenser routes, passages, places fortes, ressources de toutes natures, positions défensives et offensives, etc. Un cours de géographie militaire embrassant l'ensemble de ce que Guibert appellera *grande tactique*, Bonaparte *les parties supérieures de la tactique*, et que Jomini baptisera *logistique*, terme qui ne s'imposera pourtant qu'après la 2^e guerre mondiale. Soit une science des marches, ou l'art de déplacer les armées d'une bataille à une autre, une matière intermédiaire entre la stratégie, art de mener la guerre dans son ensemble, et la tactique, art de disposer et mener les troupes dans la bataille.

L'essence et le moteur des campagnes

L'étude historique et la communication politique se sont longtemps focalisées sur les batailles, parce qu'elles sont faciles à dépeindre et propres à soulever les enthousiasmes. Pourtant « *le quotidien du soldat est fait de marches, de camps, de fourrages et de reconnaissances... La bataille comme le siège ne sont qu'occasionnels et s'inscrivent plus largement dans une campagne, qui les rend ou non possibles*⁴ » Comme disait Napoléon, « *le soldat marche souvent, se bat parfois mais mange tous les jours* ». Mais l'étude et le récit du quotidien des campagnes, des marches, des camps, des fourrages et des reconnaissances, des fatigues du soldat (et de ses crimes...) et des errements du commandement, exigent patience

³ Pierre Joseph de BOURCET, *Principes de la guerre des montagnes*.

⁴ Grégoire BINOIS, *Penser l'espace en système : les usages des cartes du dépôt de la guerre au XVIII^e siècle*, Journée d'étude Cléo, 3 : La carte fait-elle le territoire ?

et constance, deux vertus qu'on peut légitimement attendre de l'historien mais qu'il est vain d'exiger de la foule. C'est pourquoi les campagnes ont été souvent ignorées et avec elles la logistique qui n'est, dans l'acception de Jomini comme dans celle des règlements américains d'après-guerre, que l'art et la manière de mener une campagne.

Il faut reconnaître que cette matière rebute aussi l'officier d'état-major en raison de la somme de connaissances concrètes et détaillées qu'elle exige⁵ et de la masse de travail qu'elle impose, comparées au peu de reconnaissance qu'elle rapporte. L'acception jominienne devrait conduire à ce que le logisticien soit le chef de nos J3 et J5 plutôt que l'obscur expert technique du ravitaillement qu'il est devenu. Au moins elle exige de renoncer à l'extrême spécialisation qui caractérise nos organisations et au cloisonnement qui en résulte dans le travail des états-majors. *A contrario*, on pourrait penser que l'officier d'infanterie devrait être le meilleur logisticien car qui pourrait comprendre, mieux qu'un fantassin, que *l'homme de troupe, comme le sac, ne tient debout que lorsqu'il est plein ?*

Manœuvrer, c'est acheminer des forces, acheminer leurs ravitaillements, et ravitailler les acheminements. Si la bataille et le combat – la tactique – ne sont pas soutenus, c'est rarement par suite du combat lui-même et presque toujours parce que le commandement supérieur – opératif – a élaboré une manœuvre qu'il ne pouvait soutenir ou, plus fréquemment, sans se donner les moyens de la soutenir.

Ainsi par exemple, la « manœuvre sur les derrières », caractéristique du système de guerre de Bonaparte, est une manœuvre logistique consistant, pour se porter sur la ligne de communication de l'adversaire, à dérober la sienne en faisant ouvrir une *base d'opération*, généralement une place bien approvisionnée et située sur les derrières et le flanc de l'ennemi, reliée à la position future de l'armée par une *ligne d'opération*. Quand il ne s'agit pas de s'emparer simplement des magasins de l'ennemi, comme il le fait à plusieurs reprises en Italie, sa correspondance est remplie d'ordres à des intendants de faire transporter vers telle place telles quantités de farine, de rations de pain, de souliers, d'y faire fabriquer tant de rations ou tant de selles, etc. en prévision des opérations à venir.

Les mouvements des forces et des ravitaillements sont donc l'essence même d'une campagne. L'opératique, art de mener une campagne sur un théâtre, n'est finalement rien d'autre que de la logistique ajoutée à de la

⁵ Sur ce point, elle voisine avec la tactique, matière également exigeante et rebutante si on veut rentrer dans ses détails pratiques donc... logistiques.

politique (ou à de la diplomatie). Et la capacité du général à tenir compte des réalités logistiques, à s'y adapter ou à les plier aux besoins de sa manœuvre, est la clé d'une campagne. Et bien souvent le point faible par où une campagne est d'avance gagnée ou perdue.

Le maillon faible

Ainsi la comparaison des conditions dans lesquelles s'opèrent, dans l'été de 1704, les marches de Marlborough et de Tallard explique aisément les résultats de la bataille de Höchstadt⁶.

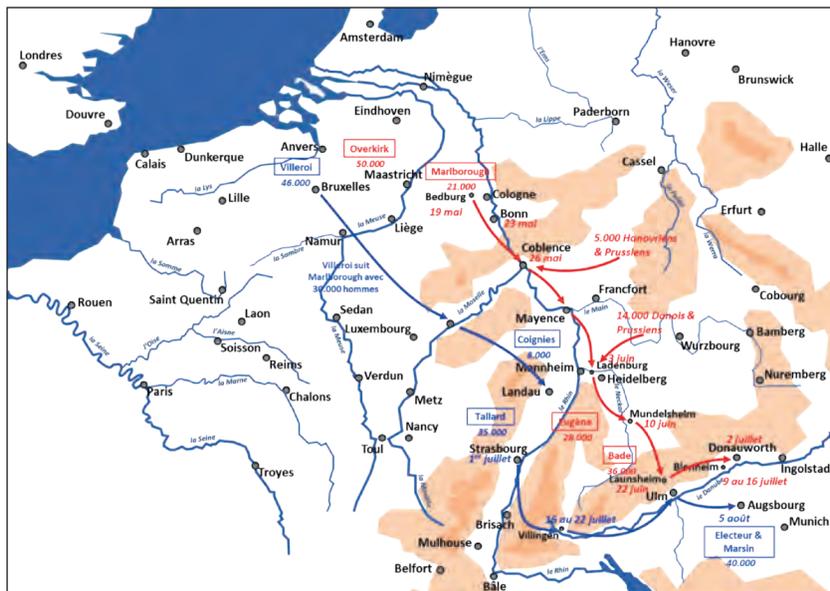
Malgré une météo exécrable et les mauvais chemins de l'Allemagne centrale, Marlborough surprend amis comme ennemis par une marche de 400 km en 23 jours dans laquelle il n'abandonne que 1 200 malades sur 40 000 hommes, apparemment sans préparation ni magasins, du camp de Bedburg à Launsheim où il joint le Prince de Bade, après quoi il livre deux batailles au Schellenberg et à Blenheim. En réalité, le Capitaine général avait fait établir un important dépôt à Coblenche et se faisait précéder par Cadogan, son quartier-maître général, qui achetait à bon prix tous les ravitaillements nécessaires grâce à l'argent que levait à Francfort Henry Davenant, son agent financier. L'armée de Marlborough parcourait des territoires épargnés par la guerre et appartenant à des puissances alliées. Le prix qu'il payait et l'absence de pillage de la part des troupes lui garantissait un bon accueil.

De son côté, Tallard parcourt environ 260 km de Kehl à Ulm en vingt jours par de grosses chaleurs, dans un pays hostile, dévasté par les campagnes précédentes, déserté par les paysans, où il est impossible de trouver des subsistances d'où la nécessité d'acheminer le ravitaillement depuis la France. La mauvaise gestion du ravitaillement par les munitionnaires⁷, malversations et malfaçons s'ajoutent pour causer une constante pénurie, d'où la tentation du pillage et de la maraude, un nombre importants de déserteurs et de malades et de nombreuses « affaires » avec les habitants révoltés. Sans compter une épidémie de morve qui décime les chevaux de l'armée⁸.

⁶ Blenheim, ou la 2^e bataille de Höchstadt, 13 août 1704, oppose les armées du duc de Marlborough, du Prince Eugène et du Margrave de Bade à celles de Tallard, de Marsin et de l'Electeur de Bavière. La bataille est un des désastres français de la Guerre de Succession d'Espagne.

⁷ Les munitionnaires étaient les entrepreneurs privés auxquels était adjudgé le ravitaillement des armées.

⁸ Clément OURY, *La Guerre de succession d'Espagne*, Tallandier, Paris, 2020, pp. 145-149.



Marche de Marlborough et de Tallard à l'été de 1704.

De même, ce n'est sur aucun des champs de bataille de Ligny, des Quatre Bras ou de Waterloo que Napoléon perdit sa campagne de 1815 et avec elle la France. C'est dans la boue des chemins de Wavre vers Ohain où titubaient les fantassins prussiens épuisés, et à son bivouac du soir de Ligny où Grouchy attendait en vain les ordres pour la poursuite. Si Napoléon gagna ses batailles avec les jambes de ses soldats, c'est avec l'or anglais – « *la Cavalerie de Saint-Georges* » – et les jambes des soldats allemands, que ses ennemis l'emportèrent finalement.

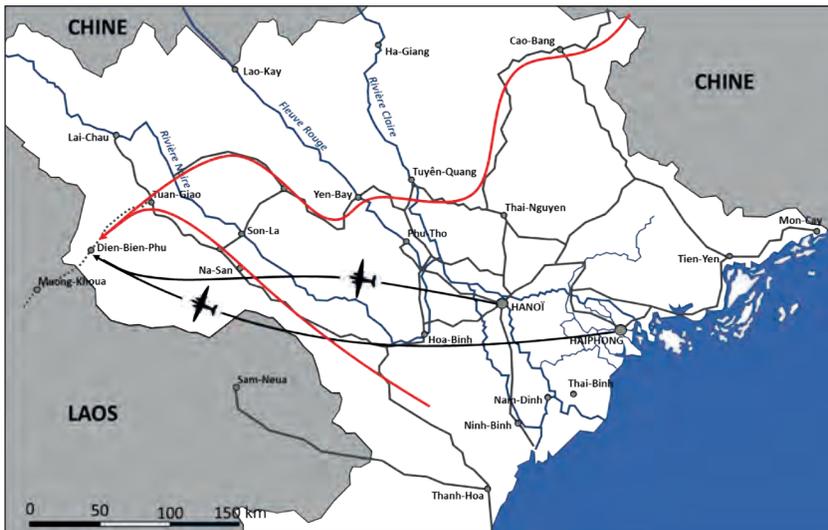
Pour adopter le verbiage en vogue, trouver le centre de gravité c'est bien souvent trouver « la log ». Quant à ses vulnérabilités ? C'est encore et toujours « la LOG ! » L'exemple de Diên Biên Phu en fournit une excellente démonstration.

Pari manqué sur les vulnérabilités critiques

À la fin de l'année 1953, la décision d'occuper Diên Biên Phu pour retarder la marche du corps de bataille vietminh vers le Laos reposait notamment sur l'idée que le commandement vietminh serait incapable de nourrir sa bataille en Haute Région tandis que le commandement français pourrait toujours ravitailler son camp retranché grâce au pont aérien, deux convictions nées du succès de Na-San.

En termes d'aujourd'hui, on pourrait considérer que le centre de gravité français consistait dans les unités de manœuvre destinées initialement à escadronner autour du camp retranché ; une capacité critique était la capacité à nourrir la bataille à partir des aérodromes du Delta, situés à une distance une fois et demie plus grande qu'ils ne l'étaient de Na-San⁹ ; le tonnage transportable dans ces conditions était un besoin critique évident. Il se trouve que dès la première réunion de planification de Castor, le commandant de l'aviation au Tonkin avait annoncé qu'il serait dans l'incapacité de fournir le tonnage demandé par les planificateurs, ce qui faisait de ce besoin une vulnérabilité critique essentielle (d'autant qu'il n'y avait strictement aucune alternative) et de cette information ce qu'on appelle dans l'OTAN un *essential element of friendly information*, c'est-à-dire une information à cacher à tout prix à l'ennemi.

Du côté viêtminh, Giap avait étudié les leçons de Na-San et conclu correctement que le pont aérien, donc l'aérodrome et les fortifications qui le protégeaient, était la clé du système français sur un terrain où, par ailleurs, il accepterait la bataille en rendant à l'ennemi tous les avantages que lui procuraient ses moyens modernes¹⁰. Sur la base de la distance



⁹ Diên Biên Phu est à environ 300 km d'Hanoi et 400 de Haiphong, les deux bases du Delta. La distance de ces bases à Na-San est respectivement de 180 et 280 km.

¹⁰ La « cuvette » est une plaine allongée de 20 km sur 5. Comme dans le Delta, les Français pouvaient y employer à loisir tous les moyens qui faisaient leur supériorité : artillerie, aviation, chars, etc. Y accepter le combat était pour le Viêtminh un pari dangereux que seul justifiait l'annonce faite peu auparavant par le gouvernement français de sa volonté de traiter de l'Indochine à une conférence réunie initialement pour traiter de la Corée.

à parcourir entre Diên Biên Phu et le delta et des conditions climatiques en Haute-Région, il estima qu'il devait être possible de couper ou ralentir le flux aérien tout en gardant ouverte sa propre ligne de communication.

Le centre de gravité viêtminh consistait dans une artillerie de gros calibre capable de frapper les organisations françaises et l'aéroport en restant hors d'atteinte des feux français. Le ravitaillement de son corps de bataille en recrues, en nourriture, et en munitions d'artillerie, constituait une capacité critique. Les bicyclettes employées pour transporter le riz depuis le Delta et, plus encore, les camions Molotova chinois qui transportaient les munitions lourdes depuis la frontière chinoise, constituaient le besoin critique, ensemble avec les routes qu'ils empruntaient. La rusticité des moyens, l'absence d'alternatives, la vulnérabilité de ces lignes de communication uniques aux attaques aériennes faisaient considérer ces besoins comme des vulnérabilités critiques que le commandement français se faisait fort d'attaquer. Giap de son côté, conscient de cette vulnérabilité, organisa un imposant système de camouflage, de protection et de soutien, disposant au long de ses routes des bataillons de travailleurs prêts à réparer toute coupure de l'itinéraire.

Au bilan, les canons¹¹ et les batteries anti-aériennes déployés par la division « lourde » 351 dans la « cuvette » de Diên Biên Phu suffirent à interdire très vite l'usage de l'aérodrome et en grande partie celui des parachutages. Ajouté à la distance et aux mauvaises conditions météorologiques, ce résultat suffit à réduire drastiquement la capacité de soutien fournie par les forces aériennes, capacité déjà insuffisante pour soutenir une bataille du type de la Première Guerre mondiale.

D'un autre côté, les forces aériennes furent incapables de menacer la ligne d'opération viêtminh. Les appareils, obligés de venir du Delta, ne pouvaient plus faire qu'un seul passage par mission, au-dessus de routes et de camps rendus invisibles de nuit comme de jour par les mesures de camouflage mises au point par le commandement viêt, et on sait que jamais durant la bataille les itinéraires logistiques du corps de bataille viêtminh ne furent coupés durant plus de 3 heures. Et ce résultat fut

¹¹ L'artillerie du camp retranché alignait 24 pièces de 105, 28 mortiers de 120 mm et surtout 4 obusiers de 155 mm. Face à elle, la division 351 alignait 24 pièces de 105 mm, une vingtaine de pièces de 75, autant de mortiers de 120, une cinquantaine de mortiers de 82, une batterie de LRM. Le rapport de force était donc équilibré mais les batteries françaises étaient fixes, observées et repérées, comme l'était d'ailleurs l'ensemble des positions et organisations défensives françaises, tandis que les positions de tir viêts restèrent toujours défilées et camouflées.

obtenu dans une région hostile au viêtminh où le commandement français aurait pu compter sur des milliers de partisans encadrés par les commandos du GCMA¹².

La défaite tient toujours à peu de chose : trop peu ! Trop tard ! Et tout cela porte sur la logistique, comprise comme l'art de mener une campagne ou celui de planifier une opération, c'est à dire rendre possible les mouvements envisagés et la bataille qui en résultera. Tout cela est le sujet des plans et c'est pourquoi la planification porte avant tout sur des sujets techniques et logistiques, sujets ardues à l'étude desquels tout officier d'état-major – et pas seulement le logisticien – a le devoir impérieux de consacrer des efforts répétés.

¹² Le Groupement de commandos mixtes aéroportés, fondé sur ordre de de Lattre en 1951 et rebaptisé en décembre 1953 groupement mixte d'intervention (GMI). Dépendant du SDECE, il avait pour mission de recruter, former et encadrer des unités de partisans parmi les ethnies montagnardes de la Haute-Région tonkinoise généralement hostiles aux Viêts. Dès les prémices de la bataille, ses maquis, laissés à leurs propres forces, furent attaqués et réduits par la division 316.

Le secret de l'allonge tactique et de la fulgurance : la prise en compte de la logistique

De la manœuvre d'el-Alamein au combat SCORPION,
comment une tactique performante
peut échouer en raison d'une logistique mal intégrée

*Lieutenant-colonel Loïc BONAL,
chef du bureau opérations-instruction
du 511^e régiment du Train*

Lorsqu'à la fin du mois de juin 1942 le général Rommel fonce avec sa *Panzerarmee* « Afrika » en direction de l'Égypte, après avoir rompu la ligne de Gazala et capturé la forteresse de Tobrouk, il a l'espoir de prendre Alexandrie et d'atteindre le canal de Suez. La fulgurance qui est sa marque personnelle – combinant prise de décision instantanée, audace permanente, acceptation du risque tactique et mouvements blindés dans la profondeur – laisse imaginer que de tels objectifs sont atteignables en peu de temps au « Renard du désert » et à ses hommes.

La fulgurance et la capacité à manœuvrer des forces allemandes sont une réalité : en France en 1940, dans les Balkans en 1941 ou en URSS en 1941-1942, elles ont réalisé en quelques jours à peine des pénétrations d'une profondeur de plusieurs centaines de kilomètres : par exemple entre Sedan et Noyelles-sur-Mer (300 kilomètres) du 14 au 20 mai 1940, entre la Prusse-Orientale et Daugavpils (350 kilomètres) du 22 au 25 juin 1941. Quant à la *Panzerarmee* « Afrika », du 21 janvier au 3 février 1942 elle exploite sur une profondeur de 700 kilomètres lorsqu'elle a contre-attaqué de Cyrénaïque jusqu'à Gazala en Égypte dans le cadre de l'opération « Theseus ».

Ces exemples historiques illustrent la capacité d'une force armée à exploiter rapidement dans la profondeur, capacité que doit posséder et décupler une force équipée de matériels Scorpion.

Par la suite, en dépit d'une exploitation impétueuse vers l'Est, les forces germano-italiennes se heurtent aux positions britanniques préparées et occupées sur la ligne d'el-Alamein, à 80 kilomètres à l'ouest d'Alexandrie. Impossible à déborder par le sud en raison d'une dépression infranchissable¹, celle-ci arrête les pointes de Rommel entre le 1^{er} et le 3 juillet. Une nouvelle tentative de percée, mieux préparée, ne rencontre pas plus de succès les 13 et 14 juillet.

À ce moment de la campagne, les courbes de potentiel s'inversent : les Britanniques, solidement retranchés, bénéficient de la proximité de leurs bases logistiques du delta du Nil, alors que les unités germano-italiennes, éloignées des leurs localisées en Libye, sont épuisées par leurs efforts du début de l'été. Une ultime attaque est lancée le 30 août pour percer la ligne défensive britannique, mais elle est à son tour repoussée avec de lourdes pertes. Rommel décide alors d'adopter une posture strictement défensive en attendant des jours meilleurs. Ceux-ci ne viendront pas ; c'est son rival Montgomery qui prendra à son tour l'offensive le 23 octobre 1942.

Si le choix britannique de la position défensive d'el-Alamein et la ténacité des troupes du Commonwealth pour la défendre dans les combats de juillet et d'août furent déterminants dans l'échec final de la *Panzerarmee* « Afrika », si la faible liberté de manœuvre offerte par un terrain contraint a également joué nettement en réduisant les options tactiques, la raison profonde de cet échec réside dans l'insuffisance du soutien logistique des forces germano-italiennes engagées loin de leurs bases.

L'histoire nous enseigne que toute action offensive, même la plus brutale ou la plus véloce, finit par s'essouffler en raison de la fatigue des soldats, de l'usure des matériels et de consommations logistiques difficiles à compenser.

Le combat SCORPION de demain ressentira aussi cet essoufflement opérationnel que toutes les armées engagées dans des actions fulgurantes subissent à un moment ou à un autre. Il importera donc aussi que la logistique maintienne le tempo pour conserver la puissance nécessaire à la relance de l'action. Sans logistique adaptée, l'allonge tactique est limitée et prive le chef d'opportunités de saisies décisives.

Analysons à présent les grandes lignes de la logistique de Rommel en juillet 1942 :

¹ La dépression de Qattara, au sud du plateau sur lequel est établie la position d'el-Alamein, est bordée au nord d'escarpements infranchissables. S'étendant sur près de 20 000 kilomètres carrés, elle est constituée de lacs salés et de marécages impropres à la mobilité.

Organisation des acheminements stratégiques : la zone de regroupement et d'attente des forces allemandes se situe en Italie : le port de Naples est alors la plateforme portuaire la plus sollicitée tandis que les aérodromes siciliens, principalement Catane, concentrent l'essentiel du transit aérien. La distance entre Naples et Tripoli, le principal port de débarquement utilisé, est de 500 milles nautiques, ce qui représente cinquante heures de navigation à 10 nœuds ; celle entre l'aérodrome de Catane et celui de Tobrouk, les principales escales aériennes aller et retour utilisées entre juillet et novembre 1942², est de 1 000 kilomètres, soit pour un avion de transport *Junkers Ju 52* plus de cinq heures de vol.

Plus que la durée d'acheminement, c'est la dangerosité de ce transit maritime ou aérien qui pose problème : Malte, véritable île corsaire en plein milieu de la zone traversée par les transports de l'Axe, sert de repaire aux avions et aux sous-marins britanniques qui coulent un tonnage des plus considérables, diminuant d'autant les ressources de l'Axe. Plus de 60 % de la flotte marchande italienne est coulée en 1942 par des avions (37 %) ou des sous-marins (25 %) opérant depuis Malte, ce qui représente la perte de la moitié des ressources matérielles et des deux-tiers du carburant envoyés depuis l'Italie vers la Libye ou l'Égypte.



² Les Allemands utilisent aussi beaucoup les aérodromes grecs, plus proches. Par exemple, celui de Tatoï près d'Athènes n'est qu'à 650 kilomètres, et il est possible de faire escale en Crète, située à 400 kilomètres des côtes libyo-égyptiennes.

Organisation des post-acheminements : une fois débarquée sur le port de Tripoli, la ressource peut rejoindre la ligne des contacts de deux manières :

- par cabotage maritime jusqu'à Benghazi, après une navigation de 350 nautiques (40 heures) et une rupture de charge supplémentaire, suivi par un acheminement par voie routière jusqu'en Égypte sur un millier de kilomètres (deux à trois jours de transit supplémentaires) ;
- par voie routière de Tripoli à la ligne des contacts située à 2 000 kilomètres à l'Est lorsqu'on emprunte la *via Balbia*³ puis la route côtière égyptienne. Si cela représente un trajet de 66 heures à une vitesse moyenne de 30 km/h qui est celle des convois terrestres. En réalité, entre les haltes, les pannes et les ruptures de charge, la durée réelle est double et dépasse cinq journées, voire plus. En outre, un camion Opel « *Blitz* » effectuant un tel trajet exige pas moins de six réapprovisionnements en carburant, et autant pour le retour⁴ ;
- quant à la voie aérienne, elle n'offre qu'une capacité insignifiante par rapport à la voie maritime. Vulnérable à la chasse britannique, elle se concentre essentiellement sur le personnel et le matériel rare ou indispensable, pour peu que l'encombrement en permette le transport dans l'étroite carlingue d'un *Ju 52*, doté d'une charge utile maximale de 4 tonnes.

Ainsi, les acheminements et post-acheminements des forces allemandes jusqu'aux zones logistiques de l'avant se caractérisent par une attrition élevée des ressources et des délais extrêmement allongés. À l'inverse, les forces britanniques n'ont guère qu'à effectuer un bond d'une centaine de kilomètres quand les Allemands doivent en faire vingt fois plus. Les distances ne pouvant être réduites et la vitesse de transit accélérée, l'amélioration du rendement logistique ne résidait que dans l'augmentation de la quantité et de la régularité des flux, ce qu'interdisait l'absence de supériorité aérienne et maritime allemande en Méditerranée. Ainsi, alors que 1 000 tonnes de fret sont injectées à l'entrée du « tuyau » logistique à Naples, plus de 500 sont détruites par l'aviation et la marine britanniques, tandis que 250 supplémentaires – en particulier en carburant – sont

³ D'une longueur de 1 800 kilomètres, la *via Balbia*, ou *litoreana Balbo* (aujourd'hui l'autoroute côtière libyenne) longe le littoral libyen jusqu'à l'Égypte.

⁴ Le « *Blitz* » de 3 tonnes est doté d'un réservoir de 92 litres. Il consomme environ 30 litres aux 100 kilomètres pour une autonomie d'environ 300 kilomètres, soit 600 litres de carburant sur 2 000 kilomètres. Il doit donc recombler six fois avant d'atteindre sa destination. L'aller-retour exigera 1 200 litres de carburant, représentant près de la moitié de la charge utile du véhicule !

consacrées au ravitaillement des ravitailleurs. Au bilan, un quart de la ressource, 250 tonnes, parvient aux unités au contact, après un périple de 10 jours, ce qui mathématiquement ne permettait pas de reconstituer le potentiel de combat nécessaire à la relance de l'action offensive dans des conditions optimales d'économie des forces.

Le choix de Rommel de s'installer en défensive en septembre 1942 s'explique donc aisément, le temps de neutraliser « l'abcès purulent » maltais et surtout de constituer des stocks qui permettront la relance de l'action vers l'Est et le canal de Suez. Le « Renard du désert » estime, comme en mars 1941 ou en janvier 1942, que la supériorité manœuvrière et la valeur tactique de ses troupes feront alors la différence. Ce calcul sera déçu : s'installant en défensive, Rommel sollicite des ressources qui n'étaient jusqu'alors guère demandées, comme des mines ou des éléments d'organisation du terrain destinés à générer ses célèbres « jardins du diable »⁵. En outre, le besoin de consolider une ligne défensive impose d'injecter des troupes supplémentaires⁶, qui génèrent à leur tour un accroissement des besoins logistiques en munitions, en eau, en nourriture... Or, victime de la quadrature du cercle, la chaîne logistique de l'Axe, déjà sur-sollicitée, est incapable de prendre en compte une régénération des stocks cruciaux (en blindés, en carburant) en sus de ces nouveaux besoins.

Selon que le mode tactique soit défensif ou offensif, la nature des ressources consommées et les volumes concernés sont très différents, donnée qu'il importe de considérer dans l'anticipation des besoins d'une unité SCORPION.

Cela impose donc de disposer d'une logistique avant tout suffisante qui se montrera réversible avec des stocks parfaitement calibrés. Cela impose également de ne pas tout miser sur la fulgurance absolue. Des pauses opérationnelles incluant des réapprovisionnements planifiés sont préférables à des haltes tactiques subies pour cause de ressources épuisées.

Les Britanniques eux, fortifient et occupent la position d'el-Alamein au point de la rendre impénétrable. Parallèlement, ils constituent des réserves et des stocks suffisants pour le soutien d'une offensive de grande envergure. Celle-ci, méticuleusement organisée par le général

⁵ En allemand « *Teufelsgarten* ». Expression employée par Rommel lui-même pour désigner les secteurs défensifs valorisés et piégés qui compartimentent la ligne de contact de la Méditerranée à la dépression de Qattara sur 65 kilomètres de long.

⁶ Sont ainsi envoyées depuis la Grèce en Afrique en juillet-août 1942 une division d'infanterie et une brigade de chasseurs parachutistes, environ 20 000 hommes supplémentaires – sans parler des renforcements italiens.

Montgomery, interviendra le 23 octobre 1942 et percera le front défensif germano-italien le 4 novembre, condamnant l'Axe à perdre ses conquêtes égyptiennes et libyennes et à se voir définitivement « éjecté » d'Afrique du Nord en mai 1943. La prudence et la patience britanniques, mais surtout une meilleure intégration de la logistique dans la manœuvre alliée, aura vaincu l'impétuosité et l'audace allemande.

Le théâtre d'opérations libyo-égyptien de 1942 offre un exemple saisissant des conséquences d'une prise en compte trop partielle de la logistique dans les opérations, sans même aller jusqu'à évoquer la controverse stratégique entre Kesselring et Rommel⁷. Le résultat de l'affrontement entre des Britanniques bien soutenus, bien équipés, disposant de réserves conséquentes, et des Italo-Allemands à bout de souffle et de ressources parle de lui-même : dans un conflit de haute intensité, la force qui bénéficie d'une logistique suffisante pour sa manœuvre s'assure une durabilité, et l'emporte sur celle qui l'a négligée ou mal évaluée. Quand on cherche à minimiser les faits logistiques en vue de favoriser la fulgurance et la flexibilité tactique, on peut prendre des risques inconsidérés, pour peu que l'ennemi soit capable de se rétablir comme l'a fait la *Eighth Army* britannique en juillet 1942. Force est de constater que la logistique est déterminante dans l'issue d'un combat, d'une bataille ou d'une campagne, et qu'elle s'impose comme un vrai facteur de succès opérationnelle à ne jamais négliger.

Au-delà des conditions d'acheminement et de soutenabilité de la force qui seront déterminées par des facteurs exogènes, le combat SCORPION de demain nécessitera une logistique de succès qui doit pour cela être durcie. Résiliente, intégrée, mobile, elle devra, elle aussi, pouvoir se disperser rapidement pour se regrouper tout aussi vite. Cette logistique n'est pas une option pour qui veut vaincre, l'histoire nous le montre ; elle est une exigence qui conditionnera lourdement le rendement tactique de nos opérations, dans un sens ou dans l'autre, selon qu'elle est convenablement prise en compte.

Penser le combat SCORPION, c'est avoir conscience qu'il dépendra d'une chaîne logistique adaptée à ses ambitions, calibrée pour ses exigences. Déployée du lieu de production jusqu'à la zone des contacts, cette logistique adaptée permettra que la réussite tactique ne soit pas sans lendemain et que les opportunités décisives.

⁷ En juin 1942, le maréchal Kesselring estime qu'il est crucial de supprimer la menace constituée par Malte au plus vite, tel que cela était planifié depuis plusieurs semaines (opération « Sonnenblume », « tournesol »), avant de poursuivre les opérations en Égypte. Rommel veut poursuivre ces opérations en Égypte sans délai. S'appuyant sur son prestige personnel et sa proximité avec Hitler, c'est son point de vue qui l'emporte.

La nécessité de disposer d'une entité de soutien logistique permanent au sein de la BIA-S à l'ère Scorpion

Est-ce qu'un (ancien) concept logistique BEL
pourrait être un catalyseur ou une plus-value ?

*Lieutenant-colonel (BEM¹) Werner² DEBRUYNE,
Division études et prospectives du COMLOG*

1. Le pourquoi ?

Au moment de la rédaction de ce texte, une doctrine logistique Scorpion (LOG SCPN) est toujours en cours de développement. Le travail actuel est donc encore exploratoire, sur la base des orientations de l'EMAT et des expérimentations et exercices divers dont notamment *Warfighter 2021*.

Suite aux observations faites lors de ces exercices, l'auteur découvre que la problématique (ou les défis) de la LOG opérationnelle SCPN est similaire à celle du concept LOG de la 1 (BE) DIV il y a environ 30 ans.

C'est pourquoi l'auteur estime qu'il est maintenant opportun de partager quelques réflexions et idées (personnelles) sur une intégration (possible) d'une partie de ce concept belge dans la doctrine LOG SCORPION.

En effet, le RETEX de l'expérimentation doctrinale (EXDO) SCORPION 205 a bien confirmé la pertinence du déploiement d'un échelon logistique du niveau de la brigade interarmes (BIA) et les expérimentations doctrinales tendent à redonner à la BIA un rôle logistique plus important, peut-être de façon permanente... ce qui est déjà le cas en Belgique.

¹ Breveté d'état-major

² Dans le cadre du partenariat stratégique BEL-FRA, l'auteur est détaché depuis le mois d'août 2020 à la DEP COMLOG aux EMB comme officier inséré LOG. Entre-temps, il a pu se familiariser avec la doctrine logistique (LOG) française et a déjà participé aux exercices exploratoires SCPN 301 & 302 et X.

Les travaux sur le concept de soutien logistique SCORPION sont loin d'être achevés et rien n'est encore définitif.

2. Les objectifs du texte

Ce document a d'abord pour but de présenter le concept logistique belge et son application doctrinale possible pour le soutien logistique des unités SCORPION et ensuite de vous présenter quelques pistes de réflexions, plutôt personnelles, dans le cadre de la LOG SCPN (en haute intensité (HI)), sans avoir ni connaître les réponses ou prétendre la vérité. Finalement le texte pourrait éventuellement plus tard « nourrir la réflexion exploratoire sur l'emploi de la brigade interarmes à l'ère Scorpion (BIA-S) » et/ou mener à une discussion plus profonde parce que jusqu'à présent la logistique a été principalement abordée au niveau 4 (échelon logistique (EL) du GTIA).

Cet article reflète les réflexions personnelles de l'auteur et donc pas nécessairement celles de la Défense belge ou de la DEP COMLOG.

3. Structure du texte

Pour les lecteurs qui ne sont pas familiers avec la logistique opérationnelle belge, le tableau, repris en annexe, représente succinctement les différences franco-belges majeures dans le domaine de la logistique opérationnelle. Ces définitions de terminologie sont nécessaires afin de mieux comprendre le reste du texte.

En premier lieu, l'auteur décrit succinctement le concept LOG 1 (BE) Div en vigueur il y a 30 ans. Ensuite le bataillon logistique « appui direct » (Bn Log DS) au niveau de la brigade (BDE) sera expliqué. Puis, l'auteur analyse dans quel degré un tel concept est souhaitable sinon indispensable pour la logistique SCORPION avec des adaptations éventuelles. Le document se termine par quelques conclusions. L'auteur invite le lecteur à approcher la logistique opérationnelle avec un regard extérieur, s'affranchissant quelque peu de la doctrine française existante.

Remarque

L'engagement des forces dans un conflit armé est caractérisé par 3 grandes phases d'un même *continuum* : l'intervention, la stabilisation et la normalisation. Elles comportent toutes, dans des proportions différentes et variables, des périodes de coercition, de maîtrise de la violence, de haute et de basse intensité. Les pensées dans ce texte se focalisent uniquement sur

Concept générique de soutien logistique au niveau de la BDE

Le Bn Log DS fournira le soutien/appui logistique directe aux unités (trains de combat (TC's)) de la BDE.

Quelques principes de base dans le domaine du ravitaillement-transport (RAV-TPT) belge RAV-TPT (BEL) :

- un soutien le plus proche près de l'unité « cliente » ;
- les unités organiques/élémentaires disposent de leurs propres moyens organiques de transport afin de transporter leur propre réserve organique ;
- dès qu'il y a une consommation énorme, l'unité doit s'approvisionner le plus vite possible auprès du Bn Log DS afin de garantir son autonomie. Ceci devrait être un souci permanent des chefs des TC's ;
- décentralisation des moyens vers la clientèle est possible, mais très exceptionnel.

Quelques principes de base dans le domaine de la maintenance (MAI) belge :

- les unités organiques/élémentaires disposent de leurs propres moyens de maintenance pour l'entretien de leur propre matériel organique ;
- dès que les réparations dépassent leur niveau (par manque de temps ou des lots d'outillage nécessaire, la complexité de la réparation, la situation tactique...), le matériel en question sera transmis à l'échelon supérieur ;
- les opérations de maintenance doivent se faire le plus vers l'avant, si possible, en tenant compte de la situation tactique, du temps disponible, des capacités humaines...

Caractéristiques des stocks

Ils sont mobiles sur roues au niveau de la BDE et des unités afin de garantir la mobilité et la réactivité nécessaires au combat. Quelques points d'attention :

- au niveau du Bn Log DS, les stocks BDE (donc de toutes les unités « organiques ») sont groupés, en d'autres termes ils ne sont pas emportés par des vecteurs séparés et triés par unité ;

- lors de la planification, au moins trois domaines sont examinés : la constitution des stocks, l'appui Cl III lors de la mise en place depuis l'entrée du théâtre jusqu'à la zone de rassemblement et le réapprovisionnement. Au niveau de la BDE, les stocks des unités organiques à la BDE sont emportés par le Bn Log DS. Pour les unités de rattachement (ou en renforts/TACOM/TACON/...), l'unité logistique d'origine gardera leurs stocks. Pour la mise en place et le réapprovisionnement, le Bn Log DS fournira le soutien logistique à toutes les unités sous la houlette de la BDE. La définition des liens de subordination préalable d'un engagement est primordiale. Les directives logistiques et les ordres doivent être rédigés d'une manière très précise afin de bien définir la clientèle pour ces trois domaines.

Les flux / les réapprovisionnements RAV-TPT

Le concept prévoit la mise en place des points de distribution (BDP) au niveau du Bn Log DS (et donc pas de livraison) au profit des clients (= les TC's). En fonction du type d'opération, on pourrait détacher des capacités logistiques : par ex. des citernes CARB temporairement détachées au sein d'une unité blindée en cas d'attaque ou une mise en place sur une longue distance...

Cl I – III – V (« Normales »)

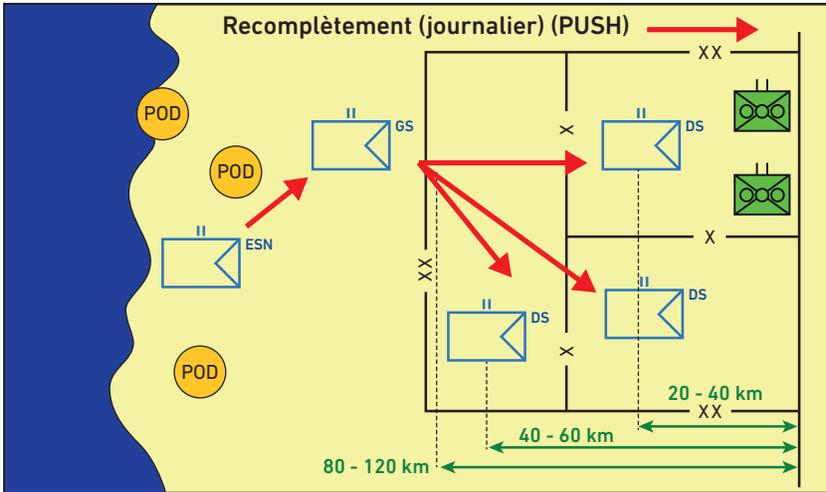
Pour les ressources suivantes, le Bn Log DS distribuera aux TC's par ses BDP³ BDE de la façon suivante, sans que les TC's doivent introduire des demandes (Le suivi et l'anticipation des consommations sont donc deux activités très importantes !) :

Ressources	Caractéristiques
Vivres (RICR) et eaux	<ul style="list-style-type: none"> • Distribution journalière • Suivant un horaire (pour éviter des bouchons) • Besoin récurrent & permanent
Carburants ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Un caractère d'urgence (chaque opportunité ou moment où on peut faire le plein, sera prise pour le faire) • Permanent (les installations sont ouvertes 24/7)
Munitions (normales)	<ul style="list-style-type: none"> • Un caractère d'urgence (chaque opportunité ou moment où on peut compléter, sera prise pour le faire) • Permanent (les installations sont ouvertes 24/7)

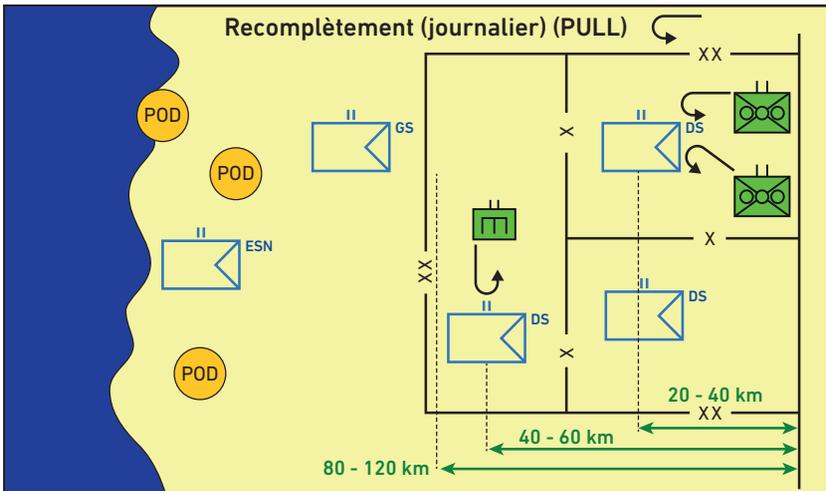
³ Par ex. : BDP Cl I : Point de distribution en vivres, BDP Cl III : Point de distribution carburant...

⁴ Inclus les huiles & graisses.

À son tour, le Bn Log DS sera réapprovisionné quotidiennement (en fonction de l'OPO) par le Bn Log GS. Les flux entre le Bn Log GS et le Bn Log DS sont assurés par les moyens du Bn Log GS.



Les flux entre le Bn Log DS et les TC's sont assurés par les moyens organiques des TC's.



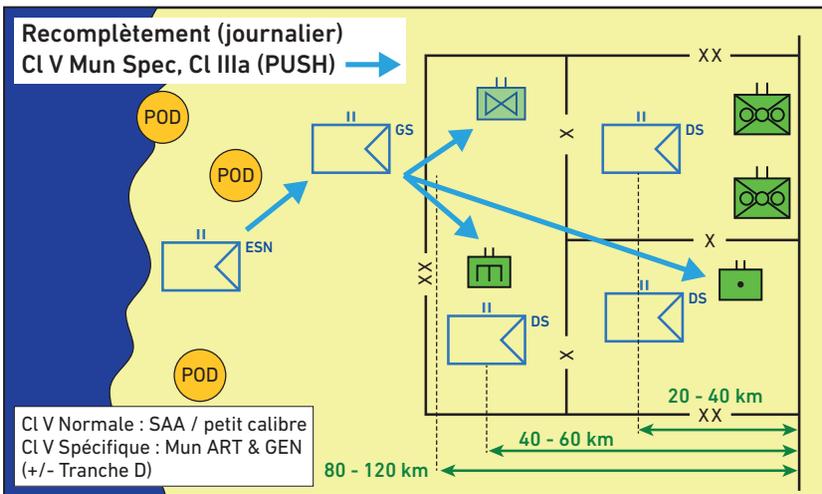
Cl IIIa – IV – V (« Spécifique »)

Pour les ressources suivantes, des demandes doivent être introduites auprès du Bn Log GS (info CO Bn Log DS) et les ressources requises seront livrées par le Bn Log GS directement dans les installations des TC concernés (par ex. GEN / ART) :

Ressources	Caractéristiques
Munitions « Spécifique » (= Tranche D française)	Livré sur commande par le Bn Log GS
Mines et explosives	
Matériel de construction	
Carburants ALAT/GAM	

Pas de stocks au niveau du Bn Log DS.

Schéma :



MAI

Au sein de la zone de maintenance, on retrouve un BDP CI IX (et éventuellement un BDP CI VII) et plusieurs ateliers spécialisés (MOB TER, SAOE, MSIC...).

Dans certains cas on mettra en place un point de retrait avancé véhicules (*Fwd Maint Collection Point – Fwd MCP*) (+/- PRMAR) afin de raccourcir les distances d'évacuation des véhicules en panne ou de faire de petites réparations. Cet endroit serait normalement le futur emplacement de la zone MAI du Bn Log DS.

Remarque : en général les principes et les procédures françaises sont très similaires aux procédures belges.

Les mouvements logistiques dans le sous-secteur de la BDE

L'échelon supérieur détermine un ou plusieurs MSR (*Main supply road*) dans le théâtre. Ils relient les *Points of Debarkation* POD(s) avec l'ESN et se dirigent vers la ligne de contact. La MSR s'arrête à la position logistique la plus avancée de la division.

À partir de ce point, le S4 brigade (B4) détermine un ou plusieurs BSR (*Bde Supply Roads*) qui va jusqu'à la position logistique la plus avancée de la brigade le Brigade Control Point (BCP).

Le S4 BIA est également responsable de la détermination d'une route entre le BCP et les éléments logistiques des unités (= TC), ce que l'on appelle les axes d'évacuation. De préférence ces routes devraient avoir une classe 100 (pour les transporteurs char).

MSR, BSR et les axes d'évacuation ne sont pas des données fixes et ils doivent être adaptés suivant les changements de positions (bascules) lors de l'opération.

Une maîtrise et une coordination des mouvements sont indispensables afin d'éviter des engorgements sur ces axes dans la zone de BDE.

Évolution

Les principes de ce concept LOG restent encore aujourd'hui d'application.

5. Le Bn Log DS au niveau BDE

Intro

La BDE constitue un échelon logistique permanent, avec son Bn Log DS subordonné qui garantira la continuité et la cohérence du soutien. La logistique au niveau de la brigade est mobile, modulaire et possède un degré de réactivité adapté au rythme des unités engagées.

Organisation

De nos jours, le Bn Log DS est constitué « sur mesure » à partir de modules identifiés. Lors de la planification le rôle prévu pour la BDE (actions à exécuter) sera analysé et on en déduit les capacités nécessaires (volume et nature des forces) dans le domaine LOG. Sa structure est donc modulable pour conférer un soutien propre aux besoins de chaque mission. Le Bn Log DS peut être amené à se scinder pour effectuer une bascule.

Composition générique :

EM Bataillon	
Cie EM (UCL française)	
Cie Ravitaillement & Transport	EM
	PLT Tech
	PLT Distribution
	(BDP Classe I – BDP Classe II – BDP Classe III – BDP Classe V)
	PLT Transport (Tpt)
	PLT Tpt
	Cie Matériel
Cie Matériel	EM
	PLT Tech
	PLT Maintenance VHL (Ateliers BDE (VHL))
	PLT Maint MAT (Ateliers BDE (MAT))
	PLT Approvisionnement (Distribution Classe IX)
	(BDP Classe VII)

Remarques importantes

- comme le Bn Log DS n'exécute pas de convois logistiques à part ses propres déploiements (après bascule), elle ne dispose pas d'une unité de circulation et d'escorte ;
- les capacités « Appui à la mobilité des blindés » se trouvent au sein de la compagnie matériel, et pas dans la compagnie RAV-TPT, mais les principes BEL-FRA sont +/- les mêmes.

Missions

RAV-TPT

- fournir l'appui Log DS au profit des unités appartenant à la clientèle désignée :
 - la gestion et le transport des réserves/stocks Cl I, II, III et V imposées (inclus la réception, le stockage, la distribution, la manutention, l'entretien/la maintenance...) (uniquement pour les Mun : maintenance, contrôle technique, inspection, inspection, (re)conditionnement, destruction...),

- le ravitaillement des Classes I, II, III et V (recomplètement),
- appui Cl III lors du déploiement initial/la mise en place (= du POD vers zone de rassemblement) ;
- exceptionnellement fournir l'appui TPT (Cargo – EVP – Citerne – Frigo).

MAI

- les missions de maintenance, d'approvisionnement et d'évacuation ;
- exécuter des réparations (de tout le matériel⁵) ;
- dépannage & évacuation (& recouvrement) ;
- classe IX (stocks et remplètement) ;
- mise en œuvre d'un BDP Classe VII.

COMMUN

- assurer le suivi des flux et suivre les niveaux de ressources des stocks théâtre sur les différentes emprises logistiques ;
- organiser la sauvegarde et la sûreté immédiate de ses secteurs ;
- préparer et conduire les bascules.

Délimitation des responsabilités

Bn Log DS

Le chef de corps du Bn Log DS obéit hiérarchiquement au commandant de la BDE pour les questions pertinentes de l'organisation générale du soutien et de sa coordination (logistique).

Il est responsable de l'exécution de la manœuvre des unités de soutien.

Il est responsable de la sûreté, de la coordination tactique et du mouvement de son unité dans le cadre de la mission qui lui a été assignée. Il conserve donc toutes ses prérogatives de chef dans l'action.

Le centre de gravité logistique se trouve au sein du CO Bn Log DS (pas de CO Log au niveau BDE).

⁵ = matériel roulant/MOB TER, SAOE, armement...

Niveau BDE

La BDE est responsable de la planification, la conduite et la coordination de la manœuvre logistique de son niveau, dans les limites imposées dans les annexes logistiques de l'OPORD de l'échelon supérieur.

Délimitation des responsabilités entre BDE/S4 et Bn Log DS

Le tableau, repris en Annexe C fixe le partage des tâches et la limite des responsabilités particulières de chacun.

6. Copier & coller ou négliger un (ancien) concept BEL ?

Est-ce que le concept belge est utile pour les défis logistiques SCORPION à venir et notamment en haute intensité ?

Quid du contexte HI ?

La situation sécuritaire dans le monde entier s'aggrave. Il en résulte que le « pendule » en matière de spectre des engagements se dirige de nouveau vers des engagements durcis face à un adversaire symétrique⁶. Il y a tout intérêt à reconnaître les implications de tels engagements), dans le domaine de la LOG, mais surtout à se réappropriier les fondamentaux du combat des grandes unités interarmes en haute intensité.

(FRA) flux poussés/tirés vs (BEL) Push/Pull

L'option « distribution au niveau de la BDE/ PULL » est à privilégier. De cette façon on pourrait économiser des moyens/vecteurs. D'abord les stocks au niveau de la BDE sont « groupés ».

Dans le cas opposé ils doivent être triés par chaque unité organique ce qui implique reconfigurer le contenu des vecteurs (avec un risque de ne pas avoir des moyens suffisants). Ensuite, faire des livraisons et en même temps garder une partie des stocks augmenterait le nombre de vecteurs. Si on devait organiser plusieurs convois séparés (à cause d'une grande dispersion des TC/EL's suite à la situation tactique), la facture en moyens augmenterait certainement. Finalement, on ne peut pas perdre de vue non plus que les vecteurs organiques sont vides au moment où un recomplètement est nécessaire.

⁶ Combat face à un ennemi symétrique : donc absence de suprématie aérienne, masse, capacités de frappes Air Sol, artillerie dont NRBC sur l'ensemble du théâtre d'opérations).

En revanche, un point de distribution avancé pourrait à chaque moment être mis en place afin de raccourcir les distances entre le Bn Log DS et les TC, à condition que la situation tactique l'exige.

En plus, cette option aura comme conséquence que pas mal de petits convois (venant des TC/EL's) sont sur les routes. Ils présentent plusieurs cibles pour l'ennemi mais cette situation est à privilégier par rapport à un long convoi venant du Bn Log DS vers les EL's/TC's. Il pourrait en résulter que l'ennemi devrait faire des choix dans sa désignation des cibles. Dans ce cadre l'auteur partage le point de vue du Général Michel Yakovleff concernant « attaquer la logistique »⁷ : « Ce qui compte, c'est l'homme, à tuer, blesser ou capturer. Casser son matériel le rend moins efficace, évidemment, mais cela ne le retire pas de la guerre ».

Finalement ce concept « supermarché » (BDP's) rend plus simple les procédures, qui ont un impact réduit sur le flux des informations.

La masse et les ressources

Le combat HI marque entre autre le retour de la masse. Depuis des années, de nouvelles capacités et systèmes d'armes ont été acquises et introduites, ce qui a mené à un alourdissement global des unités. Le domaine logistique n'échappe pas aux effets HI : les masses et les volumes à acheminer, transporter, maintenir en condition... sont considérables, sans oublier les pertes humaines et matérielles importantes.

Un concept LOG ne vaut rien sans ressources et moyens. Le Bn Log DS était à l'époque bien dimensionné pour faire face à ces défis et missions logistiques. Cependant, les expérimentations doctrinales SCORPION ont démontré une augmentation des besoins logistiques (eau, énergie...), à ne pas négliger.

Par conséquent des forces logistiques seront nécessaires en nombre suffisant (et en qualité) pour pouvoir garantir sa capacité à durer et devront disposer de moyens dédiés. Il est peut-être possible d'optimiser les capacités existantes mais néanmoins une augmentation en capacités (et ressources fiables) sera indispensable si on veut garder sa capacité à durer le combat et sa crédibilité envers l'adversaire (et ses alliés).

Il ne faut pas sous-estimer non plus l'impact de la régénération (humaine et matérielle) après un combat intensif pour lequel les ressources (et capacités logistiques) ne sont pas toujours tout de suite disponible sur place et qui demande l'existence de réserves stratégiques.

⁷ Tactique Théorique 3^e édition, Général Michel Yakovleff, pp. 320-324.

Organisation indépendante ?

Le commandant de la BDE est responsable de la manœuvre tactique, et donc aussi de celle de la logistique opérationnelle. Ce Bn Log DS est une unité organique, ce qui lui donne beaucoup de liberté d'action afin de pouvoir décider plus vite et indépendamment dans la conduite et l'exécution de sa manœuvre. La manœuvre logistique est essentiellement assez évolutive, d'où l'importance que le chef ait toutes les cartes dans ses propres mains. Unité (ou unicité ?) de commandement est le principe, de préférence « *full command* » que « OPCON, TACOM ou TACON », qui mènerait vers une meilleure application de la subsidiarité et une aisance dans la conduite de la logistique.

Quoi qu'il existe une chaîne LOG en parallèle de la structure C2, il est préférable que ce Bn puisse faire ses missions indépendamment, sans trop d'interventions venant dehors de la BDE. Il devrait être autonome et n'avoir aucune dépendance vis-à-vis des DSIA (par ex. on ne fait pas appel à une équipe (spécifique) ravitaillement du SEO). Dans un combat HI, il faut pouvoir agir d'une façon rapide, flexible et efficace⁸, ce qui augmentera l'adaptation à n'importe quelle situation.

En revanche, l'intégration des sous-fonctions logistiques au sein du GSD dont le COM LOG est responsable, est et reste primordiale, afin de garder et garantir la cohérence. Ce procédé ne doit pas changer.

Il faut éviter à tout prix qu'il y ait trop d'échelons sans valeur ajoutée dans le combat collaboratif.

Lors des expérimentations doctrinales SCORPION, la question de la génération d'une entité logistique au niveau de la BIA-S n'a pas encore été abordée en profondeur. Mais à l'heure actuelle il est très probablement trop tôt ou même impossible de mettre déjà en place ces types de « Bn Log DS », mais on pourrait déjà envisager de désigner (ou pré-identifier) des « *dedicated units* ».

⁸ Remarque : efficacité *versus* efficacité.

Le domaine de la logistique est très vaste mais on peut distinguer deux grands volets (Référence : manuel logistique de l'OTAN) : d'un côté « *acquisition logistics* » et de l'autre « *consumer logistics* ». Tandis que le premier vise à (vouloir) être efficace, surtout suite aux restrictions budgétaires, le deuxième, ce qui est la logistique opérationnelle, demande plutôt de l'efficacité (un champ de tension 'existe' entre ces deux). L'engagement HI exige une facture en ressources qui n'est pas à négliger. Même si on fait appel au soutien des autres (la nation hôte, les alliés [LLN, LRSN...]), à la ressource locale ou à la sous-traitance, cette facture reste à payer. Il faut bien être conscient des (et accepter les) exigences et conséquences d'un engagement HI en ressources. Lors d'une planification, il faut toujours prendre en compte le pire des cas (ou la situation la plus dimensionnante).

Maîtrise des informations – SIL

Les moyens SIC sont indispensables pour une bonne communication, la maîtrise des informations et pour un bon déroulement du soutien LOG. La Défense belge dispose d'un système informatique qui couvre tous les domaines de la logistique, ce qui n'est pas le cas au sein des armées FRA où chaque DSIA a son propre système d'information logistique (SIL). SCORPION, un outil parfait pour tout le spectre d'engagement, nous offre une remontée d'information quasi immédiate qui nous permet d'avoir une visibilité complète et régulièrement actualisée sur la situation logistique et via la « vétronique » on pourrait même passer à la logistique prédictive. L'infovalorisation a sans aucun doute une valeur ajoutée qui va nous permettre d'anticiper les actions logistiques et augmenter la réactivité.

Malheureusement une couche dédiée « SIC-S LOG » n'est pas encore intégrée dans le système tactique SIC-S, et cette réalisation risque d'être retardée. Mais ceci nous donne encore l'opportunité de réfléchir sur quel type d'information on a besoin afin de réaliser le soutien LOG à l'ère SCPN :

- Quelles données logistiques sont indispensables pour les missions logistiques (réapprovisionnements, maintien en condition...), pour planifier, pour faire les rapports... ?
- Quelles informations sont requises pour l'échelon supérieur (DIV) ?
- Faut-il vraiment déployer tous ces logiciels au niveau de la BIA-S, qui entraîne un déploiement lourd d'infrastructure, des moyens SIC, des connections internet... ? Pourrait envisager de travailler en mode « *reachback* » ?

Un SIL unique n'est pas pour demain. Pourtant une simplification des flux d'informations logistiques sera nécessaire si on veut s'adapter et réagir vite aux changements d'actions lors du combat et au mode dégradé (sans parler des moyens « transmissions » à déplacer lors des multiples bascules). Une simplifications dans les procédés peut y également contribuer : par exemple le concept « supermarché » ne nécessite pas d'introduction des demandes⁹ ce qui soulage alors le réseau.

Pour couvrir la période sans SIL unique et sans couche SIC-S LOG, l'utilisation temporaire de LOGFAS/LOGREP peut offrir une option.

⁹ La fin des allocations consenties.

Déploiement sur le terrain (dispositif)

Lors de la période de la Guerre Froide, le Bn Log DS se déployait dans une à deux localités ou villages, en respectant des distances de sécurité allant de 50 à 500 m entre les camions chargés soit de Classe III soit de Classe V. Les principes de la dispersion et le camouflage étaient à l'ordre du jour mais sont apparemment tombés en désuétude avec l'habitude des bases (MOB ou FOB) lors des opérations de stabilisation.

Protection – survie – sûreté

À l'époque les moyens permettant de prendre des mesures de protection et de sûreté actives et passives étaient en place, mais ne sont malheureusement plus adaptés aux nouvelles menaces (directes et indirectes, cinétiques comme immatérielles) : drones, cyber... Les unités logistiques déployées doivent impérativement être munies des capacités supplémentaires pour augmenter leur autodéfense et en conséquence leur survivabilité.

La protection des individus et des installations ou implantations logistiques doit faire l'objet d'une attention permanente et suivi continu.

L'allègement de l'avant

Il y a environ 30 ans, le Bn Log DS était assez allégé et 'mince'. Depuis, le poids des unités a fortement évolué vers la hausse ainsi que le poids logistique pour des raisons acceptables : plus de systèmes d'armes, plus de types de munitions, équipements individuels et collectifs, le confort... Un retour au XX^e siècle n'est pas recommandé, mais plus de rusticité et l'introduction des équipements (et ressources) légers suite aux nouvelles technologies sont à envisager lors des périodes de combat, en conservant sa capacité de combat. Et pourquoi pas le nomadisme¹⁰ en vue d'augmenter la mobilité, la fulgurance et la réactivité.

Réarticulations

De point de vue tactique, il est logique que des réarticulations d'unités de combat ont lieu. Le concept « supermarché » (BDP's) est optimal pour y répondre, même en cours d'action, pour autant que la clientèle est connue et que les réarticulations se passent au sein de la BDE.

¹⁰ Article « S'inspirer du nomadisme ? » par le commandant BURLLOT Fiona, Revue militaire générale, 56/2020, pp. 97-115.

Mais trop de réarticulations peuvent être néfastes, surtout pour la stabilité SAN et MAI (multiplicité de natures de matériels à soutenir).

Mais si on fait tellement de réarticulations lors des actions, ne faudra-t-il pas de revoir la composition d'un GTIA ou d'envisager de lui simplifier ou même standardiser ?

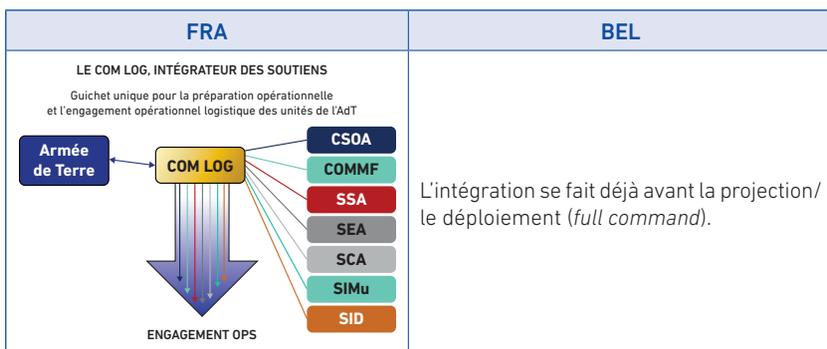
Stabilité

La LOG a besoin d'une stabilité minimum pour un certain nombre d'opérations (ruptures de charge, traitement des blessés, soutien maintenance...). Cette stabilité est nécessaire mais entre toujours en conflit avec la mobilité, le rythme et la rapidité¹¹ de la manœuvre. Ceci est et reste une friction éternelle pour les logisticiens !

7. Conclusions

Il est clair que beaucoup de sujets restent à examiner et explorer et que ce document ne répond pas à toutes les questions (ou zones « grises »), d'où l'importance des discussions et recherches dans un futur proche parce que le défi LOG à l'ère SCORPION est immense. La logistique opérationnelle conditionne lourdement le rendement tactique des opérations, la négliger condamne un jour ou l'autre irrémédiablement à la défaite. Le concept et le Bn Log DS ne sont peut-être pas LA solution recherchée, mais pourrait au moins servir d'une étape intermédiaire.

Annexe A : les différences majeures concernant la LOG BEL-FRA



¹¹ Ceci est également d'application pour les réalités logistiques qui ne changeront jamais (délais de ravitaillement, de chargement, de déplacement...).

Le triptyque « RAV/TPT – MAI/MEC – SAN » règne	RAV/TPT – MAI Le domaine de santé est dans les mains de la composante médicale en Belgique, et ne fait donc pas directement partie de la logistique opérationnelle. La maintenance est nativement comprise dans la logistique belge.
	10 classes d'approvisionnement ¹² (voir annexe B).
Flux poussés ¹³ et tirés ¹⁴ → lié à la demande	On utilise les termes suivants (qui sont différents de ceux de l'OTAN !) : <ul style="list-style-type: none"> • PUSH¹⁵ (Bn Log GS : livrer / L'unité recevra...); • PULL¹⁶ (Bn Log DS : distribue / L'unité vient chercher...). Ces flux ne sont pas liés à un type d'une ou plusieurs demandes mais du vecteur.
BTA ¹⁷ ou GTLOG sous TACON/OPCON à la BIA	Un bataillon logistique organique à la BDE (voir Partie 6).
Plusieurs SILs existent (DSIA)	UN SIL pour toute la Défense (ILIAS).
Existence et utilisation d'un escadron de circulation et d'escorte (ECE)	Un ECE n'existe pas. Ces fonctions sont soit exécutées par les bataillons logistique soit par les unités d'autres armes (par ex. INF).
	Appui général & direct / types appui logistique ¹⁸ .

¹² L'ensemble des approvisionnements sont répartis en DIX classes principales en fonction de leur nature, de leurs caractéristiques spécifiques ou techniques, ou encore des facteurs propres à leur utilisation.

¹³ Ce principe correspond à la livraison systématique, à temps, d'une ressource réputée suffisante à l'ensemble des formations soutenues.

¹⁴ Le flux est initié par le consommateur des ressources qui demande des reconstitutions en fonction de ses besoins pour les phases suivantes de la manœuvre et dans la limite des allocations consenties par le commandement.

¹⁵ **Push** = Flux « livraison » : transport automatique du ravitaillement jusqu'au client sur base d'une commande ou d'une estimation des besoins.

¹⁶ **Pull** = Flux « distribution » : le ravitaillement est enlevé par le client à un point de distribution.

¹⁷ BTA : « boîte de transfert avant » (Réf : exercice SCPN 205).

¹⁸ **Appui direct** (*Direct Support*) (DS) : Appui fourni immédiatement et de manière permanente par une unité logistique aux unités du niveau organique. Cette unité logistique est appelée « unité logistique d'appui direct » (par ex. un bataillon (Bn) Log DS).

Appui général (*General Support*) (GS) : Appui fourni par une unité logistique au profit d'une autre unité logistique. Cette unité logistique est appelée « unité logistique d'appui général » (par ex. un Bn Log GS).

Annexe B : les classes d'approvisionnements

BEL		OTAN	Équivalent FRA
Classe	Signification		
I	Substances Articles consommés par le personnel (vivres, eau, pain...), y compris les articles de « <i>Welfare</i> ».	I	SH
Ip	Produits pharmaceutiques		SSA
II	Équipement Approvisionnements/articles dont la distribution aux utilisateurs est directement liée aux effectifs. C'est le cas de l'habillement, l'équipement et l'armement individuel, le matériel de campement, les trousseaux d'outillage, les outils à main, les fournitures de bureau et de nettoyage. (FRA : vêtements, pièces, matériels et équipements au TED...).	II	SH
III	Produits POL (Petrol, Oil, Lubrifiants) Carburants, lubrifiants, huiles hydrauliques et de graissage, gaz liquides et comprimés, produits réfrigérants et antigels, combustibles.	III	SEA/SEO
IIIa	Produits POL Aviation légère		SEA/SEO
IV	Matériaux de construction (inclus le matériel de fortification et d'obstacle) Les matériels qui sont associés aux articles CI IV font également partie de cette classe. Exemples : rondins, sac de sable, concertinas + pinces et gants (pas de la CI II mais associé à la CI IV). (FRA : fournitures en supplément du TED, matériaux construction).	IV	
V	Munitions Munitions de tous types, les explosifs, les mines, les fusées, les détonateurs, les engins pyrotechniques, les missiles, les roquettes et les articles qui y sont associés.	V	SIMu
VI	Articles personnels Articles NON gérés par les Forces Armées et vendus à titre personnel Exemple : tenue de sport de l'unité, breloque de l'unité...		
VII	Matériels majeurs Articles prévus pour remplir une fonction autonome et d'un degré de technicité tel qu'ils justifient un approvisionnement en pièces de rechange des unités utilisatrices. Véhicule complet : VHL blindé de l'INF 8x8 Piranha AIV avec son armement, optique... Si détruit, il est remplacé par un autre.	II	
VIII	Matériel médical Reprend tout le matériel médical (y compris les rechanges), sauf les produits pharmaceutiques (Classe Ip).		SSA
IX	Rechanges et matériels mineurs Rechanges et produits de consommation réservés à la maintenance de tout approvisionnement, à l'exception des rechanges propres au Mat. médical.	II	
X	Autres Approvisionnement NON repris dans les classes I à IX et articles destinés à l'exécution de programmes NON militaires. Exemples : matériel zone verte, matériel de sport à titre collectif.		

Annexe C : délimitation des responsabilités entre BDE/S4 et Bn Log DS

	BDE/S4	Bn Log DS
Relation avec Commandant (COM) BDE	Le veilleur tactique pour la partie LOG	Le conseiller logistique / technique du COM BDE
C2 unités logistiques au sein du Bn Log DS		Commande les sous-fonctions logistiques/unités logistiques (et renforts)
Planification	<ul style="list-style-type: none"> • Effectue l'appréciation Log lié à la Man. Tac. et l'idée de Man des trains BDE (= Bn Log DS) • Effectue l'estimation des besoins (Man) (RAV, MAI, TPT) • Détermine la zone globale pour le déploiement du Bn Log DS, y compris les axes d'évacuation (Ev.) • Détermine la zone globale pour le <i>Brigade Control Point</i> (BCP) (Plusieurs possibilités (villages, zones industrielles, ... / Prolongation de la MSR (LOC)) 	<ul style="list-style-type: none"> • Participe à l'appréciation logistique de la BDE avec S4 BDE • Répartit la zone attribuée entre les unités du Bn Log DS (Recce, ...) • (Organise la DEF en surface et NRBC) • (Détermine la zone de déploiement des Cie (<i>specific approach</i>))
OPORD / OPO	Rédaction Par 4 (concept Log) (Rédige le plan/concept Appui LOG BDE) (Prio. TAC & TECH)	Rédaction des annexes (R & S) (Rédige les plans Appui LOG (Tech) et OPORD Bn Log DS pour ses sous-unités)
Appui Log	Produits POL Aviation légère	En charge, mais coordination avec S4 BDE
M&T	Établit les demandes de crédits de mouvement BDE et coordonne les mouvements (Mov) dans le sous-secteur BDE (MSR – BSR – axes Ev.)	Coordonne et Exécute les Mov
Sit Log (LOGASSESSREP)	<ul style="list-style-type: none"> • Info (pas d'entonnoir) • MAIS étude des implications sur la Man. Tac. • Envoi des rapports et situations logistiques demandé(e)s à l'Éch. Sup. (DIV-G4) 	<ul style="list-style-type: none"> • Rédaction & synthèse de la situation Log au niveau du Bn Log DS et les EL • Envoi des rapports et situations logistiques demandé(e)s dans la chaîne LOG
Divers	Relations avec Éch. Sup.	<ul style="list-style-type: none"> • Élabore le plan « Sp Log » (appui Log) / traitement des demandes « normales » • Le Plan Sp Log détermine en détail comment va se réaliser l'appui Log de la BDE.

La logistique d'une légion romaine au Haut-Empire (I^{er}-II^e siècles ap. J.-C.)

*René CUBAYNES,
agrégé de l'Université, Docteur ès Sciences,
post-doc en Histoire antique, EPHE, Paris,
président honoraire de la VIII^e légion Auguste (Autun, France)*

Pouvoir mobiliser des milliers d'hommes, au fil des victoires comme aux lendemains des plus cuisantes défaites, pour les lancer sur les routes, les pistes ou en rase campagne, au rythme du pas des hommes et des mules, voilà la première force de l'armée romaine.

Déployer une logistique faite de milliers de mules, de bœufs, de chevaux et de chariots pour acheminer vivres, munitions, fourrages vers l'avant, tout ce qui conditionne la survie d'une légion, sa capacité à se déplacer, à se battre car « dans toute campagne, l'arme la plus efficace consiste à avoir assez de nourriture pour ses troupes¹ ». Voilà la deuxième grande force de l'armée romaine.

Nous rappellerons, dans un premier temps, quelle étaient la ration alimentaire journalière du soldat romain et la composition théorique d'une légion du Haut-Empire, puis nous évoquerons les problèmes logistiques qui se posaient à toute légion en campagne.

¹ FLAVIUS VÉGÈCE, *L'Art militaire*, III, 3.

*Frumentum commeatusque*²

La ration alimentaire journalière du légionnaire romain comprendrait de 0,815 à 1 kg de blé³ (riche en vitamines, calcium et fer), le *frumentum*⁴, et de 460 à 487 g⁵ d'autres provisions, regroupées sous le terme de *commeatus* (viande, saucisse, boudin, jambon, lard, végétaux, fromage, huile d'olive, sel, boissons...). Le blé représenterait ainsi 60 à 65 % de l'alimentation du soldat romain et la même proportion de calories⁶.

Cette estimation conduirait à proposer un ravitaillement minimum de 4,5-5,3 tonnes de grain par jour pour l'ensemble des seuls légionnaires (fantassins et cavaliers), des centurions et cela sans préjuger de la hiérarchie des soldats et donc des disparités qui pouvaient exister dans les rations journalières⁷. Il faudrait ajouter le blé nécessaire aux *calones*⁸ des *contubernia*⁹ (soit tout de même plus de 1 300 valets), et à l'état-major...

La légion impériale, une légion modulaire ?

Nous basons ce modèle, théorique et très simplifié, d'une légion impériale sur le *contubernium*, une « chambrée » de 8 hommes¹⁰ avec une tente¹¹ et son matériel (Fig. 1).

² CÉSAR, *Bello Gallico*, I, 39, 48 ; III, 6, 23 ; IV, 30 ; VII, 38 ; *Bello Civili*, I, 36 ; TITE-LIVE, XXIII, 27 ; XXIV, 36, 39. Mot à mot, le blé et les vivres.

³ POLYBE, VI, 39, 7. Un homme de l'infanterie (romaine) recevait, par mois, les 2/3 d'un médimne attique de blé, soit *circa* 35,7 litres de grain. Un légionnaire recevait *circa* 64 setiers de grains par mois. Le problème reste la conversion en poids (voir la note suivante).

⁴ PLINE, *Histoire Naturelle*, XVIII, 12 : *Tritici genera plura quae fecere gentes*. Les auteurs se basent sur ce texte dans lequel Pline décrit le poids de différentes espèces de blés suivant les pays qui les produisent. HACQUARD, DAUTRY et MAISANI, 1952, p. 66, indique 850 g par jour ; ANDRÉ, 1961, p. 74, donne 865 g par jour ; LABISCH, 1975, 32, *circa* 1 kg ; GENTRY, 1976, p. 25, *circa* 1 kg ; ENGELS, 1978, pp. 123-124, *circa* 1,4 kg ; FOXHALL, FORBES, 1982, p. 73, 43, 895 g ; LE ROUX, 1994, p. 408, *circa* 1 kg ; KISSEL, 1995, p. 35, 700 g ; GOLDSWORTHY, 1996, p. 291, *circa* 1,4 kg ; JUNKELMANN, 1997, p. 91, 0,9-1kg ; ERDKAMP, 1998, p. 29, 830 g ; ROTH, 1999, p. 24, 850 g ; PORTE, 2016, p. 144, de 815 à 887 g ; PORTE, 2017, pp. 572-573, de 815 à 887 g.

⁵ GOLDSWORTHY, 1996, propose 450 g de *commeatus*, 5 cl d'huile et 1 litre de vin.

⁶ STOLLES, 1914, p. 2 ; FOXALL et FORBES, 1982, p. 57.

⁷ LE ROUX, 2011, pp. 191-204.

⁸ Les *calones* sont les valets d'armée.

⁹ Les *contubernia* sont les chambrées de 8 hommes dans la légion romaine, voir Fig. 1.

¹⁰ PSEUDO-HYGINS, *Des fortifications du camp*, 1.

¹¹ De 10 pieds, soit 2,944 m de côté et une surface de 10 pieds carré soit 8,6671 m².

<p>Le <i>Contubernium</i>, module de la légion</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 légionnaires • 2 <i>calones</i> • 1 tente • 2 mules • Matériel 	<p>Artillerie</p> <p>59 scorpions (1 par centurie)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 59 chariots à deux roues¹² • 118 mulets
<p>Une centurie</p> <ul style="list-style-type: none"> • 80 légionnaires • 20 <i>calones</i> • 20 mulets pour les 10 <i>contubernia</i> • 1 centurion avec 1 chariot tiré par deux mulets 	<p>10 balistes (une par cohorte)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 chariots à 4 roues • 40 mulets (ou bœufs) • 5 à 6 chariots à quatre roues pour munitions, 20 à 24 mulets (ou bœufs)
<p>Cohortes II à IX, 6 centuries chacune</p> <ul style="list-style-type: none"> • 480 légionnaires • 120 <i>calones</i> • 6 centurions (donc 6 chariots, 12 mulets) • 120 mulets pour les 60 <i>contubernia</i> 	<p>État-major</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 légat impérial • 1 tribun laticlave¹³ • 1 préfet de camp • 5 tribuns angusticlaves¹⁴
<p>Cohorte I, 5 centuries doubles</p> <ul style="list-style-type: none"> • 800 légionnaires • 200 <i>calones</i> • 5 centurions (et 5 chariots, dix mulets) • 200 mulets pour les 100 <i>contubernia</i> 	<p>Total pour les unités combattantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 120 légionnaires • 59 centurions • 1 310 <i>calones</i> • 1 636 à 1 640 mulets¹⁵ • 120 cavaliers légionnaires • 120 chevaux • 133 à 134 chariots (centurion, artillerie)
<p>Cavalerie légionnaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120 cavaliers répartis en 15 <i>contubernia</i> • 30 <i>calones</i> • 60 mulets 	<p>Le train</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs centaines de chariots¹⁶ et de bêtes de somme¹⁷. Nous comptons 1 250 animaux pour le train et un minimum de 625 conducteurs¹⁸. • Pour les seules unités combattantes, le ratio homme-animal serait de 3/4 hommes pour 1 animal¹⁹ mais, pour l'ensemble de la légion et de son train, il serait proche de 2,4 hommes par animal.

Fig. I : Portrait-robot d'une légion impériale.

¹² GOLDSWORTHY, 1996, p. 290, estime que circa 70 chariots et 160 animaux sont nécessaires au transport de l'artillerie et de ses munitions.

¹³ Jeune officier d'une vingtaine d'année, appartenant à l'ordre sénatorial, et reconnaissable aux deux larges bandes rouges (laticlaves) qui ornent sa tunique. Voir CUBAYNES, LE BOHEC, 2019, p. 29.

¹⁴ Officiers issus de l'ordre équestre, âgés, pour la plupart, de 35 à 45 ans selon BIRLEY (1988, p. 147-164). Leur tunique porte deux bandes rouges étroites (angusticlaves). CUBAYNES, LE BOHEC, 2019, p. 32.

¹⁵ La majorité des auteurs assignent de 1 000 à 1 500 mules par légion ; ROTH, 1999, pp. 82-83, 115.

¹⁶ PLUTARQUE, *Vie d'Antoine*, XXXVIII, 2. Antoine disposait de de 400 chariots ; TITE-LIVE, LXV. En 171 av. J.-C., pendant la Troisième guerre de Macédoine, le roi Persée aurait pris aux romains 1 000 chariots attelés (donc au moins deux mille bêtes) et 600 hommes qui fourrageaient dans la plaine de Larissa (Thessalie) ; HELLY B., 2007, p. 197 sq. ; BRUN, 2007,

Les besoins du camp

Nous pourrions évaluer les besoins journaliers théoriques d'un camp légionnaire, comme ceux de la VIII^e légion Auguste, à Mirebeau-sur-Bèze ou à Strasbourg, à 6,8 à 7,8 tonnes de vivres dont à 4,5 à 5,3 tonnes de blé pour les seuls légionnaires et centurions.

L'ensemble des provisions arrive aux cantonnements grâce à un réseau routier d'une grande modernité mais aussi par cours d'eau. Le camp de la VIII^e légion Auguste, à Mirebeau, possédait des installations portuaires ou, tout au moins, un débarcadère sur un méandre de la Bèze²⁰ et celui de Strasbourg (pour la même unité) d'un port fluvial sur l'Ill²¹.

Les soldats disposaient ainsi de la plupart des produits connus dans l'empire, leurs *stipendia* leur donnent les moyens de les acheter. Des papyri d'Égypte soulignent un même prélèvement de 80 sesterces ou 20 deniers, sur chaque *stipendium*²², destiné à payer la nourriture de militaires²³. Sur cette seule base, nous pourrions évaluer les dépenses minimales d'un camp autour de 1 228 800 sesterces par an, pour les vivres. La légion fonctionne comme une gigantesque centrale d'achats²⁴ et sa présence stimule la production agricole (blé, foin), l'élevage (chevaux de monte, mulets), induit de nombreux circuits commerciaux avec des produits qui viennent de la région méditerranéenne comme les huiles et saumures de Bétique²⁵, les vins... Le camp devient un pôle d'attraction et d'activité économique : il représente une aubaine, un énorme marché pour

Au 1^{er} janvier 1901, le contingent français comptait 696 officiers et 17 310 sous-officiers ou soldats, disposant de 1 100 chevaux et de 2 326 animaux de trait. Toutefois, un mois plus tard, l'effectif avait légèrement diminué et ne représentait plus que 623 officiers, 16 652 sous-officiers et soldats, 500 chevaux et 2 000 mulets.

¹⁷ GOUDINEAU, 1990, p. 244-245, estime à 3 000 ou 4 000 le nombre total de bêtes pour une seule légion ; BRETHERS, 1996, note 44, p. 16. Donc un ratio homme-bête qui varierait de 2,29 à 2,77.

¹⁸ PEDDIE, 1994, p. 57, compte 1 130 mules pour les bagages.

¹⁹ ROTH, 1999, p. 83, propose le même ratio.

²⁰ GOGUEY, 2008, Fig. 16.

²¹ SCHNITZLER, 1996, pp. 3-34. La voie fluviale Rhin-Ill-Bruche - Zorn - Lauter - Moder est largement utilisée.

²² Un des trois versements de la solde militaire.

²³ *Fink RM*, 68 = *P.Gen.Lat.* I. ALSTON, 2002, p. 104. Selon cet auteur, il s'agirait probablement d'auxiliaires et non de légionnaires.

²⁴ Aujourd'hui même, combien de Maires ou de Députés s'opposent au départ du régiment installé dans leur municipalité, pour de simples raisons économiques ? *IGLS*, V, 19989, 1. 1-5 et 17-30 : À la fin du I^{er} siècle ap. J.-C., les réquisitions ne peuvent se faire qu'avec un permis délivré par Domitien... afin de venir en aide aux provinces épuisées.

²⁵ Province romaine qui correspond à l'actuelle Andalousie avec Corduba, Cordoue, comme capitale.

les artisans du cuir (chaussures, ceinturons...), les lainiers et drapiers de tout poil (tuniques, manteaux...), les forgerons, les tenanciers... d'où une concentration de *negociatores*, de marchands, et le développement des *canabae*, l'agglomération qui se construit progressivement autour du camp.

La légion en marche

Projeter une légion sur un théâtre d'opération équivaut à lancer sur les routes une fantastique machine de guerre forte de 5 120 légionnaires, 59 centurions, de plus de 1 300 *calones*, 120 cavaliers, d'une soixantaine de pièces d'artillerie et de son état-major (Fig. 1).

Dans la logistique d'une légion et, à plus forte raison, dans celle d'une armée romaine en marche, il faut pouvoir disposer de quatre ressources principales, vivres, eau²⁶, bois et fourrage et en maîtriser le flux. Le bois, l'eau et le fourrage peuvent faire l'objet de puisages et de ramassages quotidiens, des opérations fastidieuses, longues, qui peuvent mobiliser un grand nombre d'hommes et ne sont pas sans danger.

Le problème principal reste celui de l'acheminement du blé (le *frumentum*) et des vivres nécessaires (*commeatus*) vers l'avant, mais l'essentiel reste le blé ! « Le pain (et le vin²⁷), c'est là ce qui fait la force et la vigueur du soldat »²⁸. Maintenir l'alimentation régulière des greniers militaires et constituer des réserves de grain avant une campagne s'avère donc nécessaire²⁹.

Le ravitaillement de la colonne en cours de route par un soutien logistique peut s'avérer aléatoire en fonction des mouvements et opérations d'un éventuel ennemi qui pourrait détruire les postes de ravitaillement prévus, intercepter les convois venus des arrières, pratiquer la politique de la « terre brûlée ». De plus, toute avancée peut pâtir « des limites liées à la disponibilité des ressources, à la richesse des régions traversées, aux variations saisonnières et climatiques »³⁰. Même si les approvisionnements peuvent se faire, parfois, par voie fluviale et/ou maritime, la voie terrestre conserve la plus grande flexibilité.

²⁶ Il faut compter, au minimum, 2 litres par homme pour la boisson.

²⁷ ROTH, 1999, p. 40, propose 1/2 setier de vin (0,27 litre) par homme et par jour. Les soldats buvaient la *posca* (*Histoire Auguste, Vie d'Hadrien*, X, 2), un vin qui s'était transformé en vinaigre, du fait des mauvaises conditions de conservation, et la coupaient d'eau.

²⁸ HOMÈRE, *Iliade*, XIX, 60-161 ; FRÉDÉRIC II, dans son poème *Palladium*, reprend la formule « le pain fait le soldat ».

²⁹ CÉSAR, *Bello Gallico*, I, 37,5, *Itaque re frumentaria quam celerrime potuit comparata* ; *Idem*, IV, 7, 1, *Re frumentaria comparata*.

³⁰ PORTE, 2017, p. 578.

Emporter autant de vivres qu'il est possible en les répartissant sur les épaules des soldats ou sur le dos des mules semble la plus sage des précautions.

Les sarcinae

Lors d'une campagne contre les Cimbres et les Teutons (102 av. J-C.), en Provence, afin d'accélérer la marche de ses légions, un général et consul romain, Caius Marius, aurait ordonné à ses hommes de porter leurs provisions de bouche, leurs ustensiles de cuisine et leur bagages personnels au bout d'une fourche de bois³¹. Ainsi, chargés comme des bêtes de somme, ils reçurent le nom de mulets de Marius, d'où le proverbe « *Unde est proverbium tractum est muli mariani* », « être chargé comme un mulet de Marius »³².

Les légionnaires peuvent emporter dans leur *sarcinae*³³ de trois³⁴ à quinze jours de vivres³⁵, leur garantie de survie en quelque sorte, soit un poids additionnel pouvant aller de 3,8 à 22,3 kg par homme. Le poids total de leur équipement atteindrait ainsi de 40 à 50 kg³⁶.

Chaque *contubernium* dispose d'une tente (en cuir³⁷ ?), d'une meule³⁸, de pieux biconiques en bois (les *valli* ou *sudes*³⁹), d'outils, d'une marmite commune, soit *circa* 145 kg⁴⁰ de matériel porté à dos de mule (Fig. 2). Une mule

³¹ PLUTARQUE, *Vie de Marius*, XIII, 1 ; HARMAND, 1967, pp. 161-163.

³² FRONTIN, *Stratagemata*, IV, 1.

³³ Bagages personnels du soldat. Du verbe *sarcire*, rapiécer (la toile qui les protégeait).

³⁴ FLAVIUS JOSÈPHE, *La guerre des Juifs*, III, 5, 95.

³⁵ CICÉRON, *Tusculanes*, II, 37.

³⁶ HACQUARD, DAUTRY et MAISANI, 1952, p. 69, indiquent 40 kg ; JUNKELMANN, 1986, pp. 199-200, suggère 43-46 kg ; FUENTES, 1991 p. 89, Table 3, p. 89, donne 40,8 kg ; mon propre équipement (Légion VIII Auguste), pèse 49 kg.

³⁷ *Ermine Street Guard* (Angleterre).

³⁸ CIL, XIII, 11954 a, Saalburg ; AE, 2009, 953, Strasbourg. La désignation du *contubernium* figure sur des meules tournantes, en basalte des carrières de l'Eifel (Rhénanie-Palatinat, 200 km au nord de Strasbourg), comme à Saalburg avec [...] *con(tubernium) Brittonis, contubernium* de Britto [...] (JUNKELMANN, 2006, p. 117) ou à Strasbourg, *c(ontubernium) Virei, contubernium* de Vireus (JODRY, 2007, p. 26).

³⁹ CICÉRON, *Tusculanes*, II, 37 ; TITE-LIVE, XXXIII, 6, 1 ; CÉSAR, *Bello civili*, III, 63, 1, 2, 3, 8. Et non *les pila muralis* !

⁴⁰ D'après les groupes de reconstitution Légion VIII Auguste (France, Allemagne), *Roemercohorte Opladen* (Allemagne), *Ermine Street Guard* (Angleterre) : tente (en cuir) : 40 kg ; meule : 27 kg ; 16 pieux biconiques : 39,2 kg ; outils : 18,7 kg ; marmite : 0,630 kg ; bât romain : 20 kg soit une charge de *circa* 145 kg.

supporte, selon sa taille, de 60 à 110 kg de charge utile, y compris le bât⁴¹, aussi nous préférons assigner deux mules à chaque *contubernium*⁴² (Fig. 1) ce qui permettrait de transporter une réserve supplémentaire de 55 kg de grains dans des *sacci frumentarii*, les sacs de grain⁴³, soit, à raison de 850 g par jour et par homme, plus de 8 jours de rations.

Donc, en répartissant le grain sur les épaules des soldats et sur le dos des mules des *contubernia*, une légion pourrait avoir, au maximum, de 11 à 23 jours de réserves en blé, soit une autonomie théorique maximale de *circa* 575 km⁴⁴ (avec d'autres problèmes, l'eau, le bois et le fourrage).

Les rations

Les hommes préparent eux-mêmes leur nourriture, ce qui est une caractéristique de l'armée romaine. Chaque *contubernium* dispose d'une meule et réduit le blé en farine. Les opérations de mouture permettent de séparer le son de la farine de blé, ce qui conditionne en grande partie la qualité nutritive du panis militaris, le pain militaire⁴⁵. Cette opération terminée, il ne reste que 60 à 65 % du poids original de la ration journalière de blé⁴⁶. Après ajout de levure⁴⁷, de sel⁴⁸ et d'eau, le poids du pain augmente d'un bon tiers⁴⁹. Il faut alors pétrir la pâte et cuire le pain au four. Cette dernière opération peut compliquer la marche d'une armée en campagne (ravitaillement en bois, temps de cuisson, repérage des feux par un éventuel ennemi). Au terme de ces manipulations, un soldat disposerait de 680 à 736 g de pain⁵⁰.

⁴¹ MILHAUD, COLL, 2004, pp. 64, 66. Le bât réglementaire, adopté en 1880 et utilisé jusqu'en 1975, pesait 40 kg, alors que le bât romain ne semble pas avoir dépassé 20 kg.

⁴² ROTH, 1999, p. 115, envisage, lui aussi, cette dotation. Les groupements de Tabors Marocains et la 4^e division Marocaine, qui provoquèrent la rupture du front allemand en Italie (entre le 15 et le 31 mai) disposaient de 4 000 mulets. Les compagnies muletières du Train, fortes de 207 hommes, alignaient, chacune 207 mulets. MILHAUD, COLL, 2003, p. 64. À terme, le Corps Expéditionnaire Français en Italie s'appuyait sur 10 000 mulets !

⁴³ FRONTIN, *Strategemata*, III, 2, 8.

⁴⁴ Le *lustum iter*, une étape de 25 km, est déjà mentionné dans HACQUARD, DAUTRY et MAISANI, 1952, p. 69.

⁴⁵ PLINE, *Histoire Naturelle*, XVIII, 12, 67 : *lex certa naturae, ut in quocumque genere panis militari tertia portio ad grani pondus accedat* ; JUNKELMANN, 1997, pp. 128-133.

⁴⁶ ROTH, 1999, p. 47.

⁴⁷ PLINE, *Histoire Naturelle*, XVIII, 26, 102, 104.

⁴⁸ PLINE, *Histoire Naturelle*, XVIII, 12, 67.

⁴⁹ PLINE, *Histoire Naturelle*, XVIII, 27, 105.

⁵⁰ BRETHERS, 1996, p. 24. À Verdun, pour les travaux pénibles de nuit, la classe 16 touche 850 g de blé par jour, et le reste de la troupe reçoit 700 g.

Le pain peut être remplacé par des rations de combat préparées à l'avance⁵¹ et censées couvrir les besoins journaliers d'un combattant avec un apport de 3 200 calories⁵². Le biscuit, *buccelatum*⁵³, présente de sérieux avantages. Il peut tenir plus longtemps, environ 1 mois⁵⁴, et s'avère plus léger. 1 kg de blé donne 850 g de farine et à peine 650 g de biscuit avec une perte d'eau et d'air, mais une qualité nutritive pratiquement identique.

Les impedimenta

Pas de légion (ou d'armée) en campagne sans ses *impedimenta*, un long convoi chargé de matériel divers (instruments pour le génie, forges, outils), de pièces d'artillerie, de munitions, de vivres. Estimer la taille et la composante du train reste fort compliqué. Il mobilise un très grand nombre d'animaux, les *iumenta*⁵⁵, bœufs, ânes, mules, chevaux, bâtés ou attelés à des chariots. « Le nombre de bêtes de somme dépassait sûrement 3 000 à 4 000... et les accompagnateurs de toutes sortes pouvaient équivaloir en nombre aux effectifs de la légion » (*voir note 16*).

De rares stèles funéraires⁵⁶ (*Fig. 3, 4*), la Colonne Aurélienne et la Colonne Trajane présentent ces véhicules à deux roues, tirés par des bœufs ou des mules, les uns avec un chargement de nombreux boucliers, d'autres portant des ballots, des pièces d'artillerie, des tonneaux de vin⁵⁷... Des textes relatent l'emploi courant de tels équipages par l'armée romaine en campagne, notamment en Germanie et pendant les événements de l'année 69-70⁵⁸. Ils insistent, en particulier, sur les inconvénients des chariots qui ralentissaient considérablement et gênaient les troupes dans leurs mouvements.

⁵¹ « *Iron ration* » ou « *prepared rations* » des auteurs anglo-saxons. Voir ROTH, 1999, p. 45, 50, 51-53, 67, 297, 324 ; *cocta cibaria* ou *cibum* : CORNELIUS NEPOS, *Vie des grands capitaines*, Eumenes, XVIII, 7 ; *praeterea cibaria cocta dierum decem* ; TITE LIVE, 21, 49, 7 ; ROTH, 1999, pp. 51-53.

⁵² Comme les rations de combat individuelles réchauffables ou RICR de l'armée française.

⁵³ Ce terme ne semble apparaître que dans des textes du Bas-Empire. ROTH, 1999, p. 51 ; PORTES, 2017, p. 577.

⁵⁴ STOLLE, 1914, 12.

⁵⁵ CÉSAR, *Bello Civili*, LX, 3 ; LXXXI, 7 ; CÉSAR, *Bello Gallico* ; VIII, 41 ; CICÉRON, *Tusculanes*, I, 47, 113 ; PSEUDO-HYGINS, 1.

⁵⁶ *CIL*, XIII, 11630, *Fig. 3*. CUBAYNES, 2018, pp. 301-303, photographies. ; *CIL*, XIII, 6304, *Fig. 4*, stèle funéraire du soldat L. Aemilius Crescens, Badisches Landmuseum Karlsruhe ; REDDÉ, 2020, p. 378.

⁵⁷ STEFAN, 2015, scènes 104, 105, 123-124, 149, 164, 285 ; REDDÉ, 2020, pp. 379-380.

⁵⁸ SUÉTONE, *Tibère*, XVIII ; TACITE, *Histoire*, I, 70 ; *Idem*, II, 41, 60 ; *Idem*, III, 25 ; *Idem*, IV, 35 ; DION CASSIUS, XLI, 20, 2 ; *Idem*, LXI, 21 ; *Idem*, LXVIII, 26, 1 ; HÉRODIEN, VII, 8. Il s'agit des affrontements successifs des prétendants à l'empire (Galba, Othon, Vitellius et Vespasien), l'année dite des quatre empereurs.

Il est très probable que le transport des vivres reposait essentiellement sur les animaux de bât, en particulier sur les mules⁵⁹. Ce train reste une cible molle et toute armée qui perd ses bagages ne peut continuer la guerre⁶⁰.

Chaque chariot, trainé par une paire de bœufs ou de mules, aurait porté jusqu'à 500 kg⁶¹. La lenteur relative des attelages de bœufs risquait de pénaliser une légion en marche. Une paire de bœufs, attelée à un chariot portant 450 kg de charge, pouvait avancer à une vitesse de 3,2 km pendant 5 heures et parcourir 16 km avant d'être épuisée⁶². Les mules sont capables de porter des charges utiles de 110 kg et de marcher jusqu'à 10 ou 12 heures par jour⁶³. Le train était probablement constitué d'une grande majorité de mules bâchées et de chariots sans que nous puissions déterminer les proportions de ces deux composantes.



Fig. 2 : Mule (500 kg) et *calones* lors d'une marche expérimentale de la VIII^e légion Auguste dans le Morvan. Deux mules bâchées, dont les caractéristiques étaient identiques à celles retrouvées par les archéologues à Kalkriese⁶⁴ (Land de Basse-Saxe, Allemagne), accompagnèrent cette édition de la marche afin d'analyser leur vitesse de déplacement et leur gestion par un muletier⁶⁵.
©VIII^e légion Auguste. Photographie Yann Kervan, 2015.

⁵⁹ PORTE, 2016, pp. 206-209.

⁶⁰ GOUDINEAU, 2000, p. 253.

⁶¹ BACHRACH, 1993, p. 717.

⁶² ROTH, 1999, p. 211, signale des trajets journaliers de 19 à 24 km pour des attelages de bœufs dans l'Est américain ou de 32 km en 10 heures dans la guerre contre les Zoulous, soit une vitesse moyenne de 3,2 km par heure ; GABRIEL, 2001, pp. 7, 97 : Philippe de Macédoine aurait réservé de tels attelages aux engins de siège et au service des ambulances ; FRIED J., 2016, p. 117, indique des étapes journalières de 15 km.

⁶³ WHITE, 1984, p. 132 ; ROTH, 1999, pp. 206-207 ; LETEINTURIER, p. 44.

⁶⁴ ROST, WILBERS-ROST, 2010, pp. 121-123.

⁶⁵ <https://leg8.fr/armee-romaine/mulet-du-ier-siecle-qui-es-tu/>

Perdre un chariot équivaut à se priver d'un attelage complet et de 450 kg de provisions et/ou de matériel, la disparition d'une mule batée limite cette perte à 90 kg. De même, nous ne disposons d'aucune source explicite nous indiquant quelles étaient les provisions et la quantité de vivres charriées dans les *impedimenta*. Un convoi de ravitaillement, venu des arrières, et fort de 110 chariots, tirés chacun par deux mules (donc 220 animaux) ou de 550 mules pouvait, théoriquement, acheminer du grain pour près de 10 jours, soit circa 49,5 tonnes de blé.



Fig. 3 : Stèle dite du train des équipages : Cette stèle funéraire d'un « soldat inconnu » de la VIII^e légion Auguste montre un chariot à quatre roues, chargé de ballots ou de vivres et tiré par deux mules placées de front. Le conducteur porte son glaive car, hier comme aujourd'hui, le train reste une cible molle. © Musées de la ville de Strasbourg.

Une des principales difficultés reste le ravitaillement en fourrage⁶⁶. Chaque mule demande, en moyenne, 2 kg d'orge, 6 kg de fourrage sec ou 11-12 kg de fourrage vert. Chaque cheval a besoin, en moyenne, de 2,5 kg d'orge, de 7 kg de fourrage sec, ou de 11 à 12 kg de fourrage vert et de pâturage. Sur ces bases, il faudrait fournir, chaque jour, aux animaux de bât et aux chevaux (sans compter ceux des convois de ravitaillement), plus de 3,6 tonnes d'orge, de 10,7 tonnes de fourrage sec ou de 19,8 tonnes de fourrage frais. Avoir la disposition de larges pâturages, à proximité immédiate du camp de marche, semble aléatoire lors d'une expédition (garde des animaux, affolements et mouvements de panique...).

⁶⁶ HISTOIRE AUGUSTE, *Vie des Trente Tyrans, Baliste*, 18, 6-9 ; ROTH, 1999, pp. 66-67.



Fig. 4 : Stèle funéraire de L.Aemilius Crescens, soldat de la XIII^e légion *Gemina martia victrix*.
Ce chariot à quatre roues est tracté par deux mules placées de front et nous notons la similitude iconographique avec la stèle d'un « soldat inconnu » de la VIII^e légion Auguste (Fig. 3).
© Karlsruhe - Badisches Landesmuseum, photographie Ortoff Harl, novembre 2015, n° 3896-8.

Les animaux sont aussi les plus grands consommateurs d'eau, 20 à 25 litres d'eau par jour pour une mule, et de 30 litres pour un cheval⁶⁷ soit plus de 44 m³ d'eau ! La mise à disposition d'une quantité suffisante d'eau, à intervalles réguliers, doit être assurée. Il faut donc suivre, dans la mesure du possible, les cours d'eau, ou établir le camp de marche à proximité d'un fleuve, d'une rivière, d'un lac, d'une source abondante (le rôle des éclaireurs s'avère ici, encore une fois, primordial).

Nous ne savons rien du ravitaillement en eau des animaux, ni des pertes subies par le train légionnaire lorsque les bêtes étaient agressées par les aléas climatiques, épuisées par une sous-alimentation, privées d'un approvisionnement régulier en eau et/ou de la quantité d'eau nécessaire.

Conclusion

La logistique d'une légion romaine en campagne apparaît aussi importante que sa tactique. Elle reste, le plus souvent, le principal défi posé à son état-major, tant dans la préparation de l'expédition que dans son déroulement.

⁶⁷ ROTH, 1999, pp. 66-67 ; PORTE, 2016, pp. 186, 188, 189.

Cette logistique repose, en grande partie, sur la combinaison *muli mariani* et *muli* qui permit à Rome de projeter ses légions sur de grandes distances. Les hommes peuvent porter jusqu'à 15 jours de *frumentum commeatusque* et l'armée romaine semble être la première à faire porter par ses légionnaires leurs panoplies, leurs bagages personnels et une provision de vivres. Tout le reste constitue le train dont la longueur et la vitesse de déplacement posent d'énormes problèmes de protection.

L'animal iconique du train légionnaire reste la mule, celles des *contubernia* comme celles qui tirent les chariots et portent tout ce qui pourrait être nécessaire à la légion. L'armée romaine sut à merveille tirer parti des particularités de l'animal, sa sobriété, sa sûreté de pied, sa capacité à transporter les *impedimenta* en tout terrain⁶⁸.

Malgré de nombreux travaux, une bonne part de la logistique de l'armée romaine nous échappe toujours, faute de textes. Nous ne connaissons aucune théorisation de cette logistique dans des écrits militaires romains⁶⁹. En comptant les hommes, les mules des *contubernia*, les chevaux, les animaux du train et leurs servants, les besoins en blé, en vivres, en fourrages et en eau s'additionnent et les estimations deviennent trop aléatoires. Nous en sommes réduits à des recherches, des interprétations, des hypothèses, qui n'en donnent qu'une image, probablement bien loin d'une réalité complexe et mouvante, tant la machine de guerre romaine était capable de marier préparation et improvisation.

Bibliographie

- ALSTON R., 2002, *Soldier and Society in Roman Egypt, A Social History*, London and New-York.
- ANDRÉ J., 1961, *L'alimentation et la cuisine à Rome*, Paris.
- BACHRACH B. S., 1993, Animals & Warfare in Early Medieval Europe, p. 708-751, in *Armies and politics in the early medieval West*, Londres.
- BIRLEY E., 1988, Promotions and transferts in the Roman Army : The Equestrian Officers in the Roman Army, *The Roman Army Papers*, p. 147-164.
- BRETHERES J.-P., 1996, *César premier soldat de l'empire*, Bordeaux ; 2021, 2^e édition, Autun, p. 25.

⁶⁸ Les mules furent utilisées dans l'armée française de 1830 (campagne d'Algérie) à 1975 (541^e Groupe Vétérinaire de Tarbes). Après des décennies d'absence, le mulet fait sa réapparition dans les rangs du 7^e bataillon de Chasseurs Alpins.

⁶⁹ PORTES, 2016, pp. 12-15.

- BRUN J.-F., 2010, « Intervention armée en Chine : l'expédition internationale de 1900-1901 » *Revue historique des armées*, 258, pp. 14-45.
- CUBAYNES R., 2018, *Les hommes de la VIII^e légion Auguste*, Autun.
- CUBAYNES R., Le BOHEC Y., 2019, *Les officiers de la VIII^e légion Auguste*, Autun.
- ENGELS D. W., 1978, *Alexander the Great and the Logistics of the Macedonian Army*, Berkeley.
- ERDKAMP P., 1998, *Hunger and the Sword : Warfare and Food Supply in Roman Republican Wars (264-30 B.C.)*, Amsterdam.
- FRIED J., 2016, *Charlemagne*, Cambridge.
- FUENTES N., 1991, The mule of a soldier, *Journal of Roman Military Equipment Studies*, 2, pp. 65-99.
- GABRIEL R. A., 2001, *Great Captains of Antiquity*, Westport.
- GENTRY A. P., 1976, *Roman Military Stone-built Granaries in Britain*, Oxford.
- GOGUEY R. 2008, Légionnaires romains chez les Lingons : La VIII^e légion *Avgvsta* à Mirebeau (Côte-d'Or), *Revue Archéologique de l'Est*, 57, pp. 227-251.
- GOLDSWORTHY A., 1996, *The Roman Army at War, 100 B.C.-A.D. 200*, Oxford.
- GOUDINEAU C., 1990, *César et la Gaule*, Paris.
- HACQUARD G, DAUTRY J., MAISANI O., 1952, *Guide romain antique*, Paris.
- HARMAND J., 1967, *L'armée et le soldat à Rome de 107 à 50 avant notre ère*, Paris.
- HELLY B., 2007, *La capitale de la Thessalie face aux dangers de la troisième guerre de Macédoine : l'année 171 av. J.-C. à Larisa*, *Topoi Orient-Occident*, 15, 1, pp. 127-249.
- JODRY F., 2007, À propos d'une meule militaire, *Instrumentum*, 26.
- JUNKELMANN M., 1986, *Die Legionen des Augustus. Der römische Soldat im archäologischen Experiment*, Mayence.
- JUNKELMANN M., 1997, *Panis militaris, die Ernährung des römischen Soldaten oder der Grundstoff der Macht*, Mainz am Rhein.
- KISSEL T., 1995, *Untersuchungen zur Logistik des römischen Heeres in den Provinzen des griechischen Ostens (27 v. Chr.-235 n. Chr.)*, St-Katharinen.

- LABISCH A., 1975, *Fru mentum commeatusque : die ahrungsmittelversorgung der Heere Caesars*, Meisenheim (am Glan).
- LE ROUX P., 1994, Le ravitaillement des armées romaines sous l'Empire, in R. Étienne (éd.), *Du latifundium au latifundo*, Paris, pp. 394-416.
- LE ROUX P., 2011, *La Toge et les armes* (Le ravitaillement des armées romaines sous l'Empire, pp. 191-204), Rennes.
- LETEINTURIER P., 2016-2017, *La logistique des armées de César*, Mémoire de Master 1, Histoire antique, Paris IV Sorbonne.
- MILHAUD C. et COLL J.-L., 2004, Utilisation du mulet dans l'armée française, *Bulletin de la Société Française d'Histoire de la Médecine et des Sciences Vétérinaires*, 3, pp. 60-69.
- PEDDIE J., 1994, *The Roman War Machine*, Londres.
- PORTE F., 2016, *Le ravitaillement des armées romaines pendant les guerres civiles (49-30 avant J.-C.)*. Archéologie et Préhistoire. Université Paris-Est.
- PORTE F., 2017, *Fru mentum commeatusque : l'alimentation des légions romaines en campagne au I^{er} siècle avant J.-C.*, *Revue des études anciennes*, 119, 2, pp. 551-583, Bordeaux.
- REDDÉ M., 2020, Dans les fourgons de l'armée romaine, pp. 377-384, *Studia honoraria archaeologica Zbornik radova u prigodi 65. rodendana prof. dr. sc. Mirjane Sanader*, Zagreb.
- ROST A., WILBERS-ROST S., 2010, Weapons at the battlefield of Kalkriese, *Gladius XXX*, pp. 117- 135.
- ROTH J., 1999, *The Logistics of the Roman Army at War (264 B.C.-A.D. 235)*, Leyde-Boston-Cologne.
- SCHNITZLER B., 1996, *Cinq siècles de civilisation romaine en Alsace*, Strasbourg.
- STEPHAN A. S., 2015, *La colonne Trajane*, Édition illustrée avec les photographies exécutées en 1862 pour Napoléon III, Paris.
- WHITE K. D., 1984, *Greek and Roman Technology (Aspects of Greek and Roman Life)*, London.

La logistique des armées sous l'Ancien Régime : une source d'enseignements méconnue

*Capitaine Antoine EGRET,
stagiaire DT Histoire à l'EMSST (Enseignement
Militaire Supérieur Scientifique et Technique)*

« Il est bien rare que les historiens se privent du plaisir, en esquisant l'organisation des anciennes armées ; de critiquer l'exagération de leurs moyens de transport. La défaite de Roßbach est même l'une des occasions qu'on ne manque jamais de saisir pour se livrer à cet exercice. Beaucoup de ces écrivains, peu au courant des choses militaires, seraient cependant bien étonnés s'ils apprenaient que les impedimentas qui suivraient les armées modernes sont incomparablement plus considérables que ceux que l'on vit autrefois. Mais la méthode a succédé au désordre dans l'art de les utiliser et de les conduire ; l'encombrement dont souffraient les armées de jadis n'était pas dû à l'excès de leurs moyens de transport [...]. La vraie cause, c'est que le principe de l'échelonnement n'était pas connu. »¹ Le commentaire du lieutenant Dublanchy – officier-historien du début des années 1900 – illustre le décalage de perception qu'avaient ses contemporains de leur propre soutien, et qui jugeaient par ailleurs les armées du XVIII^e siècle peu efficaces car encombrées d'un soutien surdimensionné. Certaines idées ont la vie dure.

Cent ans plus tard, dans sa vision stratégique baptisée « supériorité opérationnelle 2030 » et dévoilée en juin 2020, le CEMAT² revenait sur certains errements qui ont marqué les premières décennies du XXI^e siècle. Embasement, soutien territorialisé, *pooling*³, flux-tendus, zéro-stock,

¹ Lieutenant Charles-Nicolas Dublanchy, *Une intendance d'armée au XVIII^e siècle. Étude sur les services administratifs à l'armée de Soubise pendant la Guerre de Sept Ans*, Paris, 1908.

² Chef d'État-Major de l'Armée de Terre, depuis le 31 juillet 2019, le général Thierry BURKHARD.

³ Terme utilisé dans le cadre de la politique de gestion des parcs. Il s'agit de la répartition des matériels d'une formation par *pool* régimentaire.

privatisation, externalisation : autant de concepts aux allures tendances de la modernité. Tout droit inspirés de nos puissants mentors anglo-saxons, ils sonnent pourtant comme autant de clins d'œil à un passé somme toute pas si lointain. La course à l'efficacité, si justement pointée du doigt par le CEMAT, a malheureusement donné lieu à un certain nombre de retours en arrière, sous prétexte de rationalisation et de préservation des effectifs combattants.

Les mêmes causes produisant les mêmes effets, les armées françaises du XXI^e siècle ont vécu de nouveau des difficultés liées au soutien, similaires à celles des armées du XVIII^e. Le 5 novembre 1757, la défaite de Roßbach – devenue le symbole de l'échec de la guerre de Sept Ans – sonnait comme un électrochoc dans les esprits, qui allait amorcer une longue et profonde renaissance militaire, culminant dans les flamboyantes campagnes de l'Empire. Pourtant, Roßbach n'est pas une défaite décisive. Quelques jours après la bataille, les troupes du général Soubise sont réorganisées, elles n'ont pas perdu un pouce de terrain. L'essentiel de l'Allemagne est toujours sous contrôle français et les Prussiens sont déjà repartis à l'Est⁴ ; mais arrivées en limite de capacité d'un soutien taillé au plus juste en début de campagne, les armées de Louis XV vont tout simplement s'évaporer. Face à un ennemi deux fois inférieur en nombre, elles vont reculer inlassablement sans presque combattre, du nord de l'Allemagne⁵ vers le Rhin, en moins de trois mois seulement.

Fort heureusement, nos armées n'ont pas eu à surmonter de nouveau Roßbach ou de Sedan⁶, mais chacun comprend instinctivement la nécessité vitale de redresser la barre avant le prochain conflit de haute intensité. Il ne s'agit pas ici de jeter l'opprobre sur qui que ce soit, mais de se demander collectivement en quoi une meilleure connaissance de l'histoire peut nous aider (chefs militaires comme politiques) à éviter ce genre d'écueils et comment préparer les engagements du futur.

Pour ce faire, il ne sera pas superflu de faire le point sur certains mythes qui continuent à entourer la rupture logistique qu'aurait opérée Napoléon au tournant du siècle, afin d'obtenir sa légendaire mobilité. Ensuite il s'agira

⁴ Frédéric II se met presque immédiatement en marche vers la Silésie afin d'affronter les Autrichiens à Leuthen le 5 décembre 1757.

⁵ Jusqu'en février 1758, les armées françaises tiennent une ligne sur la Weser, l'Aller et l'Ocker, c'est-à-dire de Brême à Halberstadt en passant par Verden, Celle et Brunswick.

⁶ Les carences du service de l'intendance ont joué une part non négligeable dans la défaite de 1871, qui ont donné lieu à de nombreux travaux historiques.

également de voir quelle place occupaient les questions de subsistance dans la conception de la manœuvre chez les officiers de l'Ancien Régime ainsi que la place qui était réservée à l'externalisation du soutien afin d'en tirer les enseignements pour les armées d'aujourd'hui.

Les mythes entourant la logistique du XVIII^e siècle

Une vision simpliste et partielle des campagnes napoléoniennes sur le plan logistique a donné lieu à des erreurs de raisonnement et à des conclusions fallacieuses. Or celles-ci ont encore un impact sur la manière dont officiers et décideurs pensent l'art de la guerre ainsi que sur la manière idéale d'organiser les armées.

L'un des mythes le plus communément répandu et le plus néfaste, est celui qui consiste à dire que Napoléon retrouve de la mobilité en se débarrassant de ses chariots et en se libérant de la tyrannie des magasins qui paralysaient les armées prérévolutionnaires. En réalité, rien n'est moins vrai que cette croyance. Pis encore, la dynamique imprimée par Napoléon en est l'exact opposé. Il n'est pas inutile de comprendre la genèse de ces croyances. Elles sont principalement dues à la vision donnée de l'art de la guerre napoléonien par Clausewitz, lui-même reprenant en grande partie les développements de Guibert (fin du XVIII^e siècle). Il ne s'agit pas de remettre en cause l'œuvre clausewitzienne dans son ensemble, qui reste une source de réflexion incontournable, mais il est nécessaire de comprendre que ce dernier ne disposait pas de l'ensemble des ressources historiographiques qui sont les nôtres pour juger de la question. Des auteurs comme Martin Van Creveld ou John A. Lynn ont grandement contribué à faire progresser ce domaine de recherche.

Si l'on devait caricaturer ces représentations, certaines armées seraient vertueuses, qui se déplaceraient sans chariots ni magasins et d'autres, plus « décadentes », s'encombreraient de bagages inutiles, incapables de se débarrasser de leurs magasins. Les premières, semblables aux armées antiques, d'un mode de vie spartiate, seraient douées de la célérité nécessaire à l'anéantissement de l'ennemi dans la bataille décisive. Les secondes, avachies par leur mode de vie abondant et la mollesse de leurs mœurs, crouleraient sous la pléthore, seraient incapables de manœuvrer, d'obtenir la destruction de l'adversaire et subiraient inmanquablement la défaite. Il s'agit d'une vision pour le moins caricaturale et il convient de la combattre avec d'autant plus de force qu'elle continue de parasiter les débats militaires de nos jours.

En réalité, Napoléon ne révolutionne pas la logistique de l'Ancien Régime, il l'améliore et la perfectionne sans cesse⁷. Il ne fait que « rajouter des étages à la fusée » du système hérité de Louvois et ses prédécesseurs, il la densifie, la professionnalise. Les premières campagnes qu'il dirige sous la Révolution et au début de l'Empire (jusqu'à 1805), menées dans l'indigence, ne sont en aucun cas le fruit d'un système prémédité. Dès le départ, ce dernier a conscience des fragilités de ses armées mais arrive contre toute attente à dépasser ces contraintes, tout en avouant que cela n'eut pas été réalisable en tout lieu et tout temps. Il profite par exemple des magasins autrichiens ennemis bien remplis qu'il capture et qui plus est, progresse dans des régions riches et densément peuplées (Italie du Nord, Bavière, vallée du Danube). Dès qu'il en a la possibilité, il n'a de cesse que de muscler sa logistique, poussant le souci du soutien comme peut-être aucun autre avant lui.

Ces représentations ont contribué à forger un mythe tenace, selon lequel il serait possible de mener la guerre sans chaîne logistique ni magasins, contrairement aux armées archaïques de l'Ancien Régime, ce qu'auraient brillamment démontré les campagnes de l'Empereur. La guerre sans magasins serait la « bonne guerre » et son opposé serait la « tyrannie des magasins » qui caractériserait les armées de l'Ancien Régime et serait la cause de leur manque de mobilité. Or, de l'aveu même de l'intéressé, cela n'était pas possible. Voici ce qu'il décrit après la campagne de 1805⁸ : « *Nous avons marché sans magasins, nous y avons été contraints par les circonstances. Nous avons eu une saison extraordinairement favorable pour cela ; mais, quoique nous ayons été constamment victorieux et que nous ayons trouvé des légumes dans les champs, nous avons cependant beaucoup souffert. Dans une saison où il n'y aurait point de pommes de terre dans les champs, ou si l'armée éprouvait quelques revers, le défaut de magasins nous conduirait aux plus grands malheurs.* »

Martin Van Creveld⁹ estime que, d'après la volumétrie des ressources, seuls 11 % du volume des denrées pouvait provenir de stocks accumulés depuis la métropole. Il fallait donc vivre sur le pays en ponctionnant les ressources locales, mais les chaînes logistiques mises en place devaient

⁷ Par exemple on trouve toujours sous l'Empire des intendants et des commissaires des guerres.

⁸ Lettre n° 9425 de Napoléon I^{er} à l'intendant général de l'armée Petiet, 2 brumaire an XIV – 24 octobre 1805, *Correspondance de Napoléon I^{er}*, cité par Jean-François Brun, « Le cheval dans la Grande Armée », *Revue historique des armées*, 249, 2007, pp. 38 à 74.

⁹ Martin Van Creveld, *Supplying War: logistics from Wallenstein to Patton*, Cambridge University Press, 1977.

se ré-articuler en permanence une fois la campagne lancée. Lorsque Louvois prépare la campagne de Hollande de 1672¹⁰, il fait constituer les magasins le long du Rhin sur des ressources locales, en prévision du passage des troupes. Les armées de Louis XV fonctionneront exactement selon la même logique. On attribue à juste titre à Michel Le Tellier et à son fils Louvois d'avoir développé un système solide de magasins, adossés à des forteresses afin de soutenir les guerres de sièges menées par Louis XIV. En effet, une armée assiégeante consommant les ressources qui l'entourent, le statisme imposait naturellement de faire acheminer ces dernières de l'arrière ou des alentours. Mais ce constat se limite-t-il à la guerre de siège ?

Observons quelques exemples d'armées réputées mobiles telles que celles de Marlborough (début XVIII^e siècle) ou de Gustave Adolphe (début XVII^e siècle) qui procèdent également de la sorte, en faisant constituer des magasins en avance de phase ou bien en préparant les étapes en amont par les magistrats des villes qu'ils devaient traverser¹¹. Ils ne pouvaient se déplacer en totale autonomie et sans préparation logistique fine.

Côté prussien, lors du siège d'Olmütz en 1758, 3 000 chariots prussiens sont saisis par les Autrichiens qui réussissent à faire lever le siège grâce à cela. Ce qui indique que pour une force d'une vingtaine de milliers d'hommes, les armées pourtant mobiles de Frédéric étaient suivies par des quantités importantes de chariots. Le vieux Fritz – souvent présenté comme un précurseur de la *blitzkrieg* – ne s'affranchit pas non plus de ces règles de subsistances ; seulement il les maîtrise mieux que les autres : « *La première raison, qui détermine à faire rassembler le fourage & le transporter au Magasin, est pour prévenir l'Ennemi à l'entrée de la Campagne, ou quand on veut faire quelque entreprise loin de-là. Mais rarement une Armée osera-t-elle s'éloigner de ses Magasins, tant qu'elle est obligée de donner du fourage sec à ses chevaux, parce que le transport est trop embarrassant, par le nombre nécessaire des voitures qu'une Province entière ne peut souvent pas fournir. Et généralement ce ne sont pas les moyens, dont on se sert dans une guerre offensive, s'il n'y a pas des Rivières, par lesquelles on puisse transporter les Fourages. Pendant la Campagne de Silésie, j'ai nourri toute ma Cavalerie de Fourage sec, mais nous ne marchâmes que de Strehla à Schweidnitz, où il y avait un Magasin, & de la à Cracau, où nous étions dans le voisinage de Brieg & de l'Oder.* »¹²

¹⁰ *Ibidem*, p. 22.

¹¹ Système des étapes.

¹² Frédéric II de Prusse, *Instructions militaires du roi de Prusse pour ses généraux*, Francfort 1761, p. 19.

Napoléon n'agira pas différemment, accordant un soin particulier à la préparation de la constitution des magasins le long des étapes anticipées pour son armée et décidant des futures zones d'opération en fonction de leur potentiel à faire subsister la troupe. Le nombre de chariots augmentera également constamment avec le temps, en revanche c'est le train des équipages (bagages personnels et régimentaires) qui est réduit. Le Consul puis Empereur fait donc croître sensiblement la proportion de chariots (notamment pour accompagner la croissance de l'artillerie). Sur les dernières années de l'Empire, Jomini évalue à « *près de 20 000 les voitures de la Grande Armée (tout type de matériels confondus et commerçants, dont 3 000 pour les voitures d'artillerie et 4 000 pour les voitures d'administration) au passage du Niémen (pour 340 000 hommes environ qui traversent)* »¹³, ce qui correspondrait à environ 5 900 chariots pour l'armée d'Allemagne de 1757¹⁴, si on applique un ratio identique. Or si nous ne disposons pas des chiffres exacts sur ceux de la guerre de Sept Ans, il est impossible qu'elles aient disposé de tels moyens. Van Creveld quand à lui, rapporte que l'armée de 1805 disposait de 2 000 wagons pour une armée de 116 000 hommes, rien que pour les vivres¹⁵.

Partant de ce constat, il faut considérer que les magasins apportent une liberté d'action et de mouvement bien plus qu'ils n'enchaînent à une ligne de ravitaillement. Toutes les armées constituaient donc, par la force des choses, des magasins et des équipages des vivres (fourrage et pain essentiellement); pourtant certaines restaient mobiles, d'autres non. Rien n'est plus faux de croire que Napoléon ou d'autres stratèges avisés aient misé sciemment sur le manque de chariots et l'absence de magasins pour planifier leurs campagnes¹⁶.

Outre la rationalisation du train de vie des officiers sous la Révolution (qui gonflait les équipages et détournait les moyens), d'autres facteurs plus structurels sont à prendre en compte pour expliquer ces gains de mobilité.

¹³ Jean-François Brun, « Le cheval dans la Grande Armée », *Revue historique des armées*.

¹⁴ Les armées d'Allemagne de 1757 sont fortes de près de 100 000 hommes.

¹⁵ Van Creveld, *op.cit.*, p. 50.

¹⁶ C'est trop souvent l'image qui est donnée du ravitaillement napoléonien : celle d'une armée qui ne fait pas de stocks et prévoit d'exploiter ceux de son adversaire où ceux existant dans le pays, dans le but de gagner en rapidité. Le contre-sens est parfois poussé jusqu'à prétendre que c'est à partir du moment où il avait mis en place un réel soutien militarisé en créant les bataillons du train des équipages en 1807 qu'il connaît des échecs logistiques.

Les raisons techniques du déblocage de la mobilité au XIX^e siècle

Mais qu'est-ce qui empêchait les généraux de l'Ancien Régime de manœuvrer à la manière de Napoléon et de rechercher la fameuse bataille décisive ?

Clausewitz laisse penser que les limitations dans la pratique de l'art de la guerre étaient dues à des blocages mentaux : « *C'est un des aspects où les guerres modernes ont ouvert aux énergies un champ d'action tout neuf. Des conventions artificielles et inutiles restreignaient les guerres antérieures, d'ampleur limitée et d'horizons circonscrits. L'honneur de la victoire semblait si primordial aux généraux qu'ils ne pensaient pas trop à la destruction des forces armées ennemies, qui ne leur semblait qu'un moyen parmi d'autres, et non le principal, encore moins le seul. Ils n'étaient que trop contents, de remettre l'épée au fourreau dès que l'adversaire avait abaissé la sienne.* »¹⁷

Il y a du vrai dans la vision que nous donne Carl Von Clausewitz, mais il fait l'impasse sur les limitations techniques qui étaient celles de ces tacticiens présentés comme trop pusillanimes. Il passe sous silence les facteurs de l'innovation militaire qui ont révolutionné l'art de la guerre. Ils sont au nombre de deux principalement : l'un mécanique (l'amélioration du feu et de la mobilité de l'artillerie) et l'autre organisationnel (les subdivisions des armées) ; le second ayant été rendu possible par le premier.

La raison pour laquelle les armées devaient se déplacer d'un seul bloc réside dans le fait que dispersées, elles étaient vulnérables et que la portée de leurs armes ne leur permettait pas d'appuyer des unités proches par le feu. Le choc d'une charge d'infanterie à la baïonnette était encore, à ce moment, supérieur à celui du feu. Il en va de même pour l'artillerie dont l'efficacité et la mobilité ont été grandement améliorées par le système Gribeauval. Avant cela, les armées se déplaçaient en colonnes et prenaient une formation de combat à l'approche du champ de bataille. Ces manœuvres étaient très longues. Les progrès du feu rendent possible et nécessaire¹⁸ de diviser l'armée en petits corps, que l'on appellera divisions et corps d'armée. Peut-être eut-il été plus judicieux de parler de subdivisions que de divisions, afin de signifier que tout l'intérêt du concept est que chaque partie reste solidaire du tout. Dans les premiers temps, les divisions n'ont vocation qu'à aider au déplacement et à la gestion des troupes. Le système divisionnaire, qui apparaît tout d'abord

¹⁷ Carl Von Clausewitz, *De la guerre*, éd. initiale 1832, éd. Perrin 2006, p. 253.

¹⁸ Nécessaire car une formation groupée devient vulnérable au feu. C'est l'aire de l'apparition des chasseurs, ces soldats isolés qui combattent à l'indienne et qui s'illustreront à merveille en Amérique du Nord. Mais ils commencent également à apparaître en Europe.

de manière empirique en 1760 avec le Maréchal de Broglie est réellement mis en pratique à partir des guerres révolutionnaires. En permettant de progresser sur plusieurs routes parallèles en restant à distance raisonnable tout en restant en mesure de se soutenir mutuellement, il redonne de la souplesse et de la mobilité, que ce soit à l'échelon tactique ou opératique. Cela permet de réaliser plus facilement des manœuvres décisives de type enveloppement, tant admirées par Clausewitz¹⁹ ; ou bien à l'échelle stratégique, l'encerclement d'une armée entière comme à Ulm en 1805. Il s'agit tout autant d'une innovation tactique liée au combat qu'une innovation logistiquie liée au mouvement et à la capacité à subsister.

En effet, c'est surtout du point de vue de la subsistance que le système est révolutionnaire et permet de sortir en partie de la guerre d'usure. De fait, en progressant dans un pays sur des espaces plus larges, on accroît la capacité à fourrager des zones supplémentaires, donc on peut gagner en masse et en mobilité. Ainsi, l'addition de ces nouveaux matériels, ajoutée à cette nouvelle organisation permet de faire sauter le plafond de verre qu'avaient connu les armées en Allemagne durant la guerre de Sept Ans. Alors que sous l'Ancien Régime les armées s'auto-limitaient à des effectifs oscillants entre 30 000 et 80 000 hommes sur un même théâtre, quand bien même les moyens des États de l'époque auraient déjà permis d'aligner plusieurs centaines de milliers d'hommes sur un même espace d'opération²⁰.

Au-delà de ces facteurs techniques et organisationnels, la composition des troupes est un facteur à prendre en compte, qui explique la moindre fréquence des batailles décisives. La Révolution, par les levées en masse et la conscription, met à disposition des effectifs homogènes d'un point de vue national et dont on a moins à craindre la désertion ; alors que les armées d'Ancien Régime étaient multinationales et volontaires pour la plupart. Il fallait donc ménager la ressource en donnant au soldat un certain confort de vie, fourni notamment *via* un soutien étoffé. Il n'était pas non plus possible de réaliser des fourrages ou des poursuites de nuit sans risquer de nombreuses désertions, ce qui était un frein réel à la mobilité. Ainsi Frédéric II, pourtant peu susceptible d'être taxé de pusillanimité, doit-il

¹⁹ Clausewitz, *De la guerre*, éd. initiale 1832, éd. Perrin 2006, p. 253 : « *Quelles que soient les circonstances, sans poursuite, nulle victoire ne peut avoir de grands effets* ».

²⁰ Les armées de Louis XIV et du règne de Louis XV alignent près de 400 000 hommes en effectif théorique total des armées, mais toujours sur des théâtres différents ou espacés. La guerre de Sept Ans qui est le dernier conflit pré-révolutionnaire sur le continent pour la France est une exception puisqu'elle pourrait en théorie concentrer ses forces sur la seule Allemagne et afficher des effectifs similaires à ceux de l'Empire.

composer avec la nature de ses troupes : « *Nos Régiments sont composés moitié de gens du Pais, moitié d'étrangers, qui ont été enrôlés pour de l'argent... Ces derniers n'ayant rien qui les attache au l'État, n'attendent que la première occasion, pour s'en aller. Il s'agit donc d'empêcher la désertion. [...] Si un homme bien dressé déserte, & qu'il soit remplacé par un autre aussi-bien dressé, la chose est égale. Mais si un Soldat, que l'on a formé pendant deux ans au maniement des armes, & pour lui donner un certain degré d'agilité, vient à désertier, & qu'il soit remplacé par un mauvais sujet, ou qu'il ne le soit point du tout, cela tirera à la longue à conséquence. [...]* C'est donc un des devoirs le plus essentiels des Généraux, qui commandent les Armées ou des Corps séparés, d'empêcher la désertion. » Et pour éviter ces désertions, le roi de Prusse préconise d'éviter « *faire des marches de nuit ; si des raisons importantes ne l'exigent pas absolument* », et d'avoir « *toujours-attention que la subsistance nécessaire ne manque jamais, & qu'on fournisse aux Troupes du pain, de la viande, du Brandevin, de la bière, etc.* »²¹ C'est pour cette même raison que les armées du XVIII^e ne peuvent utiliser le pain biscuité (pourtant beaucoup plus efficace logistiquement) autant que Napoléon le fera, car tout simplement le soldat ne l'apprécie pas et que, devant fidéliser leur ressource humaine, ils craignent les défections.

Contrairement donc à ce que laisse supposer Clausewitz, les blocages du XVIII^e siècle n'étaient pas que mentaux. Ces jugements lacunaires et lapidaires ont forgé une vision déformée des guerres pré-napoléoniennes et nous conduisent à considérer comme intrinsèquement inférieurs les hommes de la fin de l'Ancien Régime, ce qui n'est pas leur rendre justice. Le génie de Napoléon a peut-être été d'être le premier à saisir les opportunités nouvelles que lui ouvraient, en termes de tactique, les lentes évolutions qui avaient mûri dans la deuxième moitié XVIII^e siècle.

Il y a bien une rupture en termes de mobilité et de manœuvre, mais elle n'est pas obtenue au moyen d'une rupture des méthodes logistiques. Bien au contraire, Napoléon reprend totalement le système hérité de l'Ancien Régime (resté assez inchangé depuis Louvois) et l'améliore, le perfectionnant sans cesse. Surtout, il peut jouer d'une organisation tactico-logistique novatrice : le système divisionnaire. Guibert a raison lorsqu'il pointe du doigt la pléthore d'équipages qui accompagnent les armées et les ralentissent, mais il ne faut pas les confondre avec les trains des vivres, des munitions et de l'artillerie, qui eux sont des vecteurs de mobilité. Napoléon rationalise les premiers et augmente le nombre des seconds.

²¹ Frédéric II, *op. cit.*, pp. 5, 6 et 7.

Ethos de l'officier : prise en compte des problématiques logistiques par le chef interarmes

Comme nous l'avons mentionné précédemment, Napoléon, en plus d'être fin manœuvrier, est un chef qui a le souci constant des problématiques liées aux mouvements et à la subsistance de ses armées. S'il sait déléguer, il ne dédaigne jamais et oriente directement les actions logistiques. Cela semble être une caractéristique du grand stratège, que l'on retrouve également chez Frédéric II. La logistique fait partie intégrante de sa conception de la manœuvre. Frédéric lui-même décide du positionnement des magasins lors de la conception de la manœuvre²².

Dans l'esprit de ce dernier, la prévoyance du général en matière de subsistances est la condition sine-qua non pour l'exploitation de la victoire : « *Mais à quoi servira l'art de vaincre, si vous ne sçavez pas profiter de votre avantage ? Répandre le sang de ses Soldats inutilement, c'est les mener inhumainement à la boucherie ; & ne pas poursuivre l'Ennemi dans de certaines occasions, pour augmenter sa peur, ou faire plus de Prisonniers, c'est remettre au hazard une Affaire, qui vient d'être décidée. Cependant le défaut de subsistances, & les grandes fatigues peuvent vous empêcher de poursuivre les vaincus. C'est la faute du Général en Chef quand il manque de Vivres. Lorsqu'il donne une Bataille, il a un dessein & s'il a un dessein, il faut qu'il prépare tout ce qui est nécessaire pour l'exécution ; par conséquent on aura soin d'avoir du pain ou du biscuit pour huit à dix jours. Pour les fatigues, si elles n'ont pas été trop exceffives il faudra dans des jours extraordinaires faire des choses, extraordinaires.* »²³

Nous aurions donc plutôt tendance à croire que, plus un général progresse en compétence, plus sa maîtrise de l'art de la guerre englobe de volets. Autrement dit, il n'y aurait pas d'un côté « l'intendance qui suit » et de l'autre les guerriers qui pensent et conduisent la guerre. Guibert le suggère lorsqu'il dit que « la science des subsistances » fait partie de la « grande tactique »²⁴ (que nous appelons aujourd'hui stratégie). Au même titre, un bon stratège, sans être artilleur, en sait suffisamment sur le fonctionnement de cette arme (portée des canons, type d'emploi, vitesse de déplacement, etc.) pour l'intégrer dans sa réflexion et en faire exécuter les détails pratiques par les spécialistes. Avoir un intendant et un major général des logis ne dispense pas de penser la partie logistique

²² Lieutenant Charles-Nicolas Dublanchy, *op.cit.*, p. 75.

²³ Frédéric II, *op. cit.*, p. 118.

²⁴ Comte de Guibert, *Essai général de tactique*, Londres, 1772, Livre II chapitre XVIII.

de la guerre. Or, il est inquiétant de constater que le déclin des armées françaises coïncide avec un dédain grandissant du corps des officiers pour les questions de subsistances, qui renvoie à un travers malheureusement fort fréquent dans nos armées contemporaines. Travers que l'on trouve moins chez les généraux de Louis XIV. Turennes lui-même ayant été un pionnier dans la formation des vivriers du roi. Par la suite, Louvois avait prolongé le mouvement en mettant en place une chaîne de fonctionnaires dédiés notamment à la fabrication du pain. Il semble que les générations qui succédèrent, n'ayant connu d'autre système, aient fini par se désintéresser des questions logistiques²⁵. La campagne du Maréchal de Saxe en Pays-Bas autrichiens illustre assez bien cette tendance. « *Je ne saurais me persuader, que le principal de ma mission, soit de rassembler les fourrages.*²⁶ » : voici ce que le vainqueur de Fontenoy répondit à son intendant, usé par son insistance à lui rappeler la nécessité de mener des missions de « fourrageage »²⁷. Non que le maréchal ne savait s'y prendre, il suffit de lire ses « *Rêveries*²⁸ » pour s'en convaincre, il était très au fait des problématiques de subsistances, mais il considérait cela comme une basse besogne.

Or la partie S4/J4/G4 des exercices tactiques n'est-elle pas de nos jours souvent le « maillon faible » de nos entraînements ? C'est un point sur lequel il nous faut être vigilants. Dans un passé plus récent, le processus d'embalement devait permettre aux régiments de se focaliser sur le « cœur de métier » et de gagner en performance. Nombre d'officiers pensaient sincèrement que la perte de gestion d'une partie de leurs prérogatives de soutien, au profit des bases de soutien, allait les soulager d'une tâche ingrate. La réalité vécue fut un sentiment de subordination des chefs de corps des régiments opérationnels aux commandants des bases de défense. Cette subordination *de facto* du chef opérationnel à son soutien n'est pas sans rappeler celle de la guerre de Sept Ans durant laquelle Paris-Duverney, directeur général des vivres²⁹ et tenant les cordons de la bourse à Versailles, influait directement sur les plans de campagne avec parfois des conséquences fâcheuses.

²⁵ C'est en tous cas l'idée défendue par le LTN DUBLANCHY.

²⁶ PAJOL Charles Pierre Victor, « Les guerres sous Louis XV », Tome III, Paris, 1884, p. 113.

²⁷ Terme d'époque pour désigne le fait de réaliser un fourrage.

²⁸ Comte De Saxe Maurice, *Mes rêveries*, Tome I, Paris, 1742.

²⁹ Tête de chaîne de toute la logistique qui commandait aux intendants d'armées et aux commissaires généraux sur le terrain.

Toutefois, le parallèle ne s'applique pas à tous les domaines. Pour ce qui est de l'articulation entre soutien au quartier et en opération, les armées de Louis XIV à Louis XVI feraient plutôt figure d'exemple. Si ces dernières souffrent d'une carence logistique globale évidente – eut égard à tout ce que nous avons énuméré plus haut – elles font preuve d'un grand pragmatisme dans la mise en œuvre des moyens. Ceci se traduit par une grande cohérence entre la préparation du soutien avant et pendant les opérations. L'intendant d'armée, qui sera projeté avec la force, est celui qui dirige la province militaire la plus proche du théâtre, celle-là même qui sera la base logistique de départ et le lien avec la métropole. C'est lui également qui la prépare et mieux encore, il reste aux commandes de la province qui fait office de base logistique de départ, même une fois parti en mission. Ce dernier étant subordonné au général en chef commandant les armées sur le terrain, il ne rencontre pas d'obstacles dans ses demandes de besoin³⁰. Ainsi, l'homme qui a préparé l'opération est-il le mieux à même de la conduire, et il est d'autant plus motivé pour la préparer minutieusement qu'il sera celui qui en fera les frais en cas d'échec. L'intendant intérimaire resté dans la province support quant à lui est subordonné à l'intendant sur le théâtre.

Militarisation, étatisation ou privatisation du soutien ?

L'imagerie populaire a retenu la création de l'arme du Train en 1807 par l'Empereur et la militarisation des équipages du train comme l'acte de naissance d'une chaîne du soutien dédiée et fidèle à l'armée. Or, cette décision n'est rien d'autre que le prolongement d'un mouvement de longue durée qui vise à étatiser tous les corps de profession qui suivent les armées. Tout naturellement, ce sont les unités des armées de mêlée qui sont devenues permanentes (professionnels dans le vocabulaire d'aujourd'hui). Toutefois, le fait de se focaliser sur les unités militaires et les entrepreneurs privés défailants oblitère le fait qu'une chaîne de « fonctionnaires »³¹ dédiée avait déjà été mise en place au fil du temps par les rois de France.

³⁰ Les conflits ont lieu avec l'échelon supérieur entre Versailles et le généralissime, mais pas entre la province support et l'armée.

³¹ Il n'est pas évident avec les statuts de l'époque de distinguer un militaire d'un civil. Le terme « fonctionnaire » est anachronique, mais il correspond aux fonctions qu'occupaient les commissaires des guerres, intendants et autres régisseurs des vivres ou des fourrages sous l'Ancien Régime et qui continuent d'officier sous la Révolution et l'Empire.

En effet, la création des commissaires des guerres³² remonte à 1357 et désignait des officiers itinérants chargés de contrôler la réalité des effectifs levés par les vassaux du roi. Il s'agissait de lutter contre la tromperie de certains capitaines malhonnêtes qui usaient d'« hommes de pailles », ou de « passe-volants », afin de gonfler leurs effectifs et toucher des sommes supérieures pour des soldes qui n'étaient redistribuées qu'en partie aux soldats. L'administration militaire naît donc de la solde. À partir du règne de Louis XIV, les commissaires sont officiellement subordonnés aux intendants, qui ont progressivement hérité de toutes les prérogatives du soutien : pouvoir de police (justice militaire) au XV^e siècle³³, puis au XVII^e siècle (édit de Mai 1635), avec Richelieu, l'intendant prend de l'ampleur. Désormais responsable des vivres, il contrôle les fournisseurs, les comptables et assiste aux conseils de guerre. Puis progressivement jusqu'au milieu du XVII^e siècle, l'intendant va cumuler la gestion des hôpitaux, la subsistance, le ravitaillement, l'habillement, la gestion des magasins du roi, le logement. Par la suite, au cours du XX^e et du XXI^e siècles, chacune de ces fonctions va être clairement identifiée et assurée par des organismes dédiés. Ainsi Napoléon en militarisant les équipages du Train, ne fait rien d'autre que d'accomplir un mouvement amorcé de longue date : il vient « durcir » une chaîne des transports qu'il avait régulièrement fait croître en volume pour lui permettre d'affronter des guerres de plus haute intensité.

Pour ce qui est de la captation des ressources, la nécessité de se doter d'un appareil d'État est tout aussi forte. Vivre sur le pays n'est pas une solution magique, c'est un savoir-faire tactique³⁴ et technique qui s'apprend et s'anticipe. Il nécessite des moyens humains et une préparation minutieuse. Une armée qui progresse n'est pas une nuée de sauterelles qui trouve sa nourriture d'elle-même le long de sa marche, contrairement à ce qui est trop souvent dépeint. Lorsque cela devient le cas, c'est que l'État a perdu le contrôle de son outil et qu'il n'est plus apte à atteindre ses buts politiques, ce qui est sa raison d'être initiale. De nombreux auteurs, dont Martin Van Creveld, ont démontré l'inefficacité de la violence et de

³² Jean Milot, *Évolution du corps des intendants militaires (des origines à 1882)*, Revue du Nord Tome 50, sept 1968 ; p 387 : sous l'impulsion de Michel le Tellier puis de son fils, le marquis de Louvois de 1643 à 1666 via un nombre très important d'ordonnances royales, p. 382.

³³ *Ibidem*, p. 385.

³⁴ Il est également tactique car il nécessite de réaliser des opérations interarmes complexes de collecte du fourrage qui impliquent parfois des effectifs de dizaines de milliers d'hommes durant plusieurs jours. Dans certains cas de figure, c'est l'armée complète qui part fourrager.

la brutalité pour mettre un pays en coupe réglée. C'est un héritage de la guerre de Trente Ans. Mis en place par Wallenstein³⁵, le système des contributions et réquisitions permet d'obtenir un rendement supérieur tout en épargnant les populations civiles. Le pillage et la maraude sont souvent la conséquence de l'imprévoyance, de l'amateurisme ou du laxisme des chefs en place et aboutissent à un échec final³⁶. Ces procédés ne relèvent pas d'un certain pragmatisme ou d'un réalisme plus efficace qui justifierait ces exactions. Dans tous les cas, il faut une administration dédiée pour que cette méthode soit efficace et durable, sans quoi l'avancée de l'armée est au mieux ralentie, au pire complètement stoppée. « La guerre nourrit la guerre »³⁷ est un leitmotiv omniprésent, mais les armées de la fin de l'Ancien Régime ne disposent pas de la structure nécessaire pour le mettre en place et manquent cruellement de ressources, là où Napoléon réussira à faire financer une bonne partie de ses guerres par les pays conquis. Vivre sur le pays est à la fois une nécessité et un objectif politique, car les ressources de l'État à cette époque sont particulièrement contraintes, comme c'est le cas dans nos sociétés dont les efforts de défense ont décliné de manière constante depuis 1945. Ce processus cyclique nous a amenés à remettre en question un mouvement de fond d'étatisation des armées, amorcé dès la fin du Moyen-Âge. La militarisation des chaînes logistiques par Napoléon n'en était que le prolongement logique. Cette page de notre histoire est l'une des rares à être connue et pourtant l'inefficacité de la privatisation du soutien sous l'Ancien Régime ne semble pas avoir servi de leçon. Pourtant les exemples d'échecs sont légions et au-delà des désastres, rares sont les marchés qui donnent réellement satisfaction. Partout et toujours, l'appât du gain du privé nécessite un contrôle constant de la part de l'État pour en faire appliquer les marchés. Ce qui pose la

³⁵ Albrecht Von Wallenstein (1583-1634), était un célèbre entrepreneur de guerre durant la guerre de 30 ans, qui fut au service de l'Empereur romain germanique.

³⁶ Martin Van Creveld, *Supplying War: logistics from Wallenstein to Patton*, Cambridge University Press, 1977, p. 66 : Van Creveld prend l'exemple de la campagne de Russie de 1812 et compare deux corps napoléoniens évoluant dans des environnements similaires et obtenant des résultats drastiquement opposés. Le corps de Davout qui agit de manière disciplinée et réalise des réquisitions en bonne et due forme rapporte disposer de plus de ravitaillements que de besoins. *A contrario*, les corps de Poniatowsky et de Jérôme Bonaparte sont dans le besoin. À mesure que la nouvelle des pillages se propage les habitants fuient, les villages se vident devant la progression des troupes. Alors que dans le premier cas, les habitants, trouvant un intérêt dans le commerce des denrées avec l'armée française, ils concourent à ses efforts.

³⁷ Maxime antique que l'on attribue à Caton et qui repose sur une réalité indéniable. Mais, répétée tel un mantra lors de l'année 1757 par le Secrétaire d'État à la Guerre Paulmy, elle sonne comme une sorte de formule magique pour cautionner l'imprévoyance et l'absence de planification.

question de l'utilité de la chose, lorsqu'il devient nécessaire de payer des fonctionnaires (les commissaires des guerres la plupart du temps) pour contrôler l'exécution d'un travail qu'ils pourraient faire directement à la place des prestataires.

Les entrepreneurs privés ne donnaient que très rarement satisfaction. Dupré d'Aulnay³⁸, dans son *Traité général des subsistances* donne des exemples extrêmement graves : « on ne put entrer en campagne en 1709 que très tard, parce que les munitionnaires négligèrent de faire à propos leurs achats ; ils ne purent remédier à leur négligence, à cause de la gelée mémorable du jour des Rois »³⁹. Dans le même ouvrage il rapporte également le cas de plusieurs forteresses qui ont dû être rendues à l'ennemi car les magasiniers privés avaient menti sur leurs comptes de stock. Ils avaient encaissé l'argent, n'avaient pas rempli les magasins, puis s'étaient enfuis à l'ennemi, de sorte qu'on ne put les châtier. Tout aussi emblématique fut l'affaire Mauvillain en 1758⁴⁰, qui priva les armées du roi d'une partie importante de leurs ressources financières, destinées au paiement des troupes et à l'achat des équipements. M. de Mauvillain avait pour mission de fournir des liquidités en monnaie locale en se servant des lettres de change envoyées par Versailles, qu'il devait ensuite faire valoir auprès des banques de Cologne. Une enquête révéla que l'intéressé et ses associés avaient prélevé, sur des transferts de fonds d'un montant de 16,074,000 livres, un bénéfice illégal de 2,908,000. Ledit entrepreneur avait joué sur les taux de changes et détourné la différence à son profit. Même si bien d'autres facteurs s'y ajoutèrent, le résultat fut que l'armée française, au début de l'année 1758, après un an de guerre, n'était quasiment plus en état de combattre.

Le constat qui vaut pour la militarisation du Train vaut donc également pour la partie restée civilianisée : l'étatisation du soutien depuis le moyen-âge jusqu'au XIX^e siècle constitue un progrès en termes d'efficacité militaire. La structure pyramidale et organique qui s'impose progressivement, au quartier comme en opération, est également un gage d'efficacité.

³⁸ Dupré d'Aulnay écrit un traité à partir d'une longue expérience de vivrier dans les armées de Louis XIV.

³⁹ Dupré d'Aulnay, *Traité générale des subsistances militaires*, Paris, 1744, p. 5.

⁴⁰ Richard Waddington, *La guerre de sept ans*, tome I, Paris, 1899, p. 680.

Conclusion

L'étude des siècles qui précèdent la Révolution apparaît plus que jamais d'actualité. Sur le plan purement tactique, l'étude de l'aspect technique qu'est la logistique apporte un éclairage supplémentaire. S'il est de coutume d'opposer une conception de la guerre focalisée sur la recherche de la bataille décisive⁴¹ à une conception liée à la recherche du contrôle de territoires, l'étude de l'histoire logistique des XVIII^e et XIX^e tendrait à réconcilier les deux visions. Il s'avère que si Napoléon s'approche plus de ce que Clausewitz théorise, il réfléchit également en terme de contrôle de territoire, tandis que les généraux qui le précédaient recherchaient également parfois aussi la destruction de l'adversaire, mais ils n'en avaient pas forcément les moyens concrets.

Sur le plan logistique en lui-même, l'absence de stocks de masques chirurgicaux durant la crise sanitaire fait tristement songer à l'armée imprévoyante de 1757 partant en guerre sans magasins préparés et qui va courir après la constitution de réserves tout au long de la guerre. L'organisation logistique à l'époque moderne⁴² fournit de nombreux exemples de tentatives de rationalisation du soutien au moyen du privé qui peuvent nous servir de réflexion. Une entreprise peut (et doit parfois) prendre le risque de réduire tous ses coûts de fonctionnement, un État ne le peut pas. Il doit être résilient, car un État n'a pas le droit moralement de se trouver en faillite, pas plus qu'une armée n'a droit à la défaite. Cela ne signifie pas qu'elle doit rechercher la pléthore du soutien ou le risque zéro, ni se priver d'idées venant du civil. Cela signifie qu'elle doit avoir conscience de sa spécificité, tout en ayant confiance dans les savoir-faire de ses personnels civils et militaires.

Enfin, dans l'optique d'un potentiel conflit de haute intensité, une logistique durcie ne pourra soutenir l'effort du reste de l'armée que si elle est dotée de matériels de transports suffisants, de stocks adaptés et que le souci du détail logistique demeure une préoccupation transverse et non une tâche ingrate que l'on expédie à des sachants.

⁴¹ Une conception de « guerre totale » héritée de Clausewitz opposée à une conception de « guerre limitée » plus conforme à Jomini ou à Sun Tzu.

⁴² En historiographie française l'époque moderne couvre de 1492 à 1789.

Bibliographie :

- Chaline Olivier, *Les armées du Roi, le grand chantier XVII^e-XVIII^e*, Armand Colin, mai 2016.
- Carl Von Clausewitz, *De la guerre*, éd. initiale 1832.
- De Jomini Antoine, *Précis de l'art de la guerre*, 1838.
- Comte de Guibert, *Essai général de tactique*, Londres, 1772.
- Van Creveld Martin, *Supplying War: Logistics From Wallenstein To Patton*, Cambridge University Press, 2004.
- Richard Waddington, *La guerre de Sept Ans*, tome I, II et III, Paris, 1899.
- Pajol Charles Pierre Victor, *Les guerres sous Louis XV*, Elibron Classics, Angleterre, 2006.

Sources :

- Frédéric II de Prusse, *Instructions militaires du roi de Prusse pour ses généraux*, Francfort 1761.
- Grimarest, Jean-Léonor Le Gallois, *Fonctions des généraux ou l'art de conduire une armée, contenant la pratique des marches, campemens et évolutions des armées*, La Haye, 1710.
- Dupré d'Aulnay, *Traité générale des subsistances militaires*, Paris, 1744.
- Marquis de Puysegur, *L'art de la guerre par principes et par règles*, 1748.
- Comte De Saxe Maurice, *Mes rêveries*, Tome I, Paris, 1742.

Articles :

- Cénat Jean-Philippe, *De la guerre de siège à la guerre de mouvement : une révolution logistique à l'époque de la révolution et de l'empire*, Annales historiques de la révolution française, 2007 n° 2 [101 à 115].
- Jean-François Brun, « Le cheval dans la Grande Armée », *Revue historique des armées*.
- <https://lavoiedelepee.blogspot.com/2016/12/si-tu-veux-la-paye-ne-prepare-pas-la.html>

La campagne de Hongrie (1664) sous l'angle logistique

*Colonel (R) Pascal ARNOUX,
Division Doctrine*

Marquée par la victoire de Saint-Gotthard, cette campagne oppose une coalition chrétienne Impériaux-Allemands-Français, aux ordres du général Raimondo de Montecuccoli, à une armée d'invasion turque supérieure en nombre, dirigée par le grand vizir Ahmed Köprülü, l'été 1664. Outre l'affrontement de deux forces aux tactiques différentes, c'est aussi la confrontation de deux systèmes logistiques. Pour les coalisés, nous retiendrons le modèle français, le plus élaboré.

A. Le corps expéditionnaire français

Louis XIV envoie un corps de 4 000 fantassins (cinq régiments, 80 compagnies) et 2 000 cavaliers (40 compagnies) sous le comte de Coligny-Saligny, lieutenant-général. Parties de Metz, l'infanterie et 14 compagnies de cavalerie rejoignent les coalisés en Autriche près de Vienne, par le sud de l'Allemagne. Le reste de la cavalerie, alors en Italie, rallie plus tard la coalition non loin de Marbourg (Maribor, Slovénie). Les Français sont 6 000 sur un total d'environ 40 000 hommes. Le libre passage du corps expéditionnaire dans les États allemands et ses modalités générales sont l'objet d'une lettre circulaire de l'empereur Léopold I^{er} à leurs princes, puis de traités sur les itinéraires et étapes entre leurs députés à la Diète de Ratisbonne et Gravel, délégué français.

1. Les hommes du soutien

Tout comme les officiers généraux, ils reçoivent une commission du roi et une instruction adaptée qui précise le dispositif, les commandements, les routes à suivre, les jonctions prévues.

Le maréchal-général des logis (chef d'état-major) Terruel fixe les itinéraires, répartit les logements des généraux et les quartiers des régiments aux étapes ; il reçoit chaque soir les ordres de Coligny pour le lendemain, et connaît constamment l'état des troupes¹. Il doit réunir les vivres à Marbourg (Maribor, Slovénie) au moment de la réunion du corps avec les coalisés, en lien avec l'administration impériale.

L'intendant Louis Robert accompagne les 26 compagnies de cavalerie d'Italie : client de Le Tellier comme 40 % de ses confrères, de surcroît son cousin, jeune (28 ans), il a déjà exercé la fonction par intérim en 1660. Ses tâches sont administratives, financières, de police et de justice. L'entretien mensuel du corps dépasse 100 000 livres. Il convertit auprès des banques étrangères les lettres de change assurant l'autonomie du corps (doublées de lettres de crédit par sécurité), supervise le paiement de la solde, les approvisionnements et la distribution des vivres aux étapes sans déplacer les troupes ; pour cela, il négocie les marchés de fourniture. Comptable de l'État, il calcule la solde suivant les revues d'effectifs, délivrée par les trésoriers de l'extraordinaire des guerres aux capitaines, contrôle les états des munitionnaires et garde-magasins pour l'achat de fournitures, co-signe les quittances avec le commandant du corps. Devant aussi renseigner sur ce qu'il verra, il est habilité à l'emploi du chiffre. Le contrôle de l'administration militaire impériale, moins qualifiée que la française, la jonction de troupes en territoire étranger, compliquent sa mission. Payé comme un lieutenant-général (1 000 livres par mois), ce cadre civil doit vivre en bonne intelligence avec des militaires jaloux de leur autorité. Il dit sauvegarder les fonds mais les pièces comptables ne mentionnent pas les ristournes, pots-de-vin et intéressements éventuels au bénéfice ; Robert passe déjà pour habile à édifier sa fortune : selon Colbert, il aurait touché une commission sur un contrat en Italie. L'intimité familiale n'empêche pas Le Tellier de le faire surveiller par un commissaire, ni de le tancer s'il commet des fautes.

À raison d'un par brigade², les commissaires secondent l'intendant. Ils passent les revues d'effectifs avec les officiers, qui doivent figurer sous les armes avec leurs unités complètes, à peine d'être cassés. Parfois de mèche

¹ Gilbert Bodinier, notice « Maréchal général des logis de l'armée », in F. Bluche, *Dictionnaire du Grand Siècle, op. cit.*, p. 965. Jean-Philippe Cénat, *Chamlay, le stratège secret de Louis XIV*, Paris, 2011, pp. 17-18.

² Ce terme générique ne recouvre pas les mêmes réalités. Le corps expéditionnaire parti de Metz comporte trois brigades d'environ 1 500 soldats se succédant à un jour d'intervalle. Les 26 compagnies de cavalerie venant d'Italie sont groupées en trois autres brigades de quelque 400 hommes chacune.

avec les cadres, ils sont moins regardants sur la nature des présentés : figurants, valets, les *passee-volants* persistent. Payé 300 à 500 livres par mois, le poste est l'antichambre d'une intendance. Le commissaire a qualité d'écuyer, et passe après le mestre de camp ou brigadier commandant la troupe où il est détaché, et chevauche à sa gauche. Homme de confiance de Le Tellier, Des Madris (1^{re} brigade) fait fonction d'intendant par intérim pour le corps au départ de Metz. Il part préparer les premières étapes outre-Rhin, en précurseur. Coligny le remplace jusque-là par un commissaire retraité pour respecter le quorum.

Cadres subalternes assez obscurs, les contrôleurs assistent les commissaires et conservent les rôles des troupes dressés lors des revues. Des commis et des valets complètent ce personnel administratif.

2. *Le soutien : les moyens*

Accru depuis 1635, le soutien solde, nourrit, transporte, habille, héberge, soigne le soldat. Il garantit la stabilité des armées, contribue indirectement à leur succès. Administration militaire, trésorerie, intendance et services reposent sur l'intendant, les commissaires et contrôleurs ; leur gestion participe à l'amélioration de la chaîne logistique, témoin de la construction de l'État : la solde versée par le commis du trésorier général de l'extraordinaire des guerres doit correspondre à l'exactitude des revues. Un personnel civil effectue les tâches complémentaires : intendance (boulangers, vivandiers), matériel (armuriers, charpentiers, maréchaux-ferrants, tonneliers), train (charroi), aumônerie, service de santé (médecins, chirurgiens, apothicaires), gouvats.

Véritable « externalisation des besoins », le système d'étapes adopté pour la campagne de Hongrie permet de réduire le soutien à l'intendance et au service de santé. Entrepreneur local soumissionné par l'intendant, un *munitionnaire* fait confectionner le pain, voiturier les vivres, paie les fournisseurs et prestataires de services, et se fait rembourser du tout après le passage des troupes. Des marchés identiques sont passés avec les marchands de vin et de bestiaux.

Le piéton reçoit une ration journalière théorique de 24 onces de pain ou de biscuit (733 g), une livre de viande fraîche (489 g), une pinte de vin (0,93 litre). Son prix (4 sols) est déduit de sa solde journalière (5 sols). Le cavalier perçoit d'habitude une ration plus généreuse, qui serait alignée sur celle du fantassin pour cette campagne. La compagnie reçoit 65 rations par jour pour 50 hommes : une par soldat, anspessade ou caporal (soit 48), deux par bas-officier (soit quatre), les treize autres

pour les officiers et leurs valets non compris dans l'effectif organique. La ration allouée en Allemagne au même tarif, selon l'accord passé entre Gravel et les députés de la Diète, varie peu, la livre du Wurtemberg étant légèrement inférieure à celle de Paris (467 g) : une livre et demie de pain (700 g), un pot de bière (entre 1,67 et 1,91 litre), une livre de viande (467 g) ; le cavalier reçoit aussi 4 picotins d'avoine (13 litres) et 16 livres de foin (7,5 kg) pour le cheval à 6 sols par jour. Le corps consomme donc par jour 4,2 tonnes métriques de pain, 2,8 de viande, 15 de foin, 18 d'avoine, 10 000 à 11 400 litres de bière, outre les achats personnels éventuels en fromage, fruits, légumes, etc., non quantifiables, au fil du voyage (deux mois depuis Metz).

Un fonds de 10 000 livres est destiné à établir un hôpital de campagne ; la solde des blessés et le *revenant bon* (surplus lié aux diminutions d'effectifs) payent les frais de fonctionnement.

Élément clé de la chaîne logistique, le charroi relève de l'entreprise privée, achemine vivres et munitions des dépôts au lignes. En l'absence de système d'étapes, il faudrait 50 charriots aux 6 000 Français du corps expéditionnaire rien que pour le pain, au contenu renouvelable tous les dix jours. Ravitaillé aux étapes, le corps n'a donc pas besoin de charroi spécifique : il n'utilise que quelques voitures d'accompagnement non réglementaires, propres à chaque régiment, et que les textes ne mentionnent pas. Il n'emporte aucune artillerie. Sa logistique allégée lui permet la rapidité : il franchit la distance de Metz à la Hongrie royale en deux mois, sur un rythme de trois jours de marche pour un de repos.

B. L'armée ottomane

Ses dernières réorganisations remontent à Soliman le Magnifique de 1520 à 1566. L'armée régulière englobe les « serviteurs de la Porte » (*kapi kulu*) : l'infanterie janissaire, la cavalerie sipahi des Six-Régiments, l'artillerie, le charroi, l'administration militaire. Des unités de réserve la complètent : infanterie provinciale *sekban* et cavalerie timariote.

En 1664, l'armée du grand vizir pour la campagne de Hongrie aurait quelque 60 000 soldats, dont seulement un quart de réguliers : 10 000 janissaires, 1 000 cavaliers, un nombre inconnu d'artilleurs, les 800 hommes de la maison du grand vizir (notamment le personnel administratif) et des logisticiens, du cadre au serviteur, vraisemblablement du personnel d'État.

1. *Les hommes du soutien*

Le soutien est réputé efficace par son anticipation de la guerre, le camouflage des préparatifs logistiques, la célérité de l'intendance pour les vivres et la solde, du charroi pour le transport, des nombreux services. Cela tient à la compétence des hommes, et à une organisation poussée qui repose sur un système fiscal complexe de prélèvements en argent et en nature, et de réquisitions, dans le détail duquel nous n'entrerons pas.

Quelques mois avant l'ouverture de la campagne, le Grand Seigneur, en fait le grand vizir, nomme un *pourvoyeur général* chargé de tous les vivres et un *chef des bouchers* devant juste se procurer la viande. Sous la responsabilité du grand trésorier, surintendant général des vivres, ces deux hommes partent avec leurs subordonnés, commissaires du rang d'*aga* (officier supérieur), dans toutes les provinces proches du Danube jusqu'à la mer Noire : ils fixent la quantité de grains, farine et autres provisions que chaque ville ou village doit fournir à l'armée, suivant le cours du marché, et les acheter pour la durée prévue, de mars à octobre-novembre. Si les contrats portent sur des quantités importantes, l'affaire n'est pas si bonne pour les négociants : le transport est à leur charge ; ils livrent la marchandise lors du passage des troupes et du charroi, en des endroits convenus, ou dans les places proches de la frontière ; cela oblige les fournisseurs les plus éloignés à des déplacements peu rentables. Les vivres consistent surtout en farine, biscuit, beurre, riz et bétail pour les hommes, orge et avoine pour les chevaux.

Le soutien engage aussi plusieurs garde-magasins dans les lieux de forte concentration. Dans les simples lieux de passage où il n'y a pas de personnel de l'administration militaire, les autorités locales (cadis) sont tenues de rendre compte des livraisons. Un compte-rendu est établi sur la quantité des vivres destinés à chaque site de remise prévu par l'autorité militaire : les agents du grand trésorier se réfèrent aux registres des précédentes campagnes, gardés par un officier comptable chargé de vérifier les prélèvements, les distributions et la consommation.

Ce système se substitue à l'ancienne organisation où les peuples devaient apporter des vivres au camp pour les y vendre au prix courant ; les troupes ayant brutalisé les populations et commis des abus, le Grand Seigneur a transformé ces contributions en impôt fixe en argent.

Le personnel du soutien est difficile à quantifier avec certitude : au XVI^e siècle, la proportion serait d'un non-combattant pour un soldat. En 1664, il n'y en a plus qu'un pour deux à trois, par baisse des crédits ; 60 000 soldats seraient donc aidés par 20 000 à 30 000 convoyeurs,

cuisiniers, porteurs, serviteurs et artisans ; il est difficile de faire la part du personnel d'État et du prestataire privé sous contrat, engagé pour la campagne, du serviteur et de l'esclave. Des marchands, des barbiers, suivent les armées. Janissaires, sipahis et artilleurs de la Porte ont leurs munitionnaires particuliers et des pourvoyeurs subordonnés pour chaque chambre ou compagnie.

Prenant les ordres de leurs généraux respectifs pour la marche du jour et l'emplacement de l'étape future à J + 1, les maréchaux des logis partent un jour avant, avec une partie des serviteurs et du bagage (tentes, pavillons et matériel de cuisine en double, vivres), ainsi que la plupart des officiers d'active qui possèdent souvent ce bagage en double : décampant plus vite, ils retrouvent tout installé à l'arrivée ; laissé dans les places frontières, cet équipement de réserve leur sert si le camp est pillé par l'ennemi. Chaque chambrée de janissaires (subdivision de la compagnie, 30 à 50 hommes) a un gradé qui pourvoit aux mêmes services. Les journées de marche sont de quatre à cinq lieues, mais on augmente ou diminue la traite selon les commodités du fourrage et de l'eau.

2. Les moyens du soutien

Le système logistique ottoman combine le charroi et les étapes : le premier pour l'armée régulière, les secondes pour les troupes de réserve.

L'administration prévoit la logistique, anticipe la marche de l'armée, les étapes, le transport. Par prélèvement fiscal en nature, réquisition auprès des producteurs ou achat direct, elle acquiert des vivres chaque année, et les emmagasine dans d'abondants dépôts jalonnant la route de Constantinople à la Hongrie. La distance vers la zone des opérations est aussi longue que celle du corps français : 950 km de Constantinople à Belgrade, puis encore 300 à 400 km jusqu'aux différentes zones de Hongrie où le Turc porte la guerre. L'armée régulière quitte la capitale en mars. Le journal de campagne du grand vizir Ahmed Pacha en 1663 renseigne sur le trajet Andrinople-Esztergom (Hongrie) *via* Sofia et Belgrade : 1 000 km en 119 jours. Les soldats parcourent environ 20 km en quatre heures et demi quotidiennes durant 52 jours ; moins rapides, l'artillerie et le charroi fournissent deux autres heures d'efforts pour parvenir aux mêmes endroits. La marche alterne avec 67 jours de repos permettant au transport de récupérer les vivres entreposés, aux réservistes provinciaux de rallier les gros, au génie de préparer le franchissement des coupures importantes (Drave) ; cela suppose une bonne gestion du temps pour rassembler tous ces éléments aux bons endroits sans trop peser sur les approvisionnements.

Les villages traversés fournissent la paille et l'orge pour les bêtes, les pieux pour édifier les tentes, lourde charge pour ces modestes bourgades. Les journaux de campagne notent les torrents, ruisseaux, rivières et canaux d'irrigation proches de la route : il faut des points d'eau potable aux lieux de campement. L'état de la route peut entraver la marche des troupes ; près de la Hongrie royale, la destruction du pont stratégique d'Eszék sur la Drave (aujourd'hui Osijek, Croatie) par les partisans hongrois de Nicolas Zriny en février 1664 oblige les Turcs à un long détour imprévu de plusieurs jours, donc à entamer leur potentiel en vivres. La lourdeur du train freine l'armée en marche, rien qu'à cause du poids des vivres et de l'artillerie, et sur le théâtre des opérations où il occupe bien des soldats pour sa sûreté rapprochée. Une partie de l'artillerie de siège stationnerait à Belgrade et à Buda (Budapest).

Le charroi utilise des animaux de bât, achetés ou loués par l'intendance. Le cheval porte 140 kg, le chameau 250 kg. Le cheval nécessite de fréquentes haltes, une nourriture élaborée, 30 à 40 litres d'eau par jour ; plus rustique, le chameau rumine 5 kg d'orge, 11 de paille, et peut rester plusieurs jours sans boire. Les 5 000 chameaux achetés ou loués par l'armée achemineraient 2 700 à 2 800 tonnes en plusieurs rotations, équivalant à la force réelle de 11 500 bêtes ; le transport quotidien des vivres requerrait 500 chameaux. De telles quantités d'animaux supposent des haltes dans des lieux riches en herbages. Lourd à gérer, à cause de l'éloignement de la zone des opérations (1 250 km) de la capitale et de l'armée régulière, le charroi utilise la voie maritime pour une part de l'approvisionnement et de l'artillerie : du Bosphore au delta du Danube, puis la route fluviale de ce delta à Buda avec des péniches (*tombaz*) de construction sommaire, hâlées par des chevaux ; ces péniches peuvent aussi former des ponts de bateaux. Budapest et Belgrade abritent aussi de grands entrepôts.

La marche des troupes est ordonnée par le *tchaouch bachi*, officier commandant les cavaliers d'escorte du Grand Seigneur, faisant fonction de major général de l'armée. Les camps s'étalent sur une grande distance, les janissaires en tête dans le sens de la marche, le PC du commandant en chef (ici, le grand vizir Ahmed Köprülü) immédiatement derrière, suivi du Trésor et des grands officiers, la cavalerie sur les ailes, les artilleurs à l'arrière, avec les canons et les munitions.

Le janissaire encaserné reçoit 320 g de pain, 160 de biscuit et 160 de riz, 192 g de mouton, 80 g de beurre clarifié par jour, pour environ 3 000 calories. Un tarif officiel des denrées (*sürsat*) lui permet d'acquérir le nécessaire – pain, viande, orge, paille, bois – à prix subventionnés, un fonds spécial (*vafk-i-nukud*) réglant la différence. Au printemps, à l'ouverture de la campagne,

l'intendance déstocke les vivres et les distribue gratis aux soldats réguliers : la ration quotidienne en céréales peut varier selon les arrivages, à 640 g de pain ou autant de biscuit. Des troupeaux de moutons accompagnant la troupe, on abat chaque jour le nombre requis pour la distribution du lendemain matin ; une bête fournit 15,4 kg de viande (80 rations de 192 g). Les 15 000 réguliers et assimilés de la campagne de 1664 – janissaires, sipahis des Six-Régiments, artilleurs, maison du grand vizir (800 personnes) – mangeraient donc :

- 9,6 tonnes de pain ou de biscuit par jour, 288 tonnes par mois, 1 152 tonnes pour le trajet ;
- 2,9 tonnes de viande par jour (188 moutons), 87 tonnes par mois (5 640 bêtes), 348 tonnes pour le trajet complet (22 560 animaux).

Pourtant nourris en principe par l'intendance, les hommes du soutien ne sont pas comptés. Aussi frugaux sont-ils, ces serviteurs avaleraient chacun une ration quotidienne de 850 g de pain ou de biscuit, soit 25,6 kg (un *kile*) par mois, 512 tonnes pour 20 000 hommes, 2 048 tonnes rien que pour le voyage, déstockées des magasins au fil de la marche. En revanche, l'intendance ne fournit pas de vivres aux unités de réserve en-deçà de la frontière : les timariotes payent les leurs, les *sekbans* sont ravitaillés à bas prix sur le parcours par les habitants, sur ordre des gouverneurs provinciaux ; l'intendance militaire prend le relais en pays ennemi.

Il faut ajouter les trois mois de campagne où théoriquement l'administration militaire prend toute l'armée en charge, et doit gérer d'énormes stocks de nourriture : les quantités mensuelles décrites ci-dessus pour les réguliers doivent être multipliées par cinq ou six, au moins au début des combats, les pertes et les maladies venant à diminuer le nombre des convives. Il y a aussi la route du retour. Enfin, l'administration solde les unités réglées, et indemnise les autres.

C. Le soutien à l'épreuve du combat

Aucun des deux systèmes ne donne vraiment satisfaction, mais celui de l'étape montre tout de même une plus grande souplesse, à condition que tous les intervenants agissent comme prévu.

a) *Le corps français*

L'approvisionnement du corps français ne dépend pas que de la capacité de l'intendant. En terre impériale, il faut compter avec le bon vouloir des ministres et commissaires impériaux, des députés allemands de

la Ligue du Rhin à Ratisbonne, lié à leur compétence relative, qu'il faut souvent stimuler. L'armée impériale est en refonte depuis 1649, avec un soutien embryonnaire au regard de celui du corps français : dans la zone des opérations, le corps ne peut plus s'appuyer sur un service des étapes aussi efficace que celui ayant prévalu jusque-là. Pour conserver l'infanterie, plus vulnérable que la cavalerie qui, mobile, fourrage dans un large rayon, il faut lui apporter le pain : incapable de l'acheminer aux lieux de campement des armées alliées, l'intendance impériale oblige ces dernières à des détours afin de le récupérer, perte de temps et d'énergie pour des soldats harassés par la marche sur des routes transformées en bourbiers.

À la requête de Coligny, qui lui laisse une escorte de 60 fantassins, Robert résout la question le 27 juillet par l'achat de quatre jours de pain et de farine pour le corps, et 19 chariots avec leurs chevaux, quatre par voiture : à 7 800 rations/jour sur quatre jours, il faut 31 200 rations ou plus, les 14 compagnies à cheval de Gassion ayant un effectif supérieur à la normale ; elles pèseraient 22,9 tonnes, soit 1 200 kg par chariot. À 16 deniers la pièce, elles auraient coûté 2 100 à 2 200 livres. Au prix possible de 50 livres le chariot, le double pour l'attelage – des chevaux âgés, donc moins chers –, le matériel roulant reviendrait à près de 3 000 livres, voire plus : Robert n'a pas eu le temps de marchander ; la dépense globale probable monte de 5 000 à 5 200 livres, sans les gages des conducteurs civils, au moins un par chariot ; ce convoi transporte aussi les bagages des officiers. Le 28 juillet, la brigade Gassion survient : Robert lui confie la protection du convoi en sus des 60 fantassins et file réclamer du renfort ; les Tartares rôdent sur l'autre rive du Raab, à 3 ou 4 km de là, repérables aux hameaux qu'ils brûlent. La mission initiale de la brigade étant de rallier la coalition, Gassion tente une marche nocturne forcée, où quatre chariots s'embourbent définitivement. Craignant d'être surpris par l'ennemi, il quitte le convoi pour rejoindre l'armée alliée avec sa brigade. Cet abandon trois jours avant la bataille ruine l'effort de l'intendant, qui tient Gassion pour responsable. Coligny impute la perte aux charretiers allemands qui auraient volé les chevaux quand Gassion, qui rallie la coalition, accomplit sa mission et sauve sa brigade d'une malencontre avec les Tartares. Le corps se nourrit de viande et de fruits : cette carence en glucides et en fibres a des répercussions sanitaires dès le lendemain de la bataille ; des fièvres et la dysenterie touchent officiers, soldats et civils, aggravées par les pluies exceptionnelles d'un été aux journées chaudes et aux nuits froides. Le ravitaillement défectueux et le stationnement en zone insalubre rendent indisponibles 45 % des fantassins et 15 % des cavaliers. Malade lui aussi, Robert n'a pu établir l'hôpital, le pain étant prioritaire ; les médicaments

sont restés dans la base arrière tant que les Turcs bloquaient les routes. La paix intervenant peu après, le corps est transféré 150 km plus au nord et y trouve de meilleures conditions de ravitaillement.

L'ingénieur Robert crée un hôpital *ex nihilo* en huit jours à Presbourg : logis donnés par la ville, location de locaux privés, édification de baraques de planches. Il récupère les médicaments et matériels, s'adjoit un chirurgien-major qui dirige les infirmiers. Blessés et malades reçoivent des paillasses, du linge propre, des soins, une nourriture appropriée en quantité : pain, bouillon, viande, vin ; le froid automnal oblige l'achat de couvertures et de bois pour le feu. Fin septembre, l'hôpital abrite 700 à 800 soldats, 100 à 150 valets, 32 gentilshommes, visités chaque jour par le chirurgien. Il aurait coûté 6 400 livres sur un fonds initial de 10 000 livres. Il n'y a pas de dotation de fonctionnement : la solde des entrants et le revenant bon de la baisse des effectifs payent les soins ; avec tant de pensionnaires, l'hôpital aurait une recette mensuelle de 6 000 livres, sur la base de la solde pleine du soldat (5 sols/jour). Excellent pour le moral, le soutien santé comprend également le secours spirituel : inscrit sur les rôles d'état-major, à 30 livres par mois, un aumônier catholique par régiment assure les offices, visite les malades, administre les sacrements ; des aumôniers privés participent à la campagne, ainsi que quatre pères jésuites envoyés par le roi.

Le système des étapes est aussi pratiqué au retour du corps expéditionnaire en France. Plus diligente, l'administration impériale fournit des chariots pour transporter les malades, des vivres gratuits, et le voyage se déroule dans de bonnes conditions.

b) L'armée ottomane

Idéalisée par les Européens, l'administration militaire ottomane reflète un État organisé, une armée disciplinée. Cette image de perfection rencontre ses limites au XVII^e siècle du fait des dérèglements financiers et institutionnels, l'outil restant néanmoins de qualité.

Dès le 25 juin, il apparaît que le grand vizir n'assiègera pas Vienne, ni aucune place importante ; la marche sur Vienne et la durée d'un siège pèseraient lourdement sur sa logistique après un mois et demi de campagne ; ils mettraient sa ligne de communication en péril dans une zone peu sûre, où les partisans peuvent lancer une incursion meurtrière comme en janvier 1664. Les pluies diluviennes épuisent les Turcs qui souffrent autant que les Alliés, mais ils gardent le moral. Ahmed Pacha veut juste gagner une bataille avantageuse.

À Saint-Gotthard, un officier français croit qu'ils se battront le vendredi 1^{er} août, parce qu'ils ne cessent pas les opérations préparatoires, renforcent leurs têtes de pont, déploient deux batteries à fort calibre, inappropriées en l'espèce. Or c'est le contraire : les Turcs ne combattent pas le jour consacré à la prière musulmane et au repos. Le gros de leurs cavaliers part au fourrage avec les artilleurs et des gens du soutien. Cette privation volontaire de mobilité prouve qu'ils n'ont pas l'intention de livrer bataille ; la capacité de ravitaillement des unités de réserve atteint ses limites ; la faible quantité de fourrage est réservée à la cavalerie régulière : pour nourrir leurs montures, les timariotes auraient dépouillé de leur feuillage tous les arbres des bois voisins. En fait, Saint-Gotthard est une bataille de rencontre où l'armée des coalisés se heurte à l'avant-garde turque, composée des unités de janissaires qui y perdent leur meilleur potentiel. Montecuccoli soupçonne un retour offensif de l'ennemi ; certes bien étrillé, le grand vizir ne paraît pas songer au repli : sa cavalerie aligne encore 90 % de son effectif. Certains Français disent que son armée manque de vivres, mais sans certitude. La dispersion des coalisés, le ravitaillement difficile, la nécessité de conserver des troupes valides, décident Montecuccoli à refuser toute poursuite de l'ennemi. Le 6 août, les Turcs commencent leur retrait.

La campagne trouve son épilogue : meilleur diplomate que général, Ahmed Köprülü négocie la paix de Vasvár, avantageuse à l'Empire ottoman, qui occulte les défaites militaires de l'été (13 août 1664).

Conclusion

La campagne de Hongrie tend à démontrer la supériorité du système français de l'étape sur la lourdeur du charroi turc. Il convient bien à un corps de taille réduite (6 000 hommes), dont le passage a été négocié au plus haut niveau diplomatique, pour une action coalisée bien définie.

Si le charroi paraît plus convenir à une armée de 80 000 hommes, celui des Turcs est obsolète par le poids et l'encombrement de l'artillerie, l'effectif considérable du personnel de soutien. La conclusion est donnée par Montecuccoli : le soldat a besoin d'un équipement minimal pour vivre à l'aise, mais l'armée ne doit pas s'encombrer de bouches inutiles. Il préconise un charroi allégé à quatre voitures d'accompagnement par compagnie de 150 hommes, à une époque où le soldat n'est pas encore équipé d'un paquetage réglementaire.

Sources

- Recueil des lettres écrites par MM. Le Tellier et de Louvois sur le secours de troupes que le Roy envoya à l'Empereur contre les Turcs en l'année 1664, SHD, A¹189.
- Recueil des lettres écrites à MM. Le Tellier et de Louvois sur le secours de troupe que le Roy a envoyé en Hongrie, pour l'Empereur contre les Turcs, en l'année 1664, SHD, A¹190.
- Opérations militaires de 1663 à 1670, SHD, A¹251.
- Girardin, Mémoire touchant les revenus et les dépenses de l'Empire ottoman, les différentes milices qui composent ses armées, la manière de les assembler, l'ordre qu'elles observent dans leurs marches, et les moyens dont on se sert pour leur fournir et conduire les vivres, l'artillerie et les munitions, 15 décembre 1687 et 15 avril 1688, AN, K1342, pièces 41 et 43, 172 p.
- Montecuccoli, *Mémoires ou principes de l'art militaire*, Budapest, 2017.

Bibliographie

- BAXTER Douglas Clark, *Servants of the sword, French intendants of the Army, 1630-1670*, Urbana (É-U), 1976, 243 p.
- CÉNAT Jean-Philippe, *Chamlay, le stratège secret de Louis XIV*, Paris, 2011, 205 p.
- DOURSTHER Horace, *Dictionnaire universel des poids et mesures anciens et modernes*, Bruxelles, 1840, 623 p. MURPHEY Rhoads, *Ottoman warfare 1500-1700*, Londres, 1999, 278 p., consultable en ligne.
- MURPHEY Rhoads, *Ottoman warfare 1500-1700*, Londres, 1999, 278 p., consultable en ligne.

Les oubliés de l'Empire. Ou l'histoire de la création des premières troupes de l'administration affectée à la logistique d'armée

*Major Xavier GENU, adjoint au chef
du centre de fabrication de l'ELOCA d'Angers*

Le 15 avril 1806 par décret, l'Empereur réorganise la Garde Impériale. L'article 35 précise la constitution de son administration. Elle s'organise comme suit :

- 1 Inspecteur aux revues,
- 1 Commissaire ordonnateur,
- 1 Sous-inspecteur aux revues,
- 1 Commissaire des guerres pour l'infanterie,
- 1 Commissaire des guerres pour la cavalerie,
- 2 Commissaires des guerres pour le service extraordinaire, dont un spécialement chargé de l'ambulance,
- 2 Adjointes aux commissaires des guerres,
- Quartier Maître trésorier, chargé de payer les employés de l'administration et de l'ambulance,
- 1 Adjudant des vivres,
- 1 Adjudant des fourrages,
- 1 Adjudant de l'habillement,
- 1 Adjudant des viandes,
- 1 Adjudant de l'hôpital,
- 30 Boulangers.

Par ce décret sont créés les premiers officiers d'administration ainsi que les premiers personnels clairement affectés à une mission de soutien, en l'occurrence 30 boulangers.

L'article 35 précise : « *Les cinq adjudants directeurs seront lieutenant ou sous-lieutenant et seront pris parmi d'anciens militaires d'une probité reconnue. Ils feront le service en temps de paix, pour qu'en temps de guerre ils aient l'habitude de tous les détails de leur place.* »

Il est écrit aussi : « *Il sera construit des fours portatifs pour qu'en temps de paix comme en temps de guerre l'administration de la Guerre et tous les ustensiles qui en dépendent soient complètement organisés.* »

L'article 47 ordonne que soit construit à Grenelle une manutention et des hangars pour le fourrage et pour mettre à l'abri les voitures d'ambulance, ceux des corps et de la boulangerie.

Pour asseoir ces dispositions, il est fait appel à des hommes d'expérience. Le 1^{er} mai 1806, l'Empereur décide des nominations des officiers énoncés ci-dessous :

« Le sieur SIMONIN, lieutenant en second des chasseurs à pied de la Garde est nommé Adjudant Lieutenant des vivres de l'administration de la Garde. »

Le sieur PICARD Claude, Maréchal des Logis des grenadiers à cheval de la Garde est nommé Adjudant Lieutenant des fourrages de l'administration de la Garde.

Le sieur DONCHERY, lieutenant en second des chasseurs à cheval de la garde est nommé Adjudant Lieutenant de l'habillement de l'administration de la Garde.

Le sieur BELAGUET, sergent des grenadiers à pied de la garde est nommé Adjudant Lieutenant de la viande de l'administration de la Garde.

Le sieur PELLECHET, directeur de l'hôpital de la garde est nommé Adjudant Lieutenant de l'hôpital de l'administration de la Garde. »

Ce décret du 1^{er} mai nomme aussi un Adjudant lieutenant des équipages de l'administration de la Garde ; Mr LAPIERRE, ancien inspecteur des équipages d'artillerie. Or, cette fonction n'est pas prévue au décret initial du 15 avril.

Tout comme n'est pas prévu l'organisation d'un conseil d'administration alors même que la fonction de Quartier Maître trésorier est annoncée et attribuée le 1^{er} mai à Mr THEVENET, inspecteur des fourrages de la Garde. Cette question va être soulevée et adressée au ministre de la Guerre pour la première fois le 28 juin 1806. Il y est proposé un conseil composé :

- du Commissaire ordonnateur de la Garde,
- du Commissaire des guerres de 1^{re} classe,
- et du plus ancien en grade des Adjudants ;

En aparté, un nouveau Conseil est proposé, constitué cette fois :

- de l'Inspecteur aux revues, président,
- du Commissaire ordonnateur, vice-président,
- du Commissaire des guerres de 1^{re} classe le plus ancien,
- de l'Adjudant des vivres,
- de l'Adjudant de l'habillement.

Le Ministre de la Guerre ne comprend pas pourquoi aucun militaire n'était présent dans le Conseil. Il faudra lui préciser que les seuls militaires proprement dits sont les adjudants et que deux d'entre eux sont proposés pour en faire partie.

Cette disposition semble avoir été occultée par la mise en place du décret de constitution des compagnies qui intervient en septembre. La question reformulée le 19 octobre est approuvée avec l'ajout d'un sous-officier comme membre le 21 octobre suivant.

À la veille de l'ouverture des hostilités avec la Prusse, un nouveau décret en date du 20 septembre 1806, constitue un cadre purement militaire pour l'exécution aux armées du travail de l'administration commencé en temps de paix. Il est créé cinq compagnies (annexe n° 1).

Pour ce qui est de l'habillement, de l'équipement et de l'armement, on peut supposer qu'ils sont identiques à ceux de l'infanterie pour les quatre premières compagnies et à ceux du train pour la 5^e compagnie (cf. art. 3 – « *les sous-officiers et soldats de l'administration seront traités comme l'infanterie de notre garde et ceux de l'équipage comme ceux du train, à l'exception de la masse d'habillement qui sera payée à raison de quinze centimes par jour* »).

Aucun détail quant au recrutement n'est précisé. Dès lors, tout peut être envisagé ; un recrutement au sein des militaires de la garde ou du personnel recruté directement en provenance du civil.

Un extrait d'une minute de la secrétairerie d'état présente dans un tableau l'état de la dépense à faire pour la montée en puissance de l'administration, de l'ambulance et du train d'artillerie. Pour les troupes de l'administration, la dépense, qu'occasionnera l'achat des chevaux, des caissons et fours portatifs et des équipements se trouve détaillée ci-après ;

1° Mise d'habillement pour 113 hommes à 120 frs	13 560 frs
2° Construction de 4 fous portatifs à 4 000 frs	16 000 frs
3° Ustensiles de boucherie	200 frs
4° 9 chevaux de selle à 600 frs et 9 équipements à 72 frs	6 048 frs
26 chevaux de trait à 500 frs	13 000 frs
	<u>48 808 frs</u>
5° Dépenses imprévues pour le service	12 000 frs
	<u>60 808 frs</u>
Ambulance	
1° Pour l'habillement de 55 hommes à 120 frs	6 600 frs
2° Pour 4 caissons suspendus avec harnais à 850 frs et deux caissons à 4 roues avec harnais à 1 300 frs	14 500 frs
3° Pour 17 chevaux de selle aux officiers de santé et sous-officiers 600 frs	10 200 frs
4° Pour équipement de 8 chevaux d'officiers des 11 pour sous-officiers ..	1 592 frs
5° Pour 60 chevaux de trait	30 000 frs
6° Achat d'instruments de chirurgie, caisse de pharmacie, etc.	8 000 frs
	<u>70 892 frs</u>

La montée en puissance intervient immédiatement avec l'achat des chevaux, des ustensiles de boucherie, de trois fous portatifs (pour une valeur de 3 000 frs l'un), des attelages pour ces dits fous au complet avec les selles. Le renouvellement de ces articles se fait constamment selon les besoins.

Une facture de 1812 nous apprend que six pétrins ont été achetés pour le bataillon. Ces pétrins de campagne sont réalisés en bois de sapin. Ils ne sont pas ferrés, ont huit pieds et demi de long sur deux pieds deux pouces de hauteur, deux pieds deux pouces de largeur et sont épais de quinze lignes. De même, une facture de 1811 nous apprend que le Bataillon possédait une forge de campagne du modèle de l'artillerie, alors qu'il n'en est nulle part question dans un des décrets.

Dans un rapport fait au ministre de la Guerre par le bureau de la comptabilité de la 1^{re} division de la Garde, il est fait mention, pour le 4^e trimestre de l'année 1808, de cinq nouvelles compagnies d'ouvriers en sus de celles actuellement en Espagne. Ces unités sont constituées par l'augmentation d'effectifs décidée par l'Empereur dans son décret du 22 Août 1808 (annexe n° 2) pour suivre le reste de la Garde restée soit en France soit en Allemagne soit en Espagne ; à savoir un sous-inspecteur aux revues, 2 commissaires des guerres, 8 officiers de santé, un quartier maître, 3 adjudants lieutenant et 157 sous-officiers et soldats d'ambulance.

Une nouvelle augmentation des effectifs est demandée le 13 décembre 1809 par le ministre de la Guerre sur la demande du Général WALTHER et du Commissaire ordonnateur. Celle-ci semble nécessaire pour faire face au nouvel accroissement des forces de la Garde et des difficultés envisagées dans l'exécution du service lors de la prochaine campagne d'Espagne. Il est proposé de recruter :

- 1 médecin,
- 1 capitaine commandant les adjudants lieutenant,
- 4 lieutenants en 1^{er},
- 11 caporaux ou brigadiers,
- 85 soldats.

Soit un renforcement de 108 hommes. Cette mesure sera approuvée par décret le 19 décembre 1809 attribuant un capitaine commandant assisté d'un lieutenant adjudant-major.

Le problème de la composition du Conseil d'administration ressurgit alors, mais ne sera soulevé que le 1^{er} octobre et apparemment approuvé dans sa nouvelle constitution le 10 octobre suivant, savoir :

- un commissaire des guerres de la Garde, président,
- le capitaine commandant du corps, membre,
- l'adjudant-major lieutenant en 1^{er}, membre,
- le plus ancien des adjudants lieutenant, membre,
- un sous-officier, membre.

Par le décret du 24 Août 1811, l'Empereur licencie les compagnies existantes et crée, d'une part un Bataillon du Train des Équipages et d'autre part des Compagnies d'Ouvriers d'Administration de la Garde organisées en un Bataillon afin mettre les troupes d'administration en adéquation avec l'organisation de la Garde pour la campagne de Russie.

Les adjudants sont assimilés aux grades de lieutenant et sous-lieutenant.

L'article 19 de ce décret donne enfin un uniforme propre à ces unités :
 « *Habit veste en drap gris, revers de l'infanterie légère, doublure et liseré rouge, veste et pantalon de même couleur que l'habit, bouton jaune portant l'empreinte d'un Aigle, guêtres noires, schako, capote à grand collet en drap de même couleur que l'habit. L'armement sera composé d'un sabre et d'un mousqueton.* »

Au regard des marchés passés auprès des fournisseurs, le drap acheté pour la confection des uniformes est un « drap gris de fer ». Dans la réalité, l'uniforme sera gris de fer à distinctions et doublures écarlates et boutons de cuivre. Les retroussis sont en serge écarlate (d'après L. FALLOU, ils portent des aigles en bleu céleste, couleur utilisée aussi pour les pattes d'épaules qui sont passepoilées d'écarlate). Le schako est surmonté d'un pompon rouge en forme de lentille.

Le recrutement des personnels s'effectue avec des conscrits (art. 17). Le dépôt des ateliers et magasins sera à Vincennes.

Dans ce même décret, l'article 21 précise « *les adjudants de l'administration, les sous-officiers et les soldats des compagnies de boulangers, de bouchers et d'infirmiers, auront droit aux soldes de retraite comme les autres militaires de l'Armée* ». On peut affirmer que dès lors les ouvriers militaires d'administration ont un statut de militaire à part entière.

L'ordre d'exécution de la montée en puissance de ces compagnies intervient par un décret de l'Empereur en date du 21 septembre 1811, où il est écrit : « *Le bataillon des ouvriers d'Administration de la Garde sera complété sans délai à 165 boulangers, 55 bouchers et botteleurs et 82 infirmiers. Total 302 hommes conformément à notre décret du 24 Août.* »

Un décret du 21 décembre 1811 qualifie ces trois compagnies de Bataillon et continue la mise en application du décret précédent.

Par décret en date du 2 mars 1812, les effectifs en officiers sont augmentés comme suit :

« Art. 1– le nombre des Commissaires des Guerres et Adjoints aux Commissaires des Guerres de la Garde Impériale sera augmenté de 2 Commissaires des Guerres et de 3 Adjoints.

Art. 2 – le nombre des Adjudants d'Administration sera porté à 12 :

- 4 seront chargés des vivres-pain*
- 4 seront chargés des vivres-viandes et fourrages*
- 4 seront chargés des ambulances*

Ces officiers seront rattachés aux trois compagnies d'ouvriers d'administration de la Garde et feront partie de la composition de ces compagnies.

Quand elles sont réunies, le commandement appartiendra au plus ancien de grade des 12 Adjudants. »

Le 26 janvier 1813, la Garde est réorganisée. La constitution du Bataillon ne change pas. Il n'est plus fait question de temps de paix (art. 5).

Le recrutement (art. 6) est modifié. Il est fait désormais appel à des enrôlés volontaires qui seront complétés par des conscrits.

Article 7, *« on conservera les 5 Adjudants affectés au service actif de la Garde et chargés du commandement des compagnies d'ouvriers »*.

Article 8, *« il sera pourvu sans délai à tous les emplois du bataillon du train des équipages militaires et des compagnies d'ouvriers, en plaçant d'abord les officiers qui se trouvent au dépôt »*.

Le 8 mars 1813, dans son article 4, le décret précise : *« la 1^{re} compagnie d'ouvriers d'administration de notre Garde sera augmentée de 16 boulangers brigadiers et de 48 boulangers pétrisseurs ; la seconde le sera de 25 bouchers et la 3^e de 60 infirmiers »*.

Le 6 avril 1813, dans son article 3, un nouveau décret stipule : *« le nombre des Adjudants d'Administration de notre Garde est porté de douze à dix-huit. Les six nouveaux Adjudants seront Adjudants, Sous-Lieutenant »*.

Dans la même année, le 28 novembre 1813, une modification au décret du 26 janvier 1813 intervient. Le Bataillon d'ouvriers est augmenté d'une compagnie (annexe 4).

L'effectif théorique du Bataillon est porté à 24 officiers et 773 sous-officiers et soldats (dont 1 officier et 137 hommes à Paris, 13 officiers et 316 hommes à l'Armée. Déficit : 10 officiers et 320 hommes). En fait, l'examen des contrôles nominatifs du Bataillon ne fait pas état de recrutement d'hommes pour une quatrième compagnie. Par contre, il serait plus judicieux de penser que les hommes affectés ont servi d'abord à combler les vides créés par l'absence de nombreux soldats restés aux mains de l'ennemi ou en arrière, et dont on est sans nouvelles.

Ces événements ont prouvé que ces hommes savaient aussi être des militaires. Lors du siège de Dantzig (1813) un régiment, dit du Roi de Rome, est formé de tous les hommes valides susceptibles de défendre la ville. Le troisième bataillon est formé des ouvriers d'administration, des médecins et des pharmaciens en surnombre ainsi que des employés et sous-employés des vivres, pain et eau de vie, des bouchers, des boulangers de l'Armée. Le commandement du bataillon est confié à l'Inspecteur aux vivres REYBAUD qui reçoit alors le titre de colonel. Tous les autres grades sont confiés à des Commissaires. L'origine de ces hommes donnera à cette troupe le nom de « Bataillon des riz-pain-sel », nom obligeamment attribué par les autres corps.

Le recrutement s'effectue parmi les conscrits de la Garde Impériale.

À la chute de l'Empereur, les compagnies sont stationnées à Orléans, où elles participent au service de la garnison comme les autres troupes présentes.

Au retour des Bourbons, il est constitué une Garde Royale. Aucune des compagnies d'Ouvriers n'en fait partie. Le ministre de la Guerre écrit alors au Comte Davrange d'Haugeranville, inspecteur aux revues de la 1^{re} Division d'Orléans, le 16 novembre 1814. Dans cette lettre il lui demande de passer en revue ces compagnies, de lui préciser leur régime de fonctionnement, leurs besoins et enfin de voir si elles auraient quelque utilité dans le service.

Le 24 novembre de la même année, un rapport est rédigé par le Baron d'Oberlin, sous-inspecteur aux revues de la 1^{re} division militaire d'Orléans. Ce dernier prend ouvertement position contre les troupes de l'ex Garde et particulièrement contre les ouvriers d'administration. Bien que leur formation soit militaire, le renouvellement des compagnies s'est fait avec du personnel plus qualifié aussi bien en administration qu'en matière de boulangerie et autres. De plus, il leur reproche de gagner plus que nécessaire et une inutilité dont ils seraient jalouxés par les autres troupes de l'ancienne Garde.

Le 5 janvier 1815, un nouveau rapport, émanant apparemment de l'officier chargé de cette tâche par le Baron d'Oberlin prend le contre-pied du précédent. Il fait l'éloge de ces troupes et des services qu'elles ont rendu. Il précise en outre, que ce corps « si précieux » possède la théorie et l'expérience de l'administration et qu'il « peut en conserver les traditions ».

Malgré le rapport établi, le Roi Louis XVIII décide de licencier ces compagnies par une Ordonnance du 16 janvier 1815.

De ce licenciement, énoncé dans le procès-verbal daté du 20 février 1815, il en résulte ce qui suit quant au traitement des personnels :

Les officiers non compris dans les effectifs de la nouvelle armée sont licenciés.

Les sous-officiers et soldats sont traités comme suit ; 2 sont affectés aux compagnies de vétérans, 2 sont réformés pour blessures avec indemnités, 15 sont réformés purement et simplement et déclarés impropres au service, 106 sont congédiés avec indemnité (un mois de la solde d'activité).

Ces effectifs sont les seuls restants à l'époque à Orléans. Les autres ont soit disparu en Russie, soit déserté, soit pour les étrangers sont rentrés chez eux.

Une dernière réorganisation de la garde aura lieu au moment des Cent jours.

Sur proposition du Maréchal Prince d'Eckmül, un décret de l'Empereur Napoléon en date du 10 mai 1815 rétablit les Ouvriers d'administration. Le décret décide la création de quatre compagnies avec leur État-major qui seront attachées à la Garde Impériale (Art. 1^{er}). Elles sont composées ainsi qu'il suit :

État-Major

Capitaine commandant.....	1
Adjudant Major Lieutenant	1
Quartier Maître Lieutenant	1
Lieutenant d'habillement	1
Officier payeur Sous Lieutenant.....	1
Adjudant sous-officier.....	1
Caporal tambour.....	1
Maître tailleur	1
TOTAL.....	8

Chaque compagnie

Capitaine	1
Lieutenant	1
Sous-lieutenant	2
Sergent-major.....	1
Sergents	4
Fourrier	1
Caporaux.....	8
Soldats boulangers brigadiers ¹	12
Soldats boulangers pétrisseurs.....	36
Bouchers.....	12
Toucheurs ²	12
Botteleurs	12
Infirmiers	20
Tambour	1
TOTAL.....	123

¹ Le boulanger brigadier est responsable de l'enfournement.

² Le toucheur est l'ouvrier chargé de conduire les bœufs de boucherie.

Cette structure possède l'avantage de conserver une unicité de commandement et une souplesse d'emploi. Ainsi, quel que soit le lieu de déploiement de la Garde, une compagnie unique peut immédiatement suivre le mouvement des troupes sans qu'il soit nécessaire de recourir à un appel de compétences dans les autres unités ; toutes les compétences sont réunies pour le bien de la mission.

Contrairement aux unités précédentes où il n'est pas clairement établi leur appartenance à la vieille ou à la jeune Garde, ce décret met fin à toute ambiguïté par ses articles suivants (2^e, 3^e et 4^e) qui déterminent le régime de solde et de masses en les assimilant à la Jeune Garde.

Le 23 mai 1815, un nouveau décret, nomme les officiers aux différents emplois dans les compagnies (annexe 5).

Ces unités sont mises sur pied dès le 26 mai 1815. Elles battent en retraite avec l'armée et sont licenciées définitivement le 1^{er} octobre 1815 à Limoges.

Références :

- SHAT Xab 78 et 79.
- Revue de l'Intendance militaire, février 1909, article du sous-intendant Ponsignon.
- Historique des Sections de Commis Ouvriers Militaires d'Administration, officier d'administration principal Hurlaux, 1926.

ANNEXE n° 1

Décret du 20 septembre 1806 – répartition des compagnies

1° Vivres, pain et liquides (Ltn en 1 ^{er} Simonnin)	
1	Sergent Major
2	Sergents
1	Fourrier
8	Caporaux enfourneurs
48	Soldats boulangers pétrisseurs
60	TOTAL

Matériel principal : quatre fours de campagne et leurs ustensiles.

2° Fourrages (Ltn en 1 ^{er} Picard)	
1	Sergent Major
1	Sergent maître ouvrier
1	Caporal
15	Soldats botteleurs
18	TOTAL

3° Vivres-viandes (Ltn en Belhaguet)	
1	Sergent Major
2	Sergents romainiers
1	Caporal
10	Soldats bouchers et bouviers
14	TOTAL

4° Ambulance	
Douze officiers de santé sont tirés de l'hôpital de la garde pour le service de l'ambulance	
1	Sergent Major
2	Sergents
1	Fourrier
2	Caporaux
20	Infirmiers
26	TOTAL

Matériel principal : cinq caissons garnis et vingt voitures suspendues.

5° Équipage	
1	Maréchal des logis chef
1	Maréchal des logis
1	Fourrier
3	Brigadiers
40	Soldats
1	Trompette
2	Maréchaux ferrant
50	TOTAL

L'équipage sert à la conduite des matériels pour la compagnie de boulangers et pour l'ambulance.

Matériel principal : une petite forge, 86 chevaux et 26 chevaux de selle.

ANNEXE n° 2

Extrait d'un ordre de l'Empereur en date du 22.08.1808

« ... Je viens de vous parler de l'artillerie de ma Garde : mon intention est que tout le matériel et l'administration de la Garde Impériale soient réorganisés ici : ambulances, chirurgiens, transports, caissons, boulangers, commissaires des guerres, inspecteurs aux revues, de manière à remplacer ce qui est en Espagne, de sorte que si au lieu de se diriger en Espagne la partie de ma Garde qui est ici se dirigeait en Allemagne, cette nouvelle administration peut être complètement organisée pour rendre les mêmes services qu'elle a rendu dans les campagnes dernières.

Vous ferez connaître à ma Garde à Paris qu'elle doit être au 20 septembre prête à partir. »

ANNEXE n° 3

Décret du 24 Août 1811

Le Bataillon est organisé en trois compagnies.

1^{re} Compagnie de boulangers		
	Temps de guerre	Temps de paix
Adjudant ayant rang de sergent-major de la Garde	1	1
Sergents	6	4
Fourrier	1	1
Caporaux brigadiers principaux	12	8
Boulangers brigadiers	36	24
Boulangers pétrisseurs	108	24
Tambour	1	1
TOTAL	165	63

2^e Compagnie de bouchers et botteleurs		
	Temps de guerre	Temps de paix
Adjudant ayant rang de sergent-major de la Garde	1	1
Sergents	4	2
Fourrier	1	1
Caporaux	8	4
Bouchers	24	8
Botteleurs	16	4
Tambour	1	1
TOTAL	55	20

3^e Compagnie des infirmiers		
	Temps de guerre	Temps de paix
Adjudant ayant rang de sergent-major de la Garde	1	1
Sergents, infirmiers major de 1 ^{re} classe	5	3
Fourrier	1	1
Caporaux infirmiers major de 2 ^e classe	10	6
Infirmier ordinaire	64	40
Tambour	1	1
TOTAL	82	51

ANNEXE n° 4

Décret du 28 novembre 1813

1^{re} Compagnie, Boulangers	
Adjudant d'administration, lieutenant	3
Adjudant d'administration, sous-lieutenant	3
Adjudant ayant rang de sergent-major de la Garde	1
Sergents	6
Fourrier	1
Caporaux	12
Boulangers brigadiers	48
Boulangier pétrisseur	144
Maître maçon	1
Manœuvre	2
Charpentier	2
Tambour	1
TOTAL	224

2^e Compagnie, Boulangers	
Adjudant d'administration, lieutenant	3
Adjudant d'administration, sous-lieutenant	3
Adjudant ayant rang de sergent-major de la Garde	1
Sergents	6
Fourrier	1
Caporaux	12
Boulangers brigadiers	48
Boulangier pétrisseur	144
Maître maçon	1
Manœuvre	2
Charpentier	2
Tambour	1
TOTAL	224

3^e Compagnie, Bouchers	
Adjudant d'administration, lieutenant	3
Adjudant d'administration, sous-lieutenant	3
Adjudant ayant rang de sergent-major	1
Sergents	6
Fourrier	1
Caporaux	12
Bouchers	84
Botteleurs	20
Tambour	1
TOTAL	125

4^e Compagnie, Infirmiers	
Adjudant d'administration, lieutenant	3
Adjudant d'administration, sous-lieutenant	3
Adjudant ayant rang de sergent-major	1
Sergents	6
Fourrier	1
Caporaux	12
Infirmiers	179
Tambour	1
Tambour	1
TOTAL	200

ANNEXE n° 5

Décret du 23 mai 1815

État-major	
<i>Capitaine commandant</i>	Lieutenant en 1 ^{er} PICARD
<i>Adjudant Major Lieutenant</i>	Sous-lieutenant BELLOT
<i>Quartier Maître Lieutenant</i>	Sous-lieutenant VARLET
<i>Lieutenant d'habillement</i>	Lieutenant HUBERT VALVILLE
<i>Officier payeur Sous Lieutenant</i>	Sous-lieutenant BILLET

Aux compagnies	
<i>Capitaines</i>	Lieutenant en 1 ^{er} BEGES Lieutenant en 1 ^{er} TOCHE Inspecteur des services BIANCHI Lieutenant en 1 ^{er} LAPAREILLE
<i>Lieutenants</i>	Lieutenant BOUQUIN Sous-lieutenant MOREAU Sous-Lieutenant LOUIC Sous-Lieutenant VIAL
<i>Sous-Lieutenants</i>	Sous-Lieutenant DE MARILLAC Sous-Lieutenant NANCEY Sous-Lieutenant BOYER Employé des vivres SCHMIDT Employé des hôpitaux de l'Elbe COUDERT

Conclusion

L'administration générale du soutien commun aux troupes en opérations a donc toujours été caractérisées par l'organisation d'un équilibre entre la nécessaire subsidiarité d'une myriade d'agents spécialistes aux contraintes différentes et la nécessaire convergence des efforts logistique au profit de l'action tactique. Avant, pendant et après, le soutien militaire demeure encore aujourd'hui une fonction tactique essentielle de l'action aéroterrestre dans un contexte où les élongations et la taille de l'empreinte logistique des unités explosent littéralement. Ces actions ne sont pas annexes à la manœuvre, elles en déterminent bien au contraire la performance et imposent ainsi d'être considérées avec minutie de la conception à la conduite.

La logistique de la Grande Armée dans le système de guerre napoléonien

*Lieutenant Gabriel GAROTTE, professeur d'histoire
Académie Militaire de Saint-Cyr-Coëtquidan*

Je veux [...] que l'armée vive des ressources du pays ; qu'elle sache souffrir, changer de nourriture, jeûner, s'il le faut, sans murmure [...]. Il faut que l'ennemi me voit marcher, quand il me croira enchaîné par des calculs de subsistances ; il faut que ce genre de guerre nouveau l'étonne, ne lui laisse le temps de respirer nulle part, et fasse voir, à ses dépens, cette vérité constante, qu'il n'y a presque pas de position tenable devant une armée bien constituée, sobre, patiente et manœuvrière.

Jacques-Antoine-Hippolyte de Guibert,
Essai général de tactique, t. 2, Londres,
Libraires associés, 1772, p. 340

Introduction

Napoléon opère la synthèse des théoriciens du XIII^e siècle, notamment Guibert, du Teil ou Bourcet, du système divisionnaire, amendé par les campagnes révolutionnaires, et des armées de masse de la Révolution, réponse au défi militaire lancé par les puissances coalisées. Il esquisse ainsi un nouveau système de guerre. Désormais, l'objectif n'est plus l'obtention de gains territoriaux mais la destruction matérielle des forces adverses ou de leur volonté de poursuivre le combat. Cette destruction s'opère soit à l'échelon tactique, lors d'une bataille privant l'adversaire de sa capacité à combattre, soit à l'échelon opératif, au moyen de manœuvres visant à agir sur les forces morales et les moyens de l'adversaire, en l'acculant au combat et en concentrant une masse sur son centre de gravité.

Pour y parvenir, Napoléon fonde sa stratégie opérative sur la mobilité (la vitesse) et la réactivité (la combativité) de ses forces. Elles reposent, d'une part, sur l'organisation modulaire de son armée et, d'autre part, sur la capacité logistique à ravitailler en armes, en munitions et en vivre l'armée en marche. Au-delà des récits héroïques qui forment la mythologie napoléonienne la logistique, activité de soutien fournissant aux forces armées les ressources et l'administration nécessaires pour combattre et se mouvoir, fut au cœur des victoires de l'empereur et de son système de guerre. Ce dernier se caractérise donc par la cohérence entre les buts de guerre, la conception de la manœuvre, l'organisation des forces et la logistique. Ou, pour le dire autrement, structure modulaire et logistique s'inscrivent dans une stratégie génétique, où la conception et l'organisation des forces et de leur soutien répondent à la pensée stratégique de l'empereur et permettent l'articulation des échelons tactiques et opératifs en vue de la réalisation des buts de guerre.

Un système fondé sur la manœuvre et la masse

Chef d'État et chef militaire, Napoléon détermine les finalités politiques, fixe les objectifs stratégiques des campagnes et commande les opérations. De ce fait, il lui est loisible de concentrer l'ensemble de ses forces sur un même théâtre d'opérations. L'organisation modulaire en corps d'armée permanents, mise en place en 1805, rend techniquement possible la projection de la Grande Armée sous le commandement d'un seul homme. L'architecture de commandement ainsi créée centralise en effet la conception générale de la stratégie tout en autorisant la déconcentration de l'exécution des mouvements. De fait, dans la mesure où ils disposent de leur propre état major, d'une administration dédiée, d'un effectif massif et d'une force interarmes, les corps d'armée peuvent mener des actions autonomes. Pour autant, ils ne sont pas indépendants et leurs déplacements s'inscrivent dans une stratégie d'ensemble.

Loin des guerres d'usure et des stratégies géographiques d'Ancien Régime, Napoléon recherche la destruction des forces morales et matérielles adverses afin d'imposer les conditions de reddition. Pour y parvenir, il s'appuie sur la mobilité et la liberté d'action que lui procurent ses corps d'armée, pour confisquer l'initiative, surprendre son adversaire, s'emparer de ses lignes d'opérations, voire engager la poursuite. Il initie ainsi une guerre de mouvements où la victoire tactique repose sur la manœuvre opérative, qui vise non seulement à concentrer ses forces sur un point du dispositif adverse, mais également à provoquer une désorganisation matérielle et morale de l'adversaire. Grâce à la vitesse, Napoléon démultiplie les effets et la puissance de sa masse.

À la manœuvre proprement dite, qui lui permet d'obtenir la masse par la concentration des forces, Napoléon associe l'organisation de ses pions de manœuvre en masses de fantassins, d'artilleurs ou de cavaliers¹. Il considère en effet que, dans une bataille, « celui qui [a] l'adresse de faire arriver subitement et à l'insu de l'ennemi, sur un de ses points, une masse inopinée d'artillerie [est] sûr de l'emporter² ». Véritable « mitraille vivante » trouant les rangs ennemis, la cavalerie lourde, une fois élancée, joue un rôle similaire par le fer et le choc³. Si le feu d'infanterie revêt moins d'importance à ses yeux que la manœuvre, le champ de bataille n'en est pas moins le théâtre de combats où le mouvement des troupes est bien vite « interrompu par un torrent de feu qui enveloppe [les soldats] de toutes parts⁴ », d'autant que la doctrine d'emploi préconise la quantité des tirs au détriment de la précision. Les désastres des campagnes d'Espagne et de Russie, qui le privent de ses grognards et diminuent sa capacité de manœuvre, accroissent le rôle de la puissance du feu.

La puissance de l'armée napoléonienne repose donc sur le triptyque masse-mobilité-puissance de feu. Il requiert une logistique qui puisse s'inscrire non seulement dans le temps long des campagnes, mais encore dans la durée de l'Empire qui les multiplie et, enfin, dans la profondeur des territoires traversés. En effet, la supériorité numérique n'est acquise que si les hommes et les bêtes sont nourris et reposés, la mobilité que si l'armée dispose des moyens de transport appropriés et de voies de communication praticables, et la puissance de feu que si le ravitaillement en munitions est assuré.

Dans la guerre de mouvements menée par l'empereur, l'une des priorités est de ne pas freiner l'armée en campagne par une logistique trop lourde. Cependant, si la troupe est mal approvisionnée ses capacités opérationnelles sont compromises. La difficulté est donc de maintenir un équilibre précaire entre la légèreté de la logistique et sa capacité à assurer le soutien de l'armée, ce qui conduit Napoléon à adopter un système mixte lui permettant de conserver sa liberté de manœuvre et ses capacités opérationnelles.

¹ Pôle Études et Prospective du CDEC, « La conception de la masse chez Napoléon », *Lettre de la Prospective*, 2018, n° 4, pp. 14-17.

² Emmanuel de Las Cases, *Le mémorial de Sainte-Hélène*, t. 2, Paris, Ernest Bourdin, 1842, p. 440.

³ Frédéric Masson, *Cavaliers de Napoléon*, Paris, Société d'Éditions Littéraires et Artistiques, 1903, p. 230.

⁴ Jean-Baptiste Godin, « Abrégé de mes voyages faits pendant les années 1808-1809-1810-1811-1812 et 1813 », *La Giberne*, 1907, n° 4, p. 68.

L'organisation logistique de la Grande Armée

Si le système modulaire permet à Napoléon de centraliser le commandement, de concevoir et planifier seul les opérations, l'efficacité de l'armée requiert une déconcentration de l'exécution, au moyen d'une organisation en chaînes hiérarchiques et domaines fonctionnels. Napoléon s'appuie ainsi sur trois entités qui doivent lui procurer les moyens d'exécuter et contrôler ses ordres : la maison militaire, l'état-major général et l'Administration de la guerre, détachée du ministère de la Guerre en 1802. L'intendant général qui est à la tête de ce ministère a pour mission d'assurer la vie matérielle et la subsistance du soldat.

La tâche est ardue, car il lui faut ravitailler pas moins de 100 000 à 600 000 hommes progressant à un rythme incompatible avec les technologies logistiques de l'époque, tout en couvrant de vastes zones géographiques en territoire ennemi. Pour y parvenir, il dispose d'un corps de commissaires des guerres dont la mission est de superviser les approvisionnements, de gérer l'organisation logistique dans les dépôts, de répartir les stocks entre les magasins d'étape, d'effectuer la levée des contributions et d'assurer la distribution des vivres, fourrage, habillement et équipement entre les corps d'armée. Ils sont assistés de payeurs qui suivent la troupe et acquittent le montant des réquisitions. L'intendant général s'appuie également sur la direction générale des vivres réunis, chargée de faire appliquer la distribution des subsistances, divisée en quatre directions : vivres viande, vivres pain, fourrages et équipage.

Elle recourt enfin aux entreprises privées (Maurin, Montessuy...) auxquelles des régies (d'achat, de manutentions, etc.) sont concédées, en particulier dans le domaine du transport des vivres et des équipages (Vanenberghe, Breidt...). L'emploi de ces prestataires de service semble répondre à une logique de rentabilité économique. Dans le domaine du transport, il leur revient de fournir hommes et chevaux pour armer les brigades des équipages militaires, dont les voitures doivent être fournies par l'État. Elles doivent encore diriger les équipages affectés au transport des vivres, des effets des troupes et de l'ambulance, sous le contrôle de l'administration, et entretenir ou remplacer les hommes, le matériel et les bêtes.

Le principe de rentabilité appliqué à l'économie militaire porte préjudice à la logistique napoléonienne. Elle conduit en effet à l'obsolescence du parc de ses véhicules. Un inventaire établi au début de la campagne de 1806 révèle ainsi que les deux tiers des voitures devraient être mis

au rebut⁵. Les difficultés rencontrées en 1807, à Eylau, décident toutefois l'empereur à renouveler le parc. La volonté de faire des économies en temps de paix détermine encore à licencier les auxiliaires de vie de la Grande Armée (charretiers, chirurgiens, etc.), ce qui suscite des retards considérables à la reprise des hostilités. Lors de l'entrée en campagne contre la Prusse, l'armée ne dispose que de 24 brigades, soit 550 voitures, 2 500 chevaux et 1 000 hommes, effectifs très en deçà des besoins⁶. Si Napoléon ordonne la formation en urgence de dix nouvelles brigades, ces dernières ne sont opérationnelles qu'en novembre 1806, alors que la campagne touche à sa fin.

Les difficultés rencontrées par ces entreprises privées décident l'État à les nationaliser⁷. L'insuffisante trésorerie de Maurin, entrepreneur des vivres depuis 1801, conduit ainsi l'État à nationaliser le service en 1807 sous la forme d'une régie générale des vivres pour l'armée. Cette même année, l'entreprise Breidt donne naissance au train des équipages. Sa création s'inscrit dans la continuité de l'établissement du train d'artillerie (1800) et du train du génie (1806) qui donnent pleine satisfaction. Si le service ne s'en trouve pas bouleversé, Napoléon espère militariser les esprits et cultiver le sens du devoir⁸. Pour autant, les besoins ne sont jamais couverts et le recours à des auxiliaires civils reste la règle.

De fait, les mémoires de soldats révèlent l'irrégularité des services, qu'ils attribuent à l'incompétence, sinon aux malversations des commissaires et des financiers accusés « de n'être affectés aux corps que pour s'y enrichir aux frais du pays et au détriment des troupes⁹ ». Pourtant, les commissaires sont mal vus des populations, laissant supposer qu'ils mettent la région en coupe réglée. Ces plaintes s'origineraient donc moins dans les insuffisances de l'Administration de la guerre que dans les privations imposées par la mise en œuvre de la stratégie au niveau opératif dans laquelle s'insère la logistique.

⁵ Benoît Roger, « Les équipages militaires dans la campagne de Pologne (1807) : un exemple napoléonien de transfert de l'entreprise à l'État », dans J.-C. Romer et L. Henninger (dir.), *Armées privées, armées d'État. Mercenaires et auxiliaires d'hier et d'aujourd'hui*. Actes du colloque des 27 et 28 mars 2008, Paris, IRSEM, 2010, p. 105.

⁶ Service historique de la Défense, Xd 394/4, Artillerie et train, décret du 17 septembre 1806.

⁷ Comme le rappelle Napoléon, ces entrepreneurs prenaient des risques importants, sans garantie d'enrichissement : « rien n'est absurde comme ces marchés où l'entrepreneur joue à la loterie et où il peut être ruiné sans qu'il y ait de sa faute, ou gagner un million sans raison ». *Correspondance de Napoléon I^{er}*, Paris, Imprimerie impériale, 32 tomes, 1858-1869, lettre 11945 à Dejean, 6 mars 1807.

⁸ Benoît Roger, « Les équipages militaires dans la campagne de Pologne (1807) », *op. cit.*, p. 114.

⁹ Henri-Pierre Everts, « Campagne et captivité de Russie », dans *Carnets et journal sur la campagne de Russie*, Paris, Teissèdre, 1997, p. 123.

Alléger la facture logistique

Napoléon cherche à imposer un rythme qui lui permette de confisquer l'initiative, de contraindre l'adversaire et lui interdire de se réarticuler. Dans cette optique, la guerre de mouvements requiert d'alléger la facture logistique afin d'accroître la mobilité. S'il met à profit les prises de guerre pour combler ses besoins, Napoléon s'efforce en outre de faire vivre l'armée sur les territoires traversés. En les répartissant mieux sur le territoire, l'organisation modulaire permet aux troupes de moins peser – donc de mieux vivre – sur le pays. De fait, l'armée réquisitionne et impose les zones occupées en bête, en nourriture ou en argent (servant à les payer), utilise les infrastructures locales (hôpitaux, forges, boulangeries, etc.) et emploie artisans et praticiens. L'empereur demande d'ailleurs un état précis des ressources des zones occupées afin d'en tirer le meilleur parti¹⁰.

Napoléon s'appuie sur la rusticité de ses hommes. Non seulement les effets de campement sont limités depuis la Révolution, le soldat bivouaquant ou logeant chez l'habitant, mais, en campagne, les légumes sont ramassés sur la route et l'eau est puisée à la rivière. Seuls sont fournis le pain et la viande. Ainsi, le fantassin ne conserve avec lui que l'essentiel : 4 jours de pains, 2 jours de viandes, son arme, 60 à 100 cartouches, soit environ 25 kg. D'ailleurs, longues et épuisantes, les marches déterminent le soldat à se débarrasser de tout ce qui lui apparaît superflu.

Cependant, ce système logistique ne convient qu'aux riches régions agricoles, capables de nourrir la population et la troupe. À l'inverse, il s'avère inefficace, lorsque la Grande Armée traverse des zones peu fertiles (Russie) ou offrant un réseau de communication médiocre (Pologne). Les carences et les insuffisances du système poussent alors les soldats à recourir à la maraude. Il n'est d'ailleurs pas rare que des officiers envoient leurs soldats explorer le voisinage et « fourrager » afin d'assurer leur subsistance. Napoléon, s'il n'approuve pas cette pratique, dont il sait qu'elle s'accompagne parfois d'exactions et suscite l'opposition des populations, compte sur elle dans la mesure où elle lui permet non seulement de maintenir le rythme soutenu des marches, mais aussi de privilégier l'approvisionnement de son armée en munitions plutôt qu'en vivres.

¹⁰ Comme l'illustre l'ordre donné à Duroc « de s'informer pour combien de jours la Garde à de pain, combien on fait de pain ici, s'il y a de l'eau-de-vie, enfin combien cette ville [Géra] peut fournir de rations de pain par jour, combien elle a fourni jusqu'à cette heure ». *Correspondance de Napoléon I^{er}, op. cit.*, ordre 10991 à Duroc, ordre du 12 octobre 1806.

Il s'ensuit que les troupes françaises sont plus rapides que les forces adverses. Ainsi, en 1806, la Grande Armée parcourt de 30 à 35 km par jour, quand les Prussiens n'en font que 20 à 25 km. Ces 10 à 15 km gagnés quotidiennement sur l'ennemi permettent à Napoléon d'imposer sa volonté, de peser sur le moral de l'adversaire et de lui interdire de se réorganiser. Il n'en demeure pas moins que les mémoires et lettres de soldats mettent en évidence le manque de vivres et l'irrégularité des services chargés de s'en occuper. Cela se traduit par une forte attrition lors des marches, ce qui conduit l'empereur à surévaluer ses effectifs dans la phase préparatoire afin de s'assurer de la présence des effectifs souhaités durant les combats, au risque d'alourdir par-là même la facture logistique.

Conserver ses capacités opérationnelles

Certaines régions offrent si peu de ressources que les réquisitions et la maraude ne suffisent pas à nourrir les hommes. Or, Napoléon doit s'assurer en permanence de pouvoir approvisionner son armée tant dans la profondeur des territoires traversés, que dans le temps. Il recourt à cette fin au système des magasins. Lors de la phase de réunion des forces, il amasse les provisions propres à lui assurer l'autonomie indispensable aux premiers jours d'une campagne durant lesquels il cherche à progresser rapidement afin de confisquer l'initiative.

Ainsi, lors de la campagne de Prusse (1806), Napoléon ordonne l'établissement de quatre dépôts fortifiés et approvisionnés pour nourrir l'armée un mois durant, autour desquels il réunit ses corps d'armée. Source d'approvisionnement et pivot de manœuvre, ces quatre points d'appui permettent à l'empereur de concentrer ses forces au dernier moment, une fois les intentions de son adversaire identifiées. Grâce à l'organisation modulaire de son armée, à la constitution de stocks et à l'endurance de soldats repus et reposés, Napoléon sait pouvoir rattraper le retard qui en découle par une accélération initiale.

Au fur et à mesure de sa progression, l'armée laisse derrière elle, à une distance de 130 à 170 km, une place forte ou une ville fortifiée défendue, appelée centre d'opération. Ce premier point d'appui abrite les magasins de vivres, d'habillement et de munitions, les parcs de matériels, les hôpitaux et les fours à pain. Les approvisionnements provenant de l'arrière y convergent et en repartent pour être distribués aux unités combattantes. Le centre d'opération évite la dispersion des corps d'armée et permet de conserver une masse de manœuvre réactive. De plus si l'armée vient à se replier, il lui fournit les ressources nécessaires à sa réarticulation et

à la poursuite des combats, comme l'illustre la campagne de 1813 : « la position de l'armée fut empirée par l'accident du pont de Leipzig, mais arrivée à Erfurt, elle y avait trouvé des magasins considérables en tous genres et devait y faire halte, approvisionner ses caissons et, après deux jours de repos, manœuvrer contre les corps disséminés des alliés¹¹ ».

Le système est cependant aléatoire. Au-delà de 100 km, la rapidité des marches imposée par l'empereur provoque des ruptures d'approvisionnements. En effet, le départ des convois militaires est différé afin de ne pas perturber la progression des troupes. Or, le débit relativement faible de ses charrois, résultant de l'état des routes, de la lourdeur ou de la vétusté des chariots ne leur permettent pas de suivre la cadence. Nombre de voitures sont d'ailleurs abandonnées ou doivent faire l'objet de réparations durant le trajet, ce qui accroît les retards. Si les unités combattantes sont censées attendre les convois, les objectifs de l'empereur ne le permettent que rarement. Néanmoins, dans certains cas, la jonction s'opère lorsque l'armée marque un arrêt prolongé. C'est pourquoi les hommes s'avèrent bien souvent privés de leur ravitaillement et doivent vivre sur le pays. Le baron Dufour, ordonnateur en chef de la Garde impériale, le déplore d'ailleurs : « la rapidité des marches n'ayant pas permis aux détachements disséminés dans les campagnes de rejoindre leur corps avec les convois qu'ils avaient formés, le soldat fut condamné à des privations rudes et prématurées¹² ».

Conserver sa liberté de manœuvre

Si le système des magasins n'exige pas de relations quotidiennes avec l'arrière, il requiert toutefois la circulation de convois entre les sources d'approvisionnement et le centre d'opération sur ce qu'on appelle la ligne de communication. Celle-ci est, en théorie, jalonnée de relais défendus, en mesure de résister quelques jours à une action ennemie. Ce faisant, l'armée peut temporairement abandonner sa ligne de communication pour se jeter sur ses adversaires, avant de se retourner contre les assaillants.

Le centre d'opération est, quant à lui, relié aux unités de campagne par une ligne d'opération sur laquelle transitent les convois militaires. La formation d'un centre d'opération bien approvisionné en vivres, armes et

¹¹ *Correspondance de Napoléon I^{er}*, op. cit., « Dix-huit notes sur l'ouvrage intitulé considération sur l'art de la guerre », t. 31, p. 467.

¹² Gilbert Dufour, *Guerre de Russie*, Biarritz, Atlantica, 2007, p. 146.

munitions permet par conséquent de rompre (temporairement) la ligne de communication, conférant ainsi une plus grande liberté de manœuvre aux troupes. À l'inverse, la ligne d'opération ne saurait être rompue sans compromettre l'armée : « perdre [sa ligne d'opération] est une opération tellement grave qu'elle rend criminel le général qui s'en rend coupable¹³ ». En effet, sans elle, les troupes seraient livrées à elles-mêmes, et tout à fait incapables de se reconstituer en munitions.

Lorsque les élongations sont trop importantes, le centre est transféré ou un nouveau centre est créé. Avant la campagne de Russie (1812), Napoléon élabore ainsi un important réseau de magasins et points d'appui en Pologne et en Prusse devant lui permettre de nourrir 600 000 hommes pendant 100 jours. L'avancée des troupes conduit néanmoins à la constitution d'une vingtaine de nouveaux points d'appui et magasins qui forment la ligne de vie de la Grande Armée et assurent l'approvisionnement de chaque corps.

Pour conserver sa liberté de manœuvre, Napoléon établit concomitamment deux ou trois centres d'opérations : « Dans une armée, on prépare beaucoup d'établissements dont la moitié doivent être inutiles, mais c'est pour se trouver en mesure avec les événements¹⁴ ». Ces points d'appui complémentaires lui permettent de modifier son axe offensif. Ainsi, lors de la campagne d'Allemagne (1805), s'il choisit Vienne comme principal centre opérationnel, il en établit un second à Brünn, autour duquel il bâtit sa manœuvre d'Austerlitz. Le changement de ligne d'opération permet encore à Napoléon de préserver la liberté de manœuvre qui lui est nécessaire pour s'emparer des lignes de communication adverses tout en s'assurant de conserver les moyens de poursuivre le combat. En effet, dès lors qu'il s'efforce de survenir sur les arrières ennemis, ses lignes de communication sont aussi vulnérables que celles de l'adversaire. Or, l'organisation d'un nouveau centre d'opération sur les arrières ennemis permet de s'affranchir, momentanément, de sa propre ligne de communication pour ne dépendre que de sa ligne d'opération. Ainsi, en 1806, Napoléon se redéploie vers l'ouest après avoir franchi la Frankenwald afin de prendre les Prussiens à revers. Il change alors sa ligne d'opération, ce qui ôte tout effet à l'action du roi de Prusse qui espère s'en emparer en se portant sur le Main. Le résultat ne se fait pas attendre : Napoléon parvient à tourner son adversaire sans être lui-même tourné, le coupe de l'Elbe et de Berlin, et s'empare de ses magasins.

¹³ *Correspondance de Napoléon I^{er}, op. cit.*, note 14343 au roi d'Espagne, 22 septembre 1808.

¹⁴ *Correspondance de Napoléon I^{er}, op. cit.*, note 823 à l'intendant général, 8 décembre 1806.

Conclusion

Napoléon recourt à une logistique à géométrie variable parfaitement adaptée à l'armée modulaire qu'il met sur pied en 1805. La combinaison de la sobriété et des réquisitions, d'une part, et du système des magasins, d'autre part, lui permet de réduire drastiquement le volume des convois et d'imposer un rythme soutenu à ses forces, tout en conservant sa liberté de manœuvre et ses capacités opérationnelles. Ce système mixte dépend toutefois des ressources des territoires traversés, ainsi que de la rusticité des soldats, de leur endurance et de l'acceptation d'un ravitaillement déficient.

Aussi l'équilibre précaire sur lequel repose la logistique est-il menacé dès 1807 en Pologne, mis à mal en Espagne et rompu en Russie puis en Allemagne, sitôt que les ressources se révèlent insuffisantes ou que l'hostilité des populations met en péril le ravitaillement. Parallèlement, la disparition des grognards, aguerris et manœuvriers, conduit l'empereur à accroître la puissance de feu et, par-là, à alourdir la logistique. Enfin, l'ennemi tire les leçons de ses échecs, apprenant à vivre sur le pays, à ne plus dépendre de sa ligne de communication ni craindre la manœuvre sur ses arrières. De ce fait, non seulement Napoléon peine à manœuvrer ses adversaires, mais il se laisse devancer par ces derniers.

Ainsi, pas plus que dans la profondeur du territoire ennemi, Napoléon ne parvint pas à inscrire la logistique dans le temps long de ses campagnes. Il ne sut pas adapter son système de guerre aux mutations à l'œuvre chez ses adversaires et en conserver la cohérence d'ensemble. Parce qu'il ne voulut pas faire dépendre la mobilité des contraintes logistiques, jugeant la vitesse de progression de son armée plus importante et persuadé qu'avec des hommes il saurait trouver ce dont il avait besoin, Napoléon sous-estima un précepte-clé de l'art de la guerre. Celui-ci est énoncé dès 500 avant J. C. par Sun Tzu, qui avait lui aussi saisi toute l'importance de la mobilité et de la destruction des forces morales, mais qui était aussi conscient du rôle essentiel joué par la logistique :

Faites-en sorte que les vivres soient sains et ne leur manquent jamais ; ayez attention à ce que les provisions soient abondantes et rassemblées à temps, car si vos troupes sont mal armées, s'il y a disette de vivres dans le camp et si vous n'avez pas d'avance toutes les provisions nécessaires, il est difficile que vous puissiez réussir.

Sun Tzu, *L'art de la guerre*, article VII

La traversée des Andes : un défi logistique

Argentine Chili (1817)

Général San Martín
(Yapeyú, Arg., 1778 - Boulogne-sur-Mer, 1850)

*Denise Anne CLAVILIER,
Docteur en littérature comparée de l'Université de Paris*

Objectif

Libérer l'Amérique hispanique en faisant tomber Lima (et son vice-roi), bastion colonial de 1810 à 1821.

* * *

En juin 1814, San Martín, officier de métier né aux colonies, doté d'états de service glorieux en Espagne, est en convalescence à Córdoba (Argentine). L'armée « du Nord », qu'il a héritée du général Belgrano, n'est plus en état de se battre en Bolivie. Il juge que la guérilla locale pourra fixer les forces du vice-roi qui s'y trouvent. Son plan est d'une complexité logistique inouïe dans ces contrées sans activité de transformation, si sous-développées que les Espagnols n'y ferraient même pas les chevaux : constituer à Mendoza une armée « petite et manœuvrable », la conduire à Santiago (à 340 km derrière deux des trois chaînes qui à cette latitude constituent les Andes¹), s'unir à l'armée chilienne, passer la cordillère côtière, embarquer à Valparaíso et cingler vers Lima pour prendre le vice-roi à revers et couper ses liaisons avec l'Espagne et l'Europe.

¹ Sur les itinéraires retenus, les cols de la précordillère culminent à 2 000 m et ceux de la cordillère centrale à 4 800 m.

San Martín se fait nommer gouverneur de la province de Cuyo (335 300 km² semi-désertiques pour env. 50 000 habitants, au sud-ouest de Córdoba). Le 7 septembre, il arrive à Mendoza (à 1 000 km de Buenos Aires) et commence à négocier sa liberté d'action avec le gouvernement quand le 4 octobre, le Chili retombe sous le joug de Lima. Le 6, les premiers réfugiés, dont 500 soldats et l'un des généraux vaincus atteignent Mendoza. San Martín les garde avec lui : ils formeront le « commando Kieffer » de l'expédition chilienne qui, conçue trois mois auparavant comme un transfert de troupes, devient une opération de guerre et doit déboucher sur une victoire et le contrôle d'un territoire long de 1 300 km, de Copiapó au nord à Concepción au sud (hors Patagonie).

Le pays où San Martín opère se compose alors de l'actuelle Argentine (hors Patagonie), de la Bolivie et de l'Uruguay. Il compte un peu moins de 500 000 hab. et deux fronts, mobilisant 13 000 hommes, y sont déjà ouverts au nord et à l'est.

Argent, matériel, vivres

Gouverneur, San Martín transforme l'agriculture vivrière de sa province en économie de guerre : vaste réforme fiscale, confiscation des biens des émigrés et vente de foncier en vue de son exploitation agricole. Lui-même verse la moitié de ses revenus à la caisse de guerre. Sa femme offre ses bijoux. Encourageant les dons, il reçoit esclaves, mules, chevaux, bétail, armes et valeurs. Il soutient l'agriculture (vivres et fourrage) et l'élevage (bovins, ovins, alpagas, chevaux, mulets), crée des canaux d'irrigation et des moulins, encourage l'artisanat de bouche (farine, polenta, huile, fruits et viande séchés, vin, eau-de-vie). Il crée des tanneries et des ateliers textiles (chanvre, lin, coton, laine), fait inventer un mécanisme pour tasser les fibres et imperméabiliser les tissus. Il développe les circuits commerciaux hors de la province.

À 200 m. autour de chez lui, il crée aussi une fonderie, un arsenal (munitions) et des forges (fers, mors, étriers, pics, piolets, bêches, barres à mine, armatures de tente, etc.). Il met en place une maréchalerie, souvent grâce à des religieux, un atelier de poudre et explosifs à partir du soufre et du salpêtre locaux, dirigé par l'ingénieur Alvarez Condarco, et des ateliers de couture dans les institutions féminines, bientôt imitées par tous les foyers. Le métal à fondre et l'armement, il le réclame à Buenos Aires. Canons, fusils et sabres sont achetés aux États-Unis et à la Grande-Bretagne, récupérés dans les magasins coloniaux ou saisis par d'éphémères corsaires argentins sur des navires espagnols, français et

portugais. Les chaussures sont rares : les cavaliers auront des bottes mais les fantassins porteront leurs nu-pieds amérindiens habituels (semelle et deux lanières de cuir croisées). En altitude, avec un écart de -10 à $+30^{\circ}$, ils enfouiront leurs pieds dans des sacs de jute pleins de chutes de tonte.

Les combattants

San Martín fait dégarnir le front est pour récupérer deux escadrons du régiment des grenadiers à cheval (RGC) qu'il a fondé en 1812, premier corps d'élite du pays. Il enrôle les vagabonds ainsi que les esclaves abandonnés par les émigrés puis lance un appel aux volontaires dans tout le pays. À la fin 1814, il a 1 200 hommes et en juin 1815, 1 600.

Particuliers et institutions de Cuyo lui vendent, à sa requête directe, des esclaves de 15 à 35 ans contre reconnaissance de dette. Cela ne suffit pas. Il passe aux réquisitions... élargies (14 à 50 ans). Ces hommes seront dûment affranchis à l'issue de leur engagement de 3 ans mais dès qu'ils touchent leur uniforme, San Martín les fait traiter en hommes libres : + 1 273 hommes. Il mobilise ensuite tous les Cuyains libres aptes au service, de 16 à 45 ans, avec quelques exemptions. Courant 1816, il complète le RGC en récupérant les deux autres escadrons.

En 1817, l'armée des Andes compte 5 439 hommes. Elle dispose de 1 600 chevaux, de 12 000 mules ferrés (et de 430 bovins pour nourrir l'armée au Chili).

Le général instruit lui-même les recrues : maniement des armes, manœuvres, service des canons. Il montre les exercices, observe, désigne des soldats aguerris comme instructeurs de substitution et va répéter l'opération ailleurs. Il parcourt ainsi les trois villes de sa province. À son retour, il vérifie, corrige et lance les exercices suivants. Peu à peu, il constitue ses unités d'infanterie (presque tous les ex-esclaves y sont versés – ils ne savent pas monter à cheval), de cavalerie et d'artillerie. Il dote l'armée d'un commissariat, d'un auditeur de justice et de corps techniques, tous militaires pour qu'au Chili, ils soient traités selon le droit de la guerre : 120 sapeurs-mineurs, 25 guides de montagne, presque tous amérindiens, 3 maréchaux-ferrants, quelques typographes, vachers et muletiers, 17 aumôniers, tous volontaires, 47 hommes de santé dont 15 diplômés, tous placés sous les ordres d'un Anglais, naturalisé argentin en 1811. En 1817, l'hôpital de campagne est complet : tentes, tables, instruments, pharmacopée, lits et linge. San Martín parvient à fonder une musique, grâce à un notable qui lui offre 17 esclaves envoyés à ses frais se former 18 mois durant auprès d'un professionnel à Buenos Aires :

c'est l'embryon de la musique du 11^e Régiment d'Infanterie de montage (actuelle province de Mendoza). Ne pouvant acquérir des cuivres en nombre suffisant, San Martín fait sculpter des sifflets dans les roseaux à plumes qui abondent en Amérique.

En vue du départ

En 1815, le général fait construire des camps d'instruction, un par ville. Cela l'aide à contrôler les opérations et le rend plus disponible pour le 3^e volet de son plan :

- il collecte du renseignement et noie l'ennemi sous une désinformation très contrôlée (il a recruté 25 agents/es à Cuyo et au Chili) ;
- il fait cotiser les officiers pour constituer une caisse de prévoyance au bénéfice des hommes et sous-officiers qui rentreront invalides (veuves, orphelins et officiers étant pris en charge par l'État) ;
- en l'absence de carte, il définit six itinéraires qui s'étirent sur 1 000 km du nord au sud (2 routes commerciales, 1 piste postale et 3 chemins de contrebandiers/nomades) : il interroge les réfugiés, les guides et tous ceux qui sont allés au Chili. En juin (hiver), il effectue lui-même une reconnaissance et négocie avec les Pehuenches (ethnie nomade) son libre passage, en armes, « à travers les montagnes dont vous êtes les maîtres légitimes » (15 jours de palabres, d'exhibitions guerrières et de festins). Il leur ment sur des détails tactiques, comptant qu'un des chefs vendra ces données au Chili. Gagné : Santiago se dégarnit au profit du grand sud. En décembre 1816, San Martín envoie Alvarez Condarco à Santiago porter la déclaration d'indépendance votée en juillet. Hypermnésique, l'ingénieur doit surtout relever les caractéristiques des 2 routes destinées aux deux colonnes principales et qu'il emprunte à l'aller (la plus longue) et au retour ;
- San Martín fait réserver du foncier autour des trois villes : après la guerre, ces terres seront distribuées aux soldats qui pourront en vivre ;
- chaque homme est doté de 2 uniformes pour se changer chaque jour, de savon, d'une gourde et d'ail pour lui et ses deux mules (cru, il prévient le mal d'altitude). Tous les soirs, bain dans le torrent, rasage et lessive pour tous ;
- quelques jours avant le départ, des vivres et du matériel sont mis à poste dans la précordillère pour alléger les unités.

La bataille de Chacabuco

En janvier 1817, le général transmet ses consignes à ses agents chiliens : bloquer le port de Valparaíso au jour J. Le départ s'effectue du 12 au 17 janvier. Les 10 et 11 février, les 3 colonnes principales se rassemblent à 40 km au nord de Santiago, derrière la crête de Chacabuco. San Martín pensait attaquer le 13 ou le 14 mais alerté par la poussière soulevée par les animaux, l'ennemi regroupe déjà ses forces. Il attaque donc le 12, sans attendre le parc d'artillerie.

La bataille se déploie sur 10 km, de la crête (1 800 m d'altitude) au domaine de Chacabuco (600 m).

Commandés par San Martín, 3 600 patriotes, dotés de 9 pièces d'artillerie de montagne, combattent 4 550 coloniaux dont 250 artilleurs servant 2 batteries complètes, avec 3 canons installés sous la crête.

Le soir, les patriotes recensent 11 morts et 99 blessés (\pm 50 morts en situation consolidée), contre 450 morts, 600 prisonniers et 1 600 fuyards (l'état consolidé reste inconnu).

Conclusion

Associée à une vision politique à long terme et une éthique à toute épreuve, une préparation minutieuse très en amont permet, de 1814 à 1821, à José de San Martín d'exécuter, *sans en dévier*, un ambitieux plan continental malgré les réticences politiques, les pénuries, une nature hostile et très peu d'appuis diplomatiques.

La logistique, facteur décisif de la bataille de Verdun (février-décembre 1916)

*Chef d'escadrons Bertrand GARANDEAU,
chef du Pôle de commissariat
Orléans - Olivet - Gien - Chanteau*

Il était environ 7 h 15 le 21 février 1916 au bois des Caures, à 15 km au nord de Verdun, nos soldats des 56^e et 59^e bataillons de chasseurs sont les premiers témoins – et victimes – d'un bombardement d'une puissance inouïe ; la bataille de Verdun vient de commencer, elle va durer dix mois.

Sur le front occidental, dès la fin de 1914 la confrontation frontale de moyens a pris le pas sur la manœuvre. Au renforcement quasi-inexpugnable des lignes de retranchements, se heurtent des offensives toujours plus puissantes et consommatrices en ressources : ainsi, en dépit du caractère statique de cette guerre de positions inédite le facteur logistique devient plus que jamais déterminant tant pour l'assaillant que le défenseur. C'est ainsi que fin 1915, au moment où le grand état-major allemand conçoit une offensive majeure dont il espère beaucoup, l'étude des capacités logistiques comparées pèse assurément lourd dans la prise de décision.

Ce n'est pas l'objet de ces lignes que de faire un énième récit de la bataille de Verdun, mais il a semblé intéressant d'y mettre en avant l'influence de la logistique : critère de décision pour les Allemands au moment de sa préparation, puis incontestablement conditionnant le redressement français aux heures les plus critiques. Enfin, l'effort logistique développé pour soutenir le défenseur de Verdun constitue une prouesse d'adaptation ; son ampleur, sa durée et ses caractéristiques créent un précédent – voire une référence – pour la suite des grandes opérations de guerre, notamment par la prépondérance de l'élément motorisé.

Vers une bataille décisive à l'Ouest

L'analyse du grand état-major général allemand

Alors que se profile le deuxième hiver de guerre, l'issue de la guerre reste incertaine. Après l'échec de l'offensive française en Champagne de septembre 1915, il devient crucial pour l'armée allemande de remporter une victoire majeure débouchant sur un résultat stratégique. Elle viendrait à point nommé raffermir le prestige de la couronne impériale devant son opinion publique, et surtout placerait le Reich en position de force vis-à-vis des puissances de l'Entente pour négocier la paix à son avantage.

À la tête de l'état-major général depuis septembre 1914, le général Erich von Falkenhayn bénéficie alors d'une situation plutôt favorable :

- l'Allemagne ne combat pas sur son sol et conserve une solide capacité à durer ;
- les revers infligés aux armées serbes et russes lui laissent le champ libre pour une action sur le front français ;
- en France, l'échec des offensives alliées en 1915¹ le conforte sur la solidité de son dispositif ;
- l'armée allemande bénéficie encore à ce stade d'une large suprématie en artillerie lourde.

Mais il souhaite agir rapidement : les Alliés se renforcent considérablement et la menace d'une nouvelle offensive est probable².

L'artillerie lourde comme facteur de décision, une option coûteuse en logistique

Falkenhayn estime que c'est à l'Ouest qu'il faut obtenir la décision, considérant la France au bout de son effort militaire. Fort de sa suprématie en artillerie, le mode d'action qu'il retient est le bombardement de saturation d'un périmètre restreint qui annihilerait toute résistance adverse, permettant de conquérir le terrain sans attrition excessive d'infanterie. La violence et la densité du choc doivent clairement surprendre l'adversaire et excéder ses capacités d'encaissement. Le *Kronprinz* impérial³ écrit

¹ En Artois en mai-juin puis en Champagne en septembre-octobre.

² Crainte justifiée car une grande offensive franco-britannique est conçue au même moment : ce sera la bataille de la Somme qui commence le 1^{er} juillet 1916.

³ L'héritier de la couronne de Prusse et impériale commande la V^e Armée en charge de l'offensive à Verdun.

après-guerre « *Notre confiance se basait sur l'efficacité écrasante de notre artillerie lourde et très lourde, dont nous avons eu la preuve devant de nombreuses forteresses belges, françaises ou russes.*⁴ »

Clé de la réussite, l'engagement continu d'une très puissante concentration d'artillerie – incluant les plus lourdes pièces – induit une large place à la réflexion logistique : avec l'énormité des moyens nécessaires à la bataille, la question des flux se pose en critère fondamental. Un des principaux défis est de pouvoir ravitailler à plein les batteries dans la durée, et d'irriguer jusqu'aux derniers mètres les secteurs du front d'attaque⁵. Il faudra en outre être en mesure de soutenir quelque dix divisions d'infanterie : acheminement des relèves, des munitions, du matériel lourd, des vivres et de l'eau de consommation, évacuation des blessés.

S'assurer d'un soutien à la hauteur de l'enjeu à partir de bases suffisamment dimensionnées était donc indispensable au moment de choisir le point sur lequel porter l'offensive.

À quel degré le facteur logistique a-t-il compté dans le choix de Verdun ?

Sont initialement retenus Belfort et Verdun, points plutôt éloignés de Paris et des centres névralgiques anglo-français, mais proches de la frontière de l'Empire. C'est finalement sur la vieille cité militaire lorraine que se pointe l'index du chef de l'état-major général. Avec ses deux couronnes défensives hérissées de 22 forteresses dont Vaux et Douaumont, la Région Fortifiée de Verdun (RFV) est un vaste bastion redouté par les Allemands qui ont échoué à s'en emparer à deux reprises en 1914, en dépit d'une vaste opération en tenaille impliquant 5 corps d'armée⁶.

- Au plan stratégique les perspectives d'une victoire à Verdun répondent aux vœux allemands : fort impact psychologique probable et élimination d'un point d'appui menaçant aux portes du bassin industriel de Briey d'intérêt vital.

L'idée maîtresse de Falkenhayn est d'y rompre le front et couper en deux l'armée française. Sa version d'après-guerre, contestée, sera plutôt d'avoir voulu y provoquer une attrition substantielle pour l'armée française à même de précipiter sa défaite.

⁴ Prince Guillaume von Hohenzollern, *Mémoires du Kronprinz*, Payot et Cie, 1922.

⁵ On estime à 50 millions le nombre d'obus tirés dans le secteur de Verdun de février à décembre 1916.

⁶ Bataille de la Woëvre et des Hauts-de-Meuse (22 septembre-15 novembre 1914).

- Au plan tactique, la configuration du terrain offre de nombreuses possibilités :
 - le saillant que forme le front autour de Verdun depuis les combats de 1914 permet l'emploi idéal de l'artillerie, carte-maîtresse : elle agira plus efficacement déployée en demi-cercle vers une zone centrale que sur un front rectiligne ;
 - la topographie favorable : la région vallonnée et coupée de petits bois offre de nombreux masques favorisant l'effet de surprise et les infiltrations ; ses points hauts permettent l'installation d'observatoires ;
 - enfin, un maillage ferroviaire dense très adapté aux impératifs logistiques : 14 voies de chemin de fer hors de portée des obus adverses desservent le front. À proximité, les places de Metz, Thionville et Luxembourg constituent des bases arrières majeures en prise directe avec le territoire allemand.
- Vraisemblablement réceptifs aux opportunités que présente la Lorraine, les concepteurs de la future opération n'ont pas manqué d'y constater la situation française exactement inverse sur ce dernier point :
 - un réseau ferré anémique : des deux voies principales desservant le secteur français de Verdun, une seule est exploitable mais peut constituer un objectif prioritaire⁷ ;
 Ne subsisterait alors qu'une voie étroite d'intérêt local (métrique) sur laquelle circule « Le Meusien », un tortillard aux performances limitées entre Bar-le-Duc et Verdun⁸ ;
 - le réseau routier ne compense guère cette lacune : la route principale longeant la Meuse vers le sud (Verdun/Commercy) est coupée par le saillant de St-Mihiel tenu par les Allemands. Une seule route viable demeure, entre St-Dizier et Verdun par Bar-le-Duc : la future Voie sacrée.

Ce maillage clairsemé, qu'on s'efforcera d'amoindrir un peu plus par les pièces à longue portée, ne serait pas en mesure d'éviter l'asphyxie logistique du secteur de Verdun si la bataille devait durer. Sur la base de

⁷ Elle sera effectivement endommagée au déclenchement de l'offensive sans possibilité immédiate de remise en état.

⁸ Le manque de matériel roulant sur cette ligne est un facteur aggravant, que les Allemands ignorent.

ses mémoires⁹ l'historien Georges Blond fait dire à von Falkenhayn dans un entretien apocryphe : « *Je vous avoue que c'est cette écrasante supériorité des voies d'accès en notre faveur qui m'a décidé plus que tout. J'ai vu ce rôle de Verdun, majestueux, impressionnant, certes, mais relié au corps de la France par un mince Cordon ombilical. J'ai pensé : notre chance est là.* »¹⁰ »

Une préparation furtive, méthodique et sans précédent

Dès décembre 1915, les Allemands mettent en place un dispositif colossal avec une discrétion remarquable. Ils parviennent à préserver l'effet de surprise jusqu'aux derniers jours, en ne dévoilant jamais de manière flagrante leurs intentions ni son envergure. Des centaines de trains acheminent pourtant hommes et matériel, justifiant un travail conséquent d'extension du maillage ferroviaire. Les voies sont densifiées et souvent prolongées en arrière des lignes en vue d'alimenter les quelque 400 batteries d'artillerie qui auront pour mission d'entretenir le *Trommelfeuer*¹¹ planifié par l'état-major général. Elles desservent également les *Stollen*, vastes abris souterrains et durcis accueillant combattants et dépôts logistiques avancés.

Les moyens engagés sur un secteur aussi restreint n'ont guère de précédents et confèrent un rapport de force avantageux :

- 1 225 pièces (dont 43 très lourdes de 305 à 420 mm) et 152 *Minenwerfer*¹² sont déployés sur 15 km, initialement approvisionnés à trois jours de feu et disposant de trois autres UF à proximité du front. Ils auront face à eux 270 canons français dont 140 lourds ;
- 73 bataillons d'infanterie seront initialement opposés à 36 français, lesquels subiront l'attrition de la préparation d'artillerie.

En complément des efforts de dissimulation, plusieurs opérations de déception ont lieu début 1916 sur différents points du front français. Devant Verdun, contrairement aux pratiques courantes aucun parallèle de départ pour l'infanterie n'est creusé en deçà de 600 m des lignes françaises. Ainsi, en dépit de l'analyse d'indices concordants le GQG reste circonspect. Ce n'est qu'à quelques jours de l'offensive que la présomption de l'imminence d'une action ennemie à Verdun semble enfin acquise, sans toutefois en saisir la portée.

⁹ *General der Infanterie Erich von Falkenhayn, Le commandement suprême de l'Armée allemande, 1914-1916 et ses décisions essentielles*, Lavauzelle, 1921.

¹⁰ *Verdun*, Presses de la cité, 1961.

¹¹ Feu roulant.

¹² Mortier lance-mines.

Six semaines fatidiques (26 février - 10 avril 1916)

L'assaut implacable

Initialement prévue pour le 12 février 1916, les conditions météo contraignent le commandement allemand à différer l'opération au 21 février.

Au déclenchement de l'attaque, l'ensemble du secteur est soumis à un ouragan de fer et de feu. Sous couverture de leur aviation maîtresse du ciel, et renseignés par ballons captifs, les artilleurs allemands assomment les lignes adverses. Subissant d'emblée la rupture de ses liaisons téléphoniques et de sa ligne d'approvisionnement, privée de renseignement, l'artillerie française est quasiment neutralisée à l'exception de quelques batteries lourdes. Outre les forts, les axes et les arrières sont particulièrement ciblés par les obusiers lourds disposant d'une portée suffisante, afin d'isoler les défenseurs de leurs axes de ravitaillement, interrompre les communications et compromettre les relèves.

Après 8 heures de bombardement, les troupes d'assaut allemandes débouchent, progressant sans hâte sur un sol lunaire où tout repère planimétrique a disparu. Contre toute attente, ils se heurtent à des grappes de défenseurs hagards et totalement désorganisés mais encore suffisamment combattifs pour leur opposer une farouche résistance. Toutefois, bien que sporadiquement ralentie, la progression est efficace, relayée chaque jour sous l'appui de nouveaux tirs de barrage ; à J+3 le gain atteint par endroits 2 500 m, provoquant le repli des batteries menacées, et jusqu'à 6 000 m le lendemain.

En quelques jours, si des détachements composites combattent toujours, les débris des unités françaises au contact sont épuisés et coupés de tout ravitaillement : « *En munitions, nous avons des réserves et on vide les cartouchières des morts, ainsi que les grenades dans les musettes. En vivres, il faut se contenter des vivres de réserve ; et puis guère d'appétit avec cette putréfaction. On a les mains infectes, on se les lave avec son urine. Les quelques gouttes de vin ou d'eau chaude qui nous restent dans les bidons servent à nous laver la bouche.*¹³ »

Le 25 février soit J+5 est une journée terrible : la ligne de front cède de toutes parts et le fort de Douaumont, pièce maîtresse supposée du dispositif défensif¹⁴ est saisi sans combat dans la soirée, provoquant une grande

¹³ Sergent Guinot, *Les Vendéens dans la Première Guerre mondiale*, centre Vendéen de recherches historiques, 2006.

¹⁴ Le fort de Douaumont n'avait en réalité plus qu'un rôle de point d'appui et une capacité d'agression limitée. Théoriquement armé d'une garnison de 500 artilleurs, il avait été passablement vidé de ses pièces majeures et n'abritait plus qu'une soixantaine de territoriaux.

dépression morale. Le lendemain, après 6 jours de combat intensif, outre la conquête d'un point d'appui majeur, Verdun est à moins de 10 km. Plus de 50 % des pièces d'artillerie françaises ont été mises hors de combat.

Les moyens de faire face

Après la surprise de l'offensive brusquée allemande, la détermination, la capacité d'adaptation et d'innovation française vont se révéler décisives.

Le GQG a décidé de tenir au-delà de la Meuse à n'importe quel prix, engageant ses réserves. Les premiers renforts (20^e Corps) n'arrivent que le 24 février au soir, après avoir parcouru à pied plus de 50 km en 36 h. Le général Pétain commandant de la 2^e Armée est nommé au commandement du secteur le 25 au soir, avec son état-major plus étoffé que n'en disposait le général Herr¹⁵. Face à l'urgence de la situation il agit vite :

- des effectifs supplémentaires sont sollicités en vue de rétablir l'équilibre sans délai ;
- le dispositif est réarticulé en 4 groupements, alimentés par un tour de relève à durée limitée pour atténuer l'usure des troupes ;
- des moyens sont mis en place et/ou réorganisés afin de corriger nos lacunes capacitaires : renforcement en artillerie lourde et en aérostats, groupement d'aviation dévolu au renseignement et à la chasse.

Installé au PC de Souilly à 20 km au sud de Verdun, le nouveau commandement veut stabiliser la situation et dans l'immédiat endiguer l'avancée ennemie jusqu'à ce qu'un jour les moyens soient réunis pour la contrer. Mais il est évident que la défense de Verdun ne tiendra que si les arrières fonctionnent à plein régime, en se débrouillant avec les seules artères hors de portée des tirs ennemis, et au prix d'efforts substantiels tant en infrastructure qu'en matériel : officier d'état-major et témoin de la bataille, le colonel Bouvard notera à cet égard : « *Il fallait mouvoir, cantonner ou abriter, engager et dégager à temps ces grandes unités, assurer leur ravitaillement, régler leurs évacuations. Les "services", comme l'État-Major, ont eu à remplir cette lourde tâche, un mérite d'autant plus grand que l'organisation des arrières, nécessités par la congestion soudaine sur les rives de la Meuse, dut être réalisée de toutes pièces au cours même de l'action.*¹⁶ »

¹⁵ Commandant de la Région Fortifiée de Verdun.

¹⁶ Colonel Henri Bouvard, *La Gloire de Verdun. Les faits, le commandement, le soldat*, La Renaissance du livre, 1922.

Le Service automobile consacre la Voie sacrée, artère vitale de Verdun

Ultérieurement baptisée « Voie sacrée » en référence à la Via Sacra de la Rome antique¹⁷, la route de Bar-le-Duc à Verdun devient spontanément l'axe logistique central, supportant d'abord l'intense circulation des relèves¹⁸, ainsi qu'en témoigne un officier de l'état-major de la 2^e Armée : « *De son côté Barescut [NDA : colonel, chef d'état-major] étudiant l'arrière s'aperçut bien vite que le sort de la bataille allait dépendre entièrement du débit qu'on pourrait obtenir de la route de Bar-le-Duc, le chemin de fer à voie étroite n'était susceptible en effet que d'un trafic très réduit.*¹⁹ » Cette route part d'une zone de concentration au sud de Bar-le-Duc, et chemine vers Verdun jusqu'au lieu-dit « Moulin Brûlé », hors de portée de l'artillerie. Dès le début des combats, la voie est congestionnée. Un conducteur note à la date du 24 février : « *Autour de Verdun et sur la rive gauche de la Meuse, le nombre des camions automobiles en marche dépasse tout ce qu'on pourrait imaginer. Une file monte, une file descend. Aucune solution de continuité. Mais combien d'encombres et d'à-coups ! il n'est que de suivre ces files, au pas...*²⁰ »

Fort judicieusement, le risque pesant sur Verdun avait entraîné des mesures d'anticipation visant à soutenir notre faiblesse logistique. Fût ainsi créée à la veille des combats une commission régulatrice automobile – forte de plusieurs centaines de spécialistes – sous la direction d'officiers du service automobile de l'armée²¹ : en charge d'organiser la logistique, la commission régulatrice se montrera immédiatement performante dans l'exploitation rationnelle de l'unique axe dont elle dispose, autour du principe de la noria. Pour la première fois, on réserve et on configure une voie routière à l'usage exclusif de véhicules à moteur ; gérée comme une voie ferrée et découpée en 6 cantons de responsabilité, une réglementation stricte de circulation y garantit la fluidité du trafic lent mais continu jusqu'à 250 véhicules/heure. L'élément mécanique massivement déployé devient un facteur décisif dans une opération militaire, une première à ce niveau. Toutes proportions gardées, l'axe logistique *Red Ball Express* des Américains à l'été 1944 reprendra les mêmes principes que la noria française de Verdun.

¹⁷ Expression attribuée à l'écrivain Maurice Barrès.

¹⁸ 115 relèves de divisions françaises pendant la bataille.

¹⁹ Général Serrigny, *Trente ans avec Pétain*, Plon, 1959.

²⁰ Pierre-Alexis Muenier, conducteur à la Section sanitaire 61, *L'angoisse de Verdun*, Hachette et Cie, 1918.

²¹ CDT Girard chef de la commission régulatrice, CDT Richard chef du service des routes, CNE Doumenc chef du service automobile.

Demeurée à l'état d'une route secondaire, l'axe bénéficie immédiatement de travaux pharaoniques : 8 200 terrassiers sont mobilisés pour consolider la soixantaine de km du tronçon et l'élargir uniformément à 6 m. Au pire moment (28 février) le temps se radoucit et le dégel crée des fondrières impraticables pour les véhicules de l'époque. Il est alors décidé d'ouvrir des carrières à proximité de la route, d'où l'on extrait du calcaire que des milliers de territoriaux jettent inlassablement sur la chaussée amollie. La circulation ininterrompue se charge de compacter cet empierrement de fortune, même si la mécanique ne résiste guère à de telles conditions. L'usure accélérée des véhicules est compensée par un effort proportionnel de dépannage et de réparation des ateliers de Bar-le-Duc et Troyes.

Au plus fort de la bataille, le Service automobile est porté à 300 officiers et 8 500 hommes, en charge de la plus grande flotte de véhicules jamais rassemblée, représentant une part sensible du parc militaire total : 9 000 véhicules à moteur de tous types dont 3 500 camions²². Cahotant sur leurs roues à bandage caoutchouc à une vitesse n'excédant guère les 10-15 km/h en charge, les poids-lourds sont privilégiés pour le transport des troupes, permettant la rotation régulière des unités. Après le trajet puis un bref temps de mise en condition dans les casernements de Verdun, les hommes parcourent de nuit les derniers kilomètres à pied, traversant un paysage bouleversé sur lequel on peine à imaginer qu'il soit possible de trouver un cheminement ou un point quelconque. Sur le voyage retour, les camions évacuent blessés et unités descendantes. Un officier du 337^e RI témoigne « *Sans cesse les camions roulaient, les uns descendant de Verdun, les autres montant vers la bataille. Nous vîmes passer ce qui restait du 3^e Corps – soldats rescapés du 129^e et du 36^e : capotes et visages également gris, barbes de dix jours. Certains étaient coiffés de trophées allemands, casques ou calots gris sale. Jambes pendantes au bord des camions, ils semblaient nous regarder avec hostilité, comme pour nous dire : à votre tour d'y passer !*²³ »

En mars, au comble de la bataille, la flotte transporte environ 90 000 hommes et 50 000 tonnes de fret par semaine. Comme sur la piste Hô Chi Minh quelques décennies plus tard, c'est la continuité des flux qui assure l'efficacité du système en dépit du faible débit.

²² Il y avait 170 véhicules à moteur dans l'armée française à la mobilisation en août 1914.

²³ Lieutenant René Arnaud, 337^e RI, *La guerre 1914-1918 – Tragédie bouffe*, France-Empire, 1964.

La contribution du petit Meusien

La ligne de desserte locale du modeste Meusien bénéficie d'un traitement similaire d'autant qu'elle a été affectée au transport des munitions, du matériel lourd et des vivres (800 t/jour). Outre des travaux de renforcement de la ligne, on réquisitionne sur tout le territoire national une soixantaine de locomotives à voie métrique pour doper son rendement logistique. L'énorme consommation de l'artillerie impose notamment d'assurer un flux dédié et entretenu : chaque nuit en principe, les petits trains chargés jusqu'à 300 tonnes de munitions partent de Bar-le-Duc dont le dépôt est sans cesse approvisionné. Acheminées au plus près, les munitions sont stockées en dépôts sommaires sur les arrières immédiats du front. Auxiliaire rustique ayant fait ses preuves dans toutes nos campagnes militaires, l'incroyable mulot contribue à la lutte en parcourant stoïquement l'ultime étape sous le feu et sous sa charge.

Outre une voie auxiliaire (0,60 m) type Decauville qui dessert la rive gauche, le Meusien est bientôt épaulé par la construction accélérée d'un tronçon de 50 km d'une autre voie ferrée – celle-ci à écartement normal – lancée dès le 10 mars 1916 ; elle sera opérationnelle 3 mois plus tard, accroissant sensiblement le ravitaillement en obus tandis que se profile la phase des contre-offensives françaises.

Courage ! On les aura !

Au bilan d'une quinzaine de jours de cette logistique d'urgence française, environ 190 000 hommes, 23 000 tonnes de munitions et 2 500 de matériel ont déjà été acheminés. Le « tourniquet » de Pétain a contribué au rééquilibrage des forces avant que les objectifs adverses n'aient été pleinement atteints. La réplique française ainsi alimentée n'enlève pas l'ascendant aux Allemands, mais les freine suffisamment pour que le rythme de l'offensive s'essouffle. En dépit d'une manœuvre de débordement aux ailes menée par le *Kronprinz* en mars-avril 1916, la bataille s'enferme en affrontement d'usure qui saigne autant l'assaillant que le défenseur, en distorsion avec l'idée originelle de Falkenhayn.

L'effet moral change de camp : tandis que Pétain lance son fameux « *Courage ! On les aura !* » dans son ordre du jour du 10 avril 1916, un officier de l'*Infanterie-Regiment Nr 71* confie que « *Le cercle autour de Verdun se referme un peu, mais mon opinion, basée sur l'extrême précision du tir de l'artillerie française et la quantité innombrable de leurs canons, est que nous ne prendrons pas Verdun. Pour l'avoir, il nous faudrait des mois de combat.* »

L'avancée extrême allemande a lieu le 10 juillet, à 3 km de Verdun, alors que 11 ont été parcourus depuis le 21 février. Mais l'offensive alliée sur la Somme lancée le 1^{er} juillet aspire désormais des prélèvements sur la V^e Armée engagée à Verdun. Dès lors les Allemands ne combattent plus que pour défendre le terrain gagné.

Conclusion

La logistique, point-clé des deux belligérants à tous les stades de la bataille

Les combats s'éteignent à Verdun après les actions françaises de la mi-décembre 1916, permettant la reconquête de l'essentiel du terrain perdu depuis le 21 février²⁴.

Les conditions d'engagement favorables – et tout particulièrement la configuration logistique (proximité du territoire allemand et de grandes bases arrières, maillage ferroviaire dense) – avaient incité le grand état-major impérial à y engager une concentration de moyens inédite, puis d'y entretenir une bataille aux statistiques affolantes. En dépit de l'effet de surprise réussi et des dommages infligés à l'adversaire, les troupes du *Kronprinz* ont perdu en quelques semaines le bénéfice d'un combat du fort au faible, basculant dans une confrontation d'usure dont l'issue est connue.

Quelle que soit l'analyse portée sur la conduite de la bataille et les causes de l'échec allemand, il semble indiscutable que la défense de Verdun se fût effondrée sans le développement pragmatique et scientifique de la capacité logistique française : avoir laissé les Français garder un contrôle relatif de leurs lignes et de leurs arrières, leur permettant ainsi de renforcer puis d'entretenir leur puissance n'a pas été sans conséquence sur l'issue de la bataille. En 1916, ce principe n'était pourtant pas nouveau : « *Si elle est privée de ses fourgons, de ses vivres ou de ses réserves, une armée est menacée d'anéantissement.*²⁵ » On notera d'ailleurs qu'au printemps 1918, dans le cadre retrouvé d'une bataille de mouvement, l'élongation distendue des liaisons logistiques est l'une des causes principales de l'échec de la grande offensive Ludendorff²⁶ malgré de profondes percées sur la Somme et l'Aisne.

²⁴ Sur la rive droite. Une nouvelle offensive menée par 4 corps d'armée français en août 1917 permettra de rétablir partout la ligne de février 1916.

²⁵ Sun Tzu, *L'Art de la guerre*.

²⁶ Offensive de printemps ou *Kaiserschlacht*, 21 mars-18 juillet 1918.

Logistique des forces terrestres et opérations du siècle de Louis XIV à l'après Seconde Guerre mondiale¹

*Lieutenant-colonel (R) Christophe GUÉ,
Chaire de tactique générale et d'histoire militaire*

Comprise comme « l'art pratique de mouvoir les armées »², la logistique a de tous temps joué un rôle considérable dans la conduite des opérations militaires. Elle conditionne en effet la capacité des forces à se déplacer, à combattre et à durer.

Par les moyens utilisés, elle a connu d'importantes évolutions tout au long de l'histoire des guerres qui ont opposé les grandes puissances. Le passage de la traction animale au moteur, à combustion externe³ puis interne⁴, s'est ainsi traduit par des changements considérables, notamment dans le volume de forces susceptible d'être soutenu.

On constate pourtant que la vitesse de déplacement des armées conventionnelles en opérations n'a guère varié. Elle atteint une moyenne d'une cinquantaine de kilomètres par jour pendant les périodes de pointe, qu'il s'agisse des armées de César, de Napoléon Bonaparte ou de la *Wehrmacht* du temps de la « guerre éclair ». Ce plafonnement est en réalité la contrepartie d'un progrès porteur d'une complexité croissante, dont rend bien compte l'augmentation du volume des approvisionnements et du

¹ Article rédigé en reprenant et développant le contenu de conférences prononcées par l'auteur au musée de l'Armée (2017) et au Collège royal d'Enseignement militaire supérieur du Maroc (2007-2009).

² Pour reprendre le titre donné par JOMINI au chapitre VI du *Précis de la Guerre*, qui lui est dédié et en constitue une bonne définition. *Op.cit.*, 2^e partie, Paris, Anselin Laguionie, 1838, p. 146. Cette définition va au-delà du domaine de compétences du major général des logis des armées d'Ancien Régime, appellation d'où dérive le mot logistique, qui avait « la fonction de loger ou de camper les troupes, de diriger les colonnes, de les placer sur le terrain », *ibid.*, p. 147.

³ Ou moteur à vapeur, la première locomotive opérationnelle remontant à 1804.

⁴ Ou moteur à explosion, mis au point dans les années 1860 pour le modèle à quatre temps.

personnel chargé de la logistique comprise au sens large. Ne représentant qu'une très faible partie de l'effectif d'une division au début du XIX^e siècle, le soutien en absorbe près de 40 % pendant la Seconde Guerre mondiale⁵.

La constante observée en matière de distance parcourue quotidiennement n'empêche pourtant pas l'existence de variations sensibles d'une époque à une autre. Si le soutien des armées en matière de transport et de ravitaillement leur a permis de parcourir 50 km par jour pendant certaines périodes, il est arrivé que cette distance soit sensiblement réduite en d'autres temps : 15-20 km pendant les campagnes du XVIII^e siècle, et 1,5 km par jour du 18 juillet au 11 novembre 1918, avec des « pointes » d'une dizaine de kilomètres.

On pourrait être tenté d'attribuer ces fluctuations aux inégales capacités des différents chefs militaires, les déplacements rapides cités plus haut étant le fait de généraux comme César, Napoléon ou Rommel. Cependant, en dépit de succès remarquables, les deux derniers ont fini par échouer pour des raisons logistiques, alors que d'autres, tels que Maurice de Saxe ou Pétain, sont parvenus à l'emporter en avançant lentement mais sûrement. Leur mérite paraît d'ailleurs d'autant plus grand que l'outil militaire dont ils disposaient limitait leurs possibilités d'action. Ainsi, pendant la guerre de Succession d'Autriche (1740-1748), l'armée française possédait une artillerie beaucoup moins mobile que celle de Napoléon⁶ ; et tout au long de la Première Guerre mondiale, les transports tactiques furent très en retard sur le transport stratégique.

Ces considérations amènent à se demander si, autant qu'aux compétences des chefs, les variations constatées dans la performance logistique des forces terrestres en opérations ne tiennent pas au progrès technique et à ses aléas.

Répondre à cette question nécessite d'étudier les phases de blocage de la tactique, ou de ralentissement de la vitesse de progression des armées, en s'interrogeant sur l'origine des difficultés qui se sont produites et sur la manière dont elles ont été surmontées.

On se limitera à la période allant du règne de Louis XIV aux conflits conventionnels de l'après Seconde Guerre mondiale. Un tel choix est justifié par les importantes transformations survenues pendant

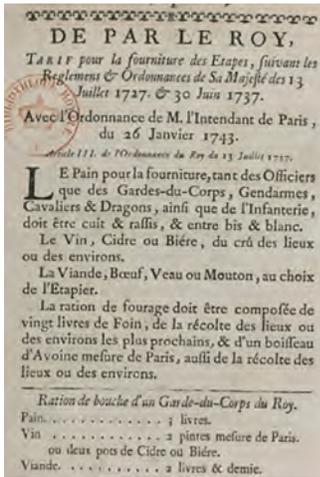
⁵ Cas d'une division d'infanterie allemande de 1940, le pourcentage indiqué comprenant le personnel de soutien des unités de combat. Données communiquées par le LCL Loïc BONNAL, auteur de l'un des articles de ce numéro de la RTG.

⁶ Tandis que l'une était uniquement tractée au pas, l'autre pouvait l'être au trot et même au galop.

ces trois siècles d'histoire, qui ont débuté avec des armées dont les caractéristiques matérielles étaient encore proches de celles de l'Antiquité⁷.

On procédera en commençant par l'étude des évolutions de la logistique des armées à l'époque de la traction animale (I), et en poursuivant avec celles de l'ère du moteur (II).

I – La logistique des armées à l'époque de la traction animale



La procédure bien maîtrisée de la fourniture des étapes au milieu du XVIII^e siècle.

(Document Gallica.bnf.fr/
Bibliothèque nationale de France)

Les opérations militaires de l'époque précédant l'apparition du moteur sont marquées par d'importantes évolutions dans lesquelles la logistique occupe une place essentielle. Ainsi, durant les guerres limitées de la fin du XVII^e siècle et du XVIII^e, les campagnes se déroulent d'une manière processionnelle, contrastant avec le dynamisme des opérations des guerres de peuples qui embrasent l'Europe pendant la Révolution et l'Empire.

La première période est caractérisée par des besoins logistiques enchaînant les armées aux places fortes frontalières et à leurs magasins (21). Pendant la seconde, elles s'affranchissent de cette organisation grâce à leur articulation en grandes unités (22).

11. L'enchaînement des armées aux places fortes : fin XVII^e – fin XVIII^e

À la fin du XVII^e siècle, on observe un ralentissement dans la vitesse de déplacement des armées en campagne. Le contraste est notable par rapport aux décennies précédentes, caractérisées par les manœuvres rapides de chefs comme Condé ou Turenne, ainsi que par les batailles décisives auxquelles elles aboutissaient⁸.

⁷ Les armes à feu n'existaient certes pas encore, mais par leurs effectifs, les armées de plusieurs empires de la période antique étaient plus proches des armées de Louis XIV que de celles des siècles précédents.

⁸ La bataille de Rocroi, remportée par Condé en 1643, et la campagne victorieuse de Turenne en Alsace, pendant l'hiver 1674-1675, restent des modèles du genre.

Ce phénomène est tout d'abord dû à l'augmentation des effectifs des armées belligérantes. Passant d'une trentaine de milliers d'hommes, pendant les premières guerres du règne de Louis XIV, à soixante-dix mille à partir de la guerre de la Ligue d'Augsbourg (1688-1697), ils atteignent bientôt quatre-vingt mille hommes, voire cent-mille, pendant les batailles de la guerre de Succession d'Espagne (1701-1714).

L'accroissement du volume des forces terrestres résulte lui-même des progrès de l'administration de la guerre et de la logistique du temps de paix. Depuis le début du XVII^e siècle⁹, la mise sur pied et l'équipement des troupes ont connu d'importantes améliorations ; et il en est de même de l'organisation des étapes¹⁰ ponctuant leurs déplacements à l'intérieur d'États comme le royaume de France.



Extrait de l'Atlas de places fortes et de situation d'armées dans la Flandre française et la Belgique, témoignant de l'importance des places pendant les campagnes du XVIII^e siècle.
(Gallica.bnf.fr/Bibliothèque nationale de France)

⁹ Notamment sous l'impulsion du marquis de Louvois, secrétaire d'État à la Guerre de 1662 à 1691.

¹⁰ Il s'agit des lieux de gîte « où les troupes de passage pouvaient s'approvisionner de vivres à des marchés publics et à leurs dépens », qui deviennent en 1651 des lieux « de fourniture de subsistance délivrées aux corps de troupes, par forme d'allocations, et en vertu de mesures d'administration publique ». Cf. BARDIN, *Dictionnaire de l'armée de Terre*, Livre 7, article « Étape », p. 2182.

Pour rejoindre les armées avec lesquelles elles vont entrer en campagne, les troupes cessent en effet de parcourir des itinéraires de leur choix et de faire étape dans des localités où elles sont mal accueillies, du fait de la mauvaise réputation que leur valent les excès commis par d'autres unités. Suivant désormais les lignes d'étapes établies par Louis XIV¹¹, elles utilisent en outre un réseau routier qui s'est densifié. Quant à leur ravitaillement, il est financé par les commissaires ordonnateurs qui les accompagnent, tandis que leur hébergement est réglementé de manière à ménager la population civile¹². L'ensemble de ces mesures permet d'augmenter de manière significative la vitesse de déplacement des unités jusqu'aux frontières, avec des marches quotidiennes de 25-30 km au lieu de 20-25 km¹³.

Ces progrès que les « Princes voisins ont regardé comme un avantage infini que la France avait, en fait de guerre sur leurs États¹⁴ » amènent désormais les villes à souhaiter le passage des troupes, si bien que « les exemptions sont moins recherchées, sauf par les plus humbles bourgs, et [que] la crainte est alors de perdre l'étape¹⁵. »

Favorisée par les progrès de l'organisation logistique à l'intérieur du territoire, l'augmentation des effectifs n'aurait, en réalité, que des conséquences limitées sur la vitesse de déplacement des armées si celles-ci pouvaient être fractionnées en détachements autonomes, capables de vivre sur le pays.

L'artillerie de l'époque est cependant trop lourde et trop peu maniable pour accompagner et appuyer efficacement de tels détachements¹⁶. Ceux-ci risquent par conséquent l'anéantissement, et les armées y renoncent, sauf lorsqu'elles sont sur la défensive et s'appuient sur des retranchements solides¹⁷. Les forces terrestres en mouvement restent donc habituellement

¹¹ « Réalisant un projet conçu par LOUIS TREIZE, comme le témoigne une ordonnance de 1625 ». *Ibid.*

¹² Le pouvoir royal veille de plus en plus à ce que les soldats soient hébergés dans des maisons inutilisées et, à partir de 1724, il autorise les autorités municipales à construire des bâtiments pour les loger. *Ibid.*, Livre 4, article « caserne », p. 1055.

¹³ Cf. Dominique BILOGHI, *Logistique et Ancien Régime, De l'étape royale à l'étape languedocienne*, Université Paul Valéry, Montpellier III, 1998, p. 493.

¹⁴ La Chesnaye, cité par D. BILOGHI, *op. cit.*, p. 493.

¹⁵ D. BILOGHI, « Logistique et ancien Régime : les étapes du roi et de la province de Languedoc aux XVII^e et XVIII^e siècles » in *Études sur l'Hérault*, 1994, n° 10, p. 71.

¹⁶ Le poids élevé des pièces tient aux limites de la métallurgie de l'époque et au fait qu'elles servaient à la fois pour la guerre de siège et pour les opérations en rase campagne. C'est le cas sous les règnes de Louis XIV, puis de Louis XV avec les canons du système de Vallières (directeur général de l'artillerie) adopté en 1732.

¹⁷ Une tendance qui se renforcera au XVIII^e siècle et mènera progressivement au système divisionnaire dont il est question plus loin.

groupées et ne peuvent pas vivre sur le pays¹⁸. Cela les rend tributaires d'un soutien logistique complexe, d'autant plus difficile à assurer que les campagnes traînent en longueur du fait de l'absence de batailles décisives. Il faut en effet des heures¹⁹ aux armées pour que les longues colonnes qu'elles forment se déploient. Une fois étirées sur des fronts dépassant souvent les six kilomètres, elles peinent alors à manœuvrer et se fusillent réciproquement. Meurtrières, les batailles n'ont donc lieu que si l'ennemi consent à combattre ; et le parti qui a le dessous a le loisir de se replier afin d'éviter l'anéantissement.

Accrus par la durée de ces campagnes indécises, les besoins des forces terrestres sont finalement tels qu'elles sont tributaires d'une organisation logistique à la fois lourde et complexe. À base de magasins et de convois, elle prend appui sur les nombreuses places fortes frontalières. Mais, dès que les armées s'éloignent de ce réseau échelonné dans la profondeur, réalisé par les Nassau en Hollande, et par Vauban²⁰ en France – avec son fameux *pré carré*²¹, leur capacité opérationnelle déjà limitée diminue encore. C'est en fait la conséquence logique de l'accroissement exponentiel du volume des convois qui doivent alors les accompagner.

Un tel phénomène est observable dans toutes les armées européennes, et celle du roi Frédéric II de Prusse n'y fait pas exception : lorsqu'il opère à plus de soixante kilomètres des places fortes, il emmène avec lui des trains de campagne totalisant 500 voitures, « soit le triple par rapport aux armées restant dans le réseau des places-magasins articulées à distance d'étapes²² ».

La lourdeur et les besoins en ravitaillement des armées limitant sensiblement leur aptitude à manœuvrer et à vaincre l'ennemi en rase campagne, c'est finalement à l'organisation logistique dont dépendent les forces adverses, c'est-à-dire au réseau des places fortes, qu'elles s'attaquent. La guerre de siège l'emporte désormais sur les opérations classiques.

¹⁸ Ce d'autant plus que le droit des conflits armés, qui s'est développé à la suite des exactions de la guerre de Trente ans, fait également obstacle à cette pratique.

¹⁹ À Malplaquet, le 11 septembre 1709, l'armée de Marlborough est rangée en bataille à 15 h 00, six heures au moins après en avoir reçu l'ordre, la présence française au nord de la localité ayant été signalée au duc à 08 h 00. Cf. Maurice SAUTAI, Section historique de l'EMA, *La Bataille de Malplaquet, d'après les Correspondants du Duc de Maine à l'Armée des Flandres*, Paris, Chapelot, 1904, pp. 45-46.

²⁰ Qui s'est inspiré des premiers et des Italiens.

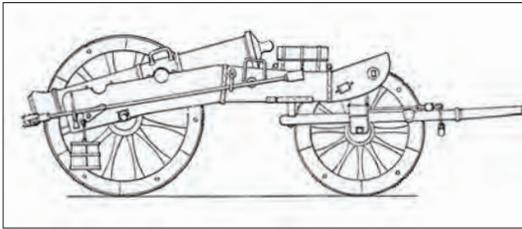
²¹ Qui constitue la partie nord-nord-est de la *ceinture de fer* dont il a entouré le royaume.

²² *Ibid.*, p. 194.

La brillante campagne de Maurice de Saxe dans les Flandres, pendant la guerre de Succession d'Autriche (1740-1748), constitue un bon exemple du nouveau visage de la guerre. Ponctuée par vingt-deux sièges, couronnés de succès, et par de rares victoires en rase campagne : Fontenoy (1745), Raucoux (1746) et Lawfeld (1747)²³, elle aboutit à la paralysie du système logistique des coalisés, qui sont contraints d'abandonner la partie. Il faudra en fait attendre la guerre de sept ans (1756-1763) et Frédéric II, avec son « ordre oblique »²⁴, et le maréchal de Broglie, avec une première ébauche d'articulation des armées en divisions, pour qu'un début de solution au « blocage de la tactique » soit obtenu.

Mais ce sont surtout les progrès de l'armement qui vont contribuer à mettre un terme aux campagnes menées au rythme lent qu'impose le système des places et des convois.

12. Les armées libérées par leur articulation en divisions puis en corps : 1793-1815



Canon de 12 livres en position de route (système Gribeauval). Ces pièces pouvaient être déplacées au trot, tandis que celles de 4, 6 et 8 pouvaient l'être au galop.

(In Capitaine Alvin, *Leçons d'artillerie*, Paris, Chapelot, 1909)

L'apparition du nouveau système d'artillerie Gribeauval²⁵, conjuguée à l'accroissement de la puissance du feu de l'infanterie²⁶, va en effet permettre le fractionnement des armées en divisions autonomes pendant les guerres de la Révolution²⁷. Considéra-

blement allégées, tout en conservant une puissance de feu élevée²⁸, les pièces de la nouvelle artillerie peuvent en effet être tractées au trot et

²³ X.-B. LEPRINCE, *Les compte de la cuisinière*, Paris Berger-Levrault, 1958, p. 28.

²⁴ Du nom du dispositif qu'il adoptait, et de la manœuvre qu'il effectuait, pour coiffer par surprise l'une des extrémités de la ligne ennemie avec une aile renforcée, son autre aile étant refusée.

²⁵ Inspecteur de l'artillerie de 1764 à 1772, puis premier inspecteur de 1776 à 1789.

²⁶ Avec l'apparition du fusil à pierre modèle 1777.

²⁷ Constituées d'unités de toutes armes, elles atteignent alors un effectif de 12 000 à 15 000 hommes. L'idée de leur création remonte au milieu du XVIII^e siècle et devint effective avec l'ordonnance de 1788, par laquelle on regroupa les brigades afin de les constituer. Mais il ne s'agit encore que d'une organisation du temps de paix.

²⁸ Celle-ci est comparable à celle des pièces de même calibre du système précédent. Elle est en revanche nettement supérieure à celle des canons d'infanterie légers suédois, utilisée par le maréchal de Broglie.

même au galop. Elles sont ainsi en mesure d'accompagner les divisions, désormais capables affronter des forces supérieures en nombre le temps nécessaire à l'arrivée d'autres divisions.

La dispersion des armées, que le système divisionnaire rend possible, présente le grand avantage de leur permettre de vivre sur le pays beaucoup plus facilement que par le passé.

Une nouvelle organisation logistique

Mais en même temps que l'on adopte cette nouvelle organisation, on renonce aux convois de ravitaillement, si bien que les divisions d'une même armée sont dans l'incapacité de se réunir pour combattre. C'est là le résultat de la désorganisation de l'outil militaire des premières années de la Révolution, conjuguée à l'augmentation considérable des effectifs découlant des levées en masse de 1793²⁹.

En conséquence, les armées républicaines sont disposées « en cordon » face à des armées coalisées³⁰ également très étirées³¹. Dans de telles conditions, les mouvements sont difficiles et il n'est guère possible d'obtenir une décision, y compris dans le cas d'un rapport de forces largement favorable³².

C'est à Napoléon que revient le mérite d'avoir mis en place une organisation logistique permettant aux armées articulées d'être bien soutenues et de pouvoir se réunir pour livrer bataille³³. Une fois regroupées, celles-ci sont désormais ravitaillées par un centre d'opérations où sont rassemblés tous les moyens dont elles ont besoin pour vivre et combattre : arsenaux, magasins, hôpitaux et dépôts de troupes. Ce centre est approvisionné par des commissaires des guerres, qui procèdent par réquisitions ou achats financés par les contributions imposées aux pays occupés.

De tels centres n'ont donc pas besoin d'être reliés de manière permanente à l'arrière par des itinéraires gardés, car ils n'en dépendent que pour l'expédition des renforts et l'approvisionnement en munitions. Or les renforts suffisent à assurer la protection des convois.

²⁹ Levée de 300 000 hommes du 24 février, puis levée en masse du 23 août, qui font passer l'effectif des armées de 200 000 à plus de 800 000 hommes.

³⁰ Celles de la première coalition, qui s'est formée de février à mars 1793.

³¹ Ainsi, à Wattignies (1793), les 56 000 hommes de Jourdan tiennent un front de 20 km. Cf. MURAISE, *op. cit.*, 1964, p. 275.

³² À Neresheim (1796), Moreau qui dispose de 55 000 hommes manque de peu de se faire battre par 24 000 Autrichiens. *Ibid.*

³³ Il est à noter que le regroupement des divisions au sein de corps d'armées, à partir de 1800, facilite grandement le maniement des armées.

En conséquence, les centres d'opérations peuvent être facilement déplacés selon les besoins de la manœuvre, celle-ci visant souvent à couper l'ennemi de ses magasins dont il est entièrement tributaire. Les centres doivent en revanche être bien gardés, la ligne d'opérations qui les relie à l'armée soutenue étant protégée par son déploiement. Aussi, le choix de leur emplacement est-il essentiel à la réussite de la manœuvre.

Les limites du système napoléonien

Le système logistique napoléonien a cependant ses limites : il fonctionne dans des pays riches, où les armées en campagne n'en soumettent pas moins la population à une très forte pression. Et l'empereur des Français n'a pas l'intention d'y renoncer, comme en témoigne ses reproches de 1808 à l'intendant en chef de l'armée d'Espagne, qui veut faire venir des approvisionnements de France « comme si dans un pays de onze millions d'habitants la nourriture de 80 000 à 100 000 hommes était quelque chose ! »³⁴. Ce parti pris est à l'origine de graves tensions et amène des problèmes qui s'amplifient à partir du moment où la Grande Armée opère dans des régions pauvres. Des mesures sont alors prises pour faire face, comme la création de l'arme du train, chargée du ravitaillement des troupes pendant la campagne de Pologne de 1807 ; mais elles s'avèrent insuffisantes en Russie, cinq années plus tard.

Pour cette campagne, qui commence en juin 1812 avec une armée de plus de 600 000 hommes, dans des territoires mal pourvus en ressources et en voies de communication, Napoléon en est revenu au système des convois. Il a consenti un effort considérable dans ce sens en rassemblant 6 000 voitures pour assurer le soutien de ses forces ; mais ses manœuvres initiales échouent du fait d'une trop grande lenteur. Celle-ci est en outre aggravée par l'insuffisance des renseignements dont il dispose sur l'ennemi. Mal ravitaillée, sa cavalerie s'épuise en effet à chercher du fourrage dans un pays où les habitants font le vide devant elle, au lieu d'assurer ses missions de reconnaissance.

En août, les difficultés rencontrées causent l'échec de la manœuvre entreprise sur les arrières de l'armée russe dans la région de Smolensk, alors qu'elle avait pourtant brillamment débuté.

³⁴ *Napoléon à Murat*, le 13 mai 1808, in G. LECHARTIER, *Les services de l'arrière à la Grande Armée*, Paris, Chapelot, 1910, p. 241.

La Grande Armée progresse désormais trop en pointe pour que Napoléon puisse écarter son centre d'opérations de l'axe général de la progression, afin de pouvoir manœuvrer, sans l'exposer aux attaques des unités de cosaques qui sillonnent la campagne. Cette situation l'empêche de remporter la victoire décisive qu'il espérait à la Moskova (7 sept. 1812), si bien que la prise de Moscou, immédiatement incendiée par les Russes (14 sept.), constitue un succès sans lendemain.



Cavaliers ramenant du fourrage et réquisition d'animaux pendant la campagne de Russie de 1812.
(In G. Faber du Faur, *Campagne de Russie*, 1812, d'après le *journal illustré d'un témoin oculaire*, Paris, Flammarion, 1895)

La retraite, qui devient alors inévitable, se déroule dans les pires conditions. Ne voulant pas courir le risque de regagner Smolensk par un itinéraire inconnu, Napoléon reprend le chemin dévasté de l'aller. Affamée et subissant les atteintes d'un hiver précoce, la Grande Armée ne parvient pas à rejoindre à temps les entrepôts mal gardés de Smolensk, Witebsk et Minsk. Elle disparaît presque entièrement avant d'avoir pu quitter le territoire russe.

En 1813, lorsque la guerre reprend en Allemagne, la situation a changé dans cette partie de l'Europe où les ressources sont pourtant abondantes. Les déplacements y sont plus difficiles que par le passé du fait de l'hostilité croissante de la population et des unités de *Landwehr* qu'ont levées les Prussiens. Les coalisés ont bien compris le fonctionnement du système napoléonien et retournent contre la France ses propres méthodes. Pour faire face, Napoléon prépare de nombreux centres d'opérations : il fait notamment occuper des places dans des zones stratégiques, comme la vallée de l'Elbe, sur lesquelles il pourra appuyer sa manœuvre le moment voulu. À cet effet, il immobilise toutefois d'importants effectifs³⁵, qui lui manquent cruellement pour poursuivre l'ennemi lorsqu'il se dérobe pour ne pas être coupé de ses arrières, ou pour l'arrêter lorsqu'il poursuit délibérément sa progression.

³⁵ Soit plus de 100 000 hommes.

Après les échecs subis en Allemagne, le déséquilibre entre l'armée française et les armées coalisées est devenu tel³⁶ que Napoléon ne peut tirer avantage des facilités que lui offre le territoire national en matière de soutien logistique pendant la campagne de France de 1814.

Avec la première révolution industrielle, les problèmes logistiques du type de ceux que Napoléon a connus en Russie semblent toutefois en passe d'être réglés.

II – Les armées à l'âge du moteur

Les progrès effectués rendent possible l'équipement et le ravitaillement d'immenses armées approchant puis dépassant le million d'hommes. Ils leur confèrent également la mobilité stratégique qui leur manquait grâce au chemin de fer³⁷ et à l'apparition du télégraphe électrique, qui permet la transmission rapide des ordres et des comptes rendus. Encore faudrait-il que des progrès équivalents aient lieu en matière de mobilité tactique. Tant que celle-ci reste dépendante des marches et de la traction animale, les armées demeurent enchaînées aux terminus ferroviaires (21), si bien qu'il faut attendre la généralisation de l'emploi du moteur à explosion pour qu'elles en soient libérées (22).

21. *Les armées liées aux terminus ferroviaires*

Le décalage entre mobilité stratégique³⁸ et tactique, à une époque où la puissance de feu s'accroît considérablement³⁹, favorise en effet la défensive au détriment de l'offensive. Face à des positions bien organisées, renforcées et ravitaillées par la voie ferrée, l'assaillant qui progresse à pied, et qui est lui-même mal ravitaillé, est très vite désavantagé. D'énormes moyens – en artillerie notamment – doivent être déployés pour lui permettre de l'emporter.

³⁶ Outre l'insuffisance des effectifs et la lassitude de la nation pendant cette campagne, il manque à Napoléon les places fortes dont il aurait eu besoin pour installer ses centres d'opérations.

³⁷ Le chemin de fer permet de franchir le « seuil logistique » des 25 à 30 km de déplacement quotidien sur le territoire national, dans des conditions normales, sur lequel buttaient les armées d'avant la révolution industrielle (cf. § 11). Les distances parcourues sont décuplées, voire multipliées par vingt.

³⁸ Dans les territoires contrôlés par les forces « amies ».

³⁹ Avec le fusil à répétition, les mitrailleuses et l'artillerie à tir rapide.

La seconde moitié du XIX^e siècle

Apparaissant très nettement à la fin de la guerre de Sécession (campagne de Virginie de 1864-1865), cette évolution n'est pas bien perçue en Europe.



Réseau de tranchées construit dans la région de Petersburg, pendant la campagne de Virginie.

(Photo United States Library of Congress)

Considérée comme un affrontement mettant aux prises des militaires amateurs, la guerre de Sécession (1861-1865) n'y est en effet guère prise au sérieux. Quant à la guerre de 1870, elle ne rend pas bien compte du phénomène en cours du fait des erreurs commises par les Français. Ces derniers emploient en effet particulièrement

mal le chemin de fer. Aucun organisme n'a été créé pour étudier les modalités d'utilisation du réseau avec les six compagnies privées qui en assurent l'exploitation. En conséquence, la mobilisation et la concentration des troupes se déroulent de manière d'autant plus chaotique qu'elles ont lieu simultanément. Le désordre est accru par le nombre limité de dépôts chargés du complètement des équipements des unités d'active et de la mise sur pied des unités de réserve.

Cette situation désastreuse fait le jeu de la confédération de l'Allemagne du Nord⁴⁰, qui a préparé méticuleusement l'utilisation de son propre réseau ferroviaire et qui prend de vitesse les Français. Leur concentration achevée, alors que celle de leur adversaire est encore en cours, les Prussiens et leurs alliés saisissent l'initiative des opérations. Face à une armée impériale, qui se cantonne alors dans une défensive rigide inadaptée, lui interdisant de tirer parti de son excellent fusil Chassepot⁴¹,

⁴⁰ Créée en 1867 à l'initiative de la Prusse.

⁴¹ Déclenchés sans discipline de tir et à grande distance, les feux massifs de l'infanterie provoquent une énorme consommation de munitions, telle qu'elles viennent à manquer au moment de l'assaut allemand, ce en dépit du bon fonctionnement des trains régimentaires. Cf. Olivier FRANÇOIS « La faillite logistique de Saint-Privat, le 18 août 1870 : carences d'acheminement des munitions ou consommation effrénée ? » in A.-L. DE PREMONVILLE, L. LALOUX et O. FRANÇOIS, *Soutenir ! Approvisionnement et logistique dans les armées françaises*, Presse universitaires de Valenciennes, 2021, pp. 81-96.

les manœuvres maladroites mais audacieuses qu'ils entreprennent s'avèrent payantes. En l'espace de quelques semaines, ils battent les Français aux frontières, encerclent l'armée de Bazaine à Sedan et acculent Napoléon III à la reddition, le 2 septembre 1870, à Sedan.

La Première Guerre mondiale

Lorsque la Première Guerre mondiale éclate, l'armée française a tiré de précieux enseignements de 1870 en matière de transport ferroviaire. Elle n'a toutefois pas anticipé les conséquences du décalage entre une mobilité stratégique, qui s'est encore améliorée et permet de renforcer très rapidement la défense⁴², et une mobilité tactique aussi limitée qu'au siècle précédent.

Remarquablement bien utilisés, les chemins de fer facilitent la mobilisation et permettent l'achèvement de la concentration des armées aux frontières, onze jours après le déclenchement de la mobilisation. Cela ne les empêche pas d'y subir de terribles revers, qui sont cependant réparés grâce aux transports en cours d'opérations (TCO). Ceux-ci rendent en effet possible l'acheminement d'importants renforts de Lorraine, où les Allemands ont été fixés, vers la région parisienne où parvient leur aile marchante⁴³.



Station magasin, d'où les trains, chargés d'un type défini de marchandise, partent vers les gares régulatrices, où des trains emportant tout le ravitaillement nécessaire à une armée ou à un groupe d'armées, seront constitués.

(Photo L'illustration)

Bien employés pendant la bataille de la Marne, ces renforts provoquent l'arrêt de l'avance des armées allemandes, puis leur repli sur l'Aisne et les monts de Champagne. Ce succès n'aurait pas été possible sans le déséquilibre considérable qui apparaît désormais entre les transports stratégiques, favorables à la

défensive, et les transports tactiques, défavorables à l'offensive. Ainsi lorsqu'ils contre-attaquent, les Français rencontrent à leur tour les pro-

⁴² Déjà avantagée en matière de puissance de feu.

⁴³ Du 25 août au 15 septembre 1914, 680 trains chargés de troupes, arrivent de Lorraine. Cf. Lieutenant-colonel FISHER, *Comment dura la guerre*, Paris, Lavauzelle, 1925.

blèmes de ravitaillement en munitions qui avaient auparavant pénalisé les Allemands. Le déséquilibre entre mobilité stratégique et tactique a pour conséquence la stabilisation du front.

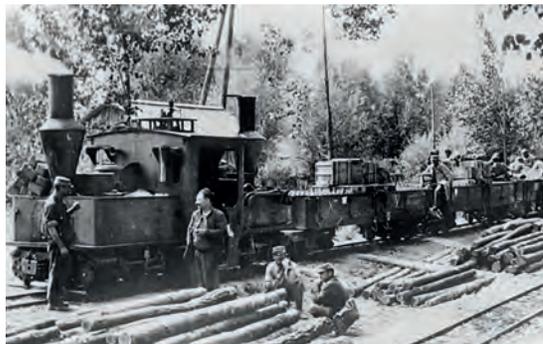
Cependant, le haut commandement français éprouve de sérieuses difficultés à saisir les conséquences du décalage qui s'est produit. Il persévère dans le déclenchement d'offensives de rupture qui, même dans le cas d'une percée, ne peuvent aboutir du fait d'une logistique ne pouvant pas suivre. Poussés sur un terrain ravagé par les obus, les renforts et le ravitaillement progressent péniblement alors que les réserves ennemies, qui sont acheminées par voie ferrée, interviennent rapidement et permettent de reconstituer le front lorsque celui-ci a été percé ou entamé. L'obsession de la percée décisive, à un endroit précis du front, amène par ailleurs le haut commandement à négliger son équipement d'ensemble



Convoi de camions sur la route de Verdun, en 1916.
(Photo agence Roll, Gallica.bnf.fr)

au moyen de rocales ferroviaires, de pénétrantes et d'installations destinées au stockage des munitions et du matériel nécessaires. En outre, la perspective d'une victoire à court terme n'est guère favorable à la conduite de préparatifs approfondis.

Aussi, à la fin décembre 1916, lorsque Nivelle, qui vient de succéder à Joffre, décide de modifier le plan de son prédécesseur et d'attaquer en forces dans le secteur du Chemin des Dames, d'énormes problèmes de transport surviennent pour opérer le transfert des unités et préparer l'offensive. Dans la région choisie, il n'existe pas de gare régulatrice pour regrouper le matériel et le ravitaillement



Le chemin de fer à écartement limité, composante importante de l'équipement du front.
(Photo agence Roll, Gallica.bnf.fr)

provenant des stations-magasins de la zone de l'intérieur⁴⁴ ou des ports, et pour y préparer les trains qui doivent ensuite être dirigés vers les trois armées du groupe d'armées de réserve, chargé de l'offensive. En conséquence, il faut utiliser d'autres gares régulatrices, excentrées, alors que celles-ci sont reliées aux unités du front par des voies ferrées trop rares et mal disposées, qui manquent en outre de quais de débarquements. Davantage encore que les difficultés tactiques causées par le terrain escarpé et accidenté de la zone où doit se dérouler l'attaque, ce sont donc les problèmes logistiques, avec le retard de près de deux mois qu'ils ont causés par rapport à la planification initiale⁴⁵, qui expliquent l'échec de l'offensive Nivelles.

Il faut attendre l'arrivée du général Pétain à la tête des armées du nord et du nord-est, en mai 1917, pour que la situation évolue. L'équipement de l'ensemble du front qu'il fait réaliser permet aux réserves qu'il a constituées d'intervenir rapidement pour s'opposer à temps aux grandes offensives allemandes du printemps 1918⁴⁶. Brillamment menées, celles-ci aboutissent certes à la percée du front allié ; mais, du fait des problèmes d'acheminement des renforts et du ravitaillement causés par une logistique tactique insuffisante, les assaillants sont finalement pris de vitesse par les réserves françaises, qui parviennent à reconstituer un dispositif défensif. Après l'échec de la dernière offensive ennemie, les 15-16 juillet, et la contre-attaque réussie du 18-24, le déplacement rapide des réserves permet de multiplier les attaques sur toute la largeur du front.

À cette époque, les Alliés sont avantagés par la généralisation du moteur à explosion. Ils possèdent en effet 200 000 véhicules, contre 40 000 du côté allemand, qui complètent efficacement les transports par voie ferrée et permettent notamment de déplacer rapidement leur artillerie. Il est à noter que l'emploi des chars, dont la mobilité stratégique est favorisée par l'utilisation de camions et de remorques spécialisés, permet de limiter sensiblement les préparations d'artillerie, voire de les supprimer. En conséquence, les Alliés peuvent monter leurs offensives plus rapidement

⁴⁴ Elles-mêmes alimentées par l'industrie de guerre et les exploitations agricoles.

⁴⁵ Pendant lesquels les Allemands ont percé à jour les intentions françaises et opéré un repli de grande ampleur (opération *Alberich*) qui leur a permis de prendre leurs dispositions pour recevoir l'offensive française, tout en perturbant gravement ses préparatifs.

⁴⁶ C'est ainsi que le 26 mars 1918, cinq jours après le déclenchement de la première offensive allemande, 17 divisions d'infanterie (DI) étaient déjà intervenues tandis que 21 autres DI et 4 divisions de cavalerie avaient été mises en mouvement et arrivèrent à destination dans les sept jours suivants. Cf. A MARCHAND, *Les chemins de fer de l'Est et la guerre de 1914-1918*, Paris, Berger-Leuvrault, 1924, p. 475.



Char Renault FT 17 de l'armée américaine sur remorque.
(Photo RHA)

que leur ennemi n'y parvenait pendant les mois précédents, réussissant ainsi à le surprendre dans des secteurs du front où il ne s'attendait pas à être attaqué. Épuisés, les Allemands obtiennent un armistice le 11 novembre, avant le déclenchement de l'offensive de Lorraine.

Si elle n'avait pas été repoussé au 14 novembre⁴⁷, cette opération aurait vraisemblablement coupé les communications, alors très vulnérables, du gros des forces allemandes de l'ouest avec le territoire du Reich.

En dépit des efforts logistiques consentis tout au long du conflit, le rythme de l'avance alliée est resté jusqu'à la fin très processionnel. Les 1,5 km de progression moyenne quotidienne que l'on observe pendant le second semestre 1918 correspondent aux délais nécessités par la pose des voies ferrées dont dépend l'avance des armées. Il faut attendre des progrès accrus en matière de motorisation pour que reprenne une guerre de mouvement offrant des analogies avec les campagnes de Napoléon ou de Turenne.

22. La manœuvre retrouvée grâce au moteur à explosion

Les avancées techniques effectuées dans l'entre-deux-guerres amènent un accroissement important de la mobilité tactique. Dans le conflit qui s'annonce, il deviendra donc plus difficile de rattraper les erreurs commises que par le passé ; et les décisions des chefs militaires seront souvent plus lourdes de conséquences qu'elles ne l'étaient auparavant. Ceci est vrai de l'armée française, qui a pris du retard dans le domaine de la motorisation. Cela l'est également de la *Wehrmacht*, qui possède un « fer de lance » moderne, mais dont le gros des divisions restent sous-

⁴⁷ Sans l'opposition initiale de Foch, commandant en chef des armées alliées, à ce projet du G.Q.G., pourtant appuyé par Weygand, son chef d'état-major, et sans les modifications que le généralissime lui apporta par la suite, on aurait pu « donner comme date certaine le 30 ou le 31 octobre » pour le déclenchement de l'offensive. Cf. Edmond COINTET, *Souvenirs de la guerre 1914-1918*, 1918 - IV, pp. 179-206, SHD-GR 1K87.

motorisées. Ses capacités limitées ne lui permettront pas de faire face aux immenses moyens dont disposent les Alliés grâce au potentiel économique des États-Unis⁴⁸.

Raisons des succès allemands initiaux pendant la Seconde Guerre mondiale

Bien utilisées par les Allemands, les progrès de la motorisation leur permettent de sortir de l'impasse logistique que l'insuffisante mobilité tactique des armées de la Première Guerre mondiale avait créée. Certes, le chemin de fer occupe toujours une place cruciale dans leur organisation logistique stratégique, tandis que le soutien de la plupart des divisions dépend encore largement de la traction hippomobile. Cependant, les grandes unités blindées et motorisées, sur lesquelles mise la *Wehrmacht* pour manœuvrer ses ennemis, lui confèrent des avantages considérables sur ceux-ci. Dans les armées françaises, où le transport automobile joue encore le rôle d'un complément de la voie ferrée, l'allonge par rapport aux terminus n'est que d'une centaine de kilomètres, alors que les divisions blindées et motorisées allemandes, qui sont entièrement autonomes, peuvent agir à plus de 360 kilomètres de leurs bases de départ⁴⁹. C'est là le résultat d'une organisation optimisant les ressources. Ainsi, le *Jerrycan*⁵⁰, mis au point en 1936, permet de faire le plein des unités de chars sans qu'elles aient à gagner des zones de recombpléments éloignées et qu'elles perdent ainsi un temps précieux, tout en consommant du carburant. En conséquence, elles disposent d'un atout décisif par rapport aux unités françaises, dont les engins, moins économes, doivent se déplacer jusqu'à des camions citernes ou à des fûts de 200 litres nécessitant l'emploi de pompes à main *Japy* peu pratiques.

L'organisation du maintien en condition allemand fait également partie des facteurs de supériorité opérationnelle des divisions de Panzer, avec des ateliers fonctionnant jour et nuit, à la lumière des projecteurs, tandis que des moyens mobiles permettent de réparer sur place les véhicules en panne, et, le cas échéant, de remplacer leurs moteurs. Le mauvais fonctionnement des approvisionnements en pièces détachées des armées françaises leur interdit une telle réactivité.

⁴⁸ Une situation qui n'est pas sans analogies avec celle des armées napoléoniennes aux prises avec des coalitions de plus en plus puissantes.

⁴⁹ Cf. Leprince, *op. cit.*, p. 79.

⁵⁰ Pour reprendre l'appellation (littéralement : bidon des Fritz) donnée à ce récipient de 20 litres par les Alliés.

Problèmes posés par le moteur à explosion

Le système allemand fonctionne particulièrement bien face une armée française qui, à bien des égards, en est restée au système logistique de la Première Guerre mondiale. Il devient en revanche d'une grande fragilité du fait des centaines, voire de milliers de kilomètres d'élongation, qui se produisent lorsque la guerre s'étend à l'Afrique du Nord, puis à la Russie. Les chars cessent alors d'être l'arme économique qu'ils avaient été en 1918, du temps qu'ils accompagnaient l'infanterie. La satisfaction de leurs besoins en carburant devient problématique au-delà des 360 km évoqués plus haut, si bien que seule l'infanterie peut encore poursuivre la progression jusqu'à une distance de 500 kilomètres⁵¹.

À ces difficultés s'ajoutent les conditions météorologiques, dont la détérioration peut avoir de graves conséquences dans des espaces mal pourvus en routes, comme en Russie. Ainsi, dès le mois de juillet 1941, les précipitations transforment les chemins en fondrières et immobilisent des jours, voire des semaines durant, les véhicules à roues, interdisant ainsi le ravitaillement des engins chenillés.



Bombardement par les Alliés des raffineries de carburant de Ploesti, le 1^{er} août 1943.

(Photo Jerry J. Joswick, *National Museum of the US Air Force*)

À partir de l'été 1942, les difficultés créées par les élongations sont en outre aggravées par la supériorité aérienne et navale des Alliés, qui leur permet de s'attaquer au réseau ferroviaire, aux colonnes de véhicules et aux convois maritimes, grâce auxquels le carburant est acheminé. Les raids aériens contre les puits de pétrole roumains et les usines allemandes d'essence synthétique⁵² ont des conséquences encore plus fâcheuses en tarissant, à sa source, l'approvisionnement des unités allemandes.

⁵¹ Cf. Leprince, *op. cit.*, p. 79.

⁵² En 1943, celles-ci produisent plus de la moitié du carburant utilisé par l'Allemagne, soit 5 748 tonnes. Cf. Philippe MASSON, *Une guerre totale, 1939-1945*, Paris, Taillandier, 1990, p. 396.

À partir de 1942-1943, elles sont de plus en plus souvent paralysées, que ce soit en Afrique du Nord, en Normandie pendant l'été 1944, dans les Ardennes en décembre de la même année, ou encore sur le front oriental, où les divisions *panzer* tombent en panne pendant leur dernière grande offensive, en mars 1945, dans la région du lac Balaton⁵³.



Reposant sur un système en boucle, le *Red Ball Express* a fonctionné du 25 août 1944 (percée américaine en Normandie) à la mi-novembre 1944. Il a permis d'assurer le ravitaillement des armées alliées jusqu'à une distance de 650 km de la côte normande.

(Photos : W.wolny - Archivesnormandie 1939-45
& U.S. National Archives and Records Administration)

Il importe de préciser qu'aux attaques dirigées contre les approvisionnements en carburant de la *Wehrmacht* s'ajoutent les actions menées contre les autres composants de son ravitaillement et contre l'ensemble de son soutien logistique.

La situation de l'armée allemande est d'autant plus critique que la logistique de ses ennemis est performante. La puissance industrielle des États-Unis leur permet de mettre sur pied des armées entièrement motorisées et de fournir une aide considérable à leurs alliés. Les Soviétiques reçoivent ainsi plusieurs plus de 700 000 camions⁵⁴ ; 3,8 millions de pneus ; 2,5 millions de tonnes d'hydrocarbures raffinés, des millions de rations alimentaires et des équipements de toute sorte, qui augmentent considérablement la capacité manœuvrière de leurs forces⁵⁵. C'est cependant chez les Américains, que l'organisation logistique trouve sa forme la plus achevée. Le ravitaillement

⁵³ Il est cependant à noter que la dissémination de citernes de carburant sur le terrain a permis aux Allemands de conserver jusqu'à la fin un minimum de mobilité sur le plan tactique.

⁵⁴ Dont 427 000 provenant des États-Unis. Cf. P. MASSON, *op. cit.*, p. 418.

⁵⁵ *Ibid.*, p. 419.

provenant des Iles Britanniques et des États-Unis est regroupé sur les plages de débarquements ou dans les ports. De là, il est dirigé vers les bases logistiques – qui ont remplacé les gares régulatrices de la Première Guerre mondiale – à travers la *zone des communications*, qui dépend du commandant du théâtre d'opérations. En attendant la remise en état des infrastructures ferroviaires, la majeure partie des transports est assurée par le *Red Ball Express*, une noria comptant près de 6 000 camions, tournant de jour comme de nuit. Les bases logistiques, interarmées et interalliées, répartissent ensuite les approvisionnements entre armées et forces aériennes. Il est à noter que pour permettre au système de fonctionner en souplesse et d'assurer des concentrations d'efforts, là où le commandement opérationnel le juge utile, le nombre des intermédiaires est réduit : seules les armées et les divisions disposent de stocks, les échelons groupe d'armées et corps d'armée s'occupant seulement de distribuer le ravitaillement.

La supériorité, que l'emploi judicieux de la motorisation avait conférée aux Allemands au début de la guerre, a donc été annulée dès lors qu'ils se sont heurtés à des armées mieux motorisées que la leur, tirant un bon parti de leurs moyens.

Le moteur à explosion a de fait considérablement amplifié les conséquences du déséquilibre intervenu dans le rapport des forces. Pendant la Première Guerre mondiale, l'infériorité matérielle de l'Allemagne, à partir de 1916, ne l'avait pas empêchée de mettre en échec les offensives alliées de 1917 et d'attaquer de nouveau en 1918. Ses conséquences sont autrement plus graves pendant la Seconde Guerre mondiale, du fait de la supériorité aérienne et de ses conséquences en matière de logistique. Alors que les Alliés peuvent déployer et mettre en œuvre leur formidable organisation logistique sans être inquiétés, les Allemands en sont réduits à limiter au strict minimum leurs déplacements diurnes et à s'activer de nuit, tandis qu'ils dépensent une énergie considérable pour enterrer leurs usines et les mettre à l'abri des bombardements.

L'effet amplificateur de la supériorité aérienne sur les déséquilibres existant entre armées « classiques » en matière logistique a été pleinement mis en lumière lors des conflits de l'après Seconde Guerre mondiale. Ainsi, les attaques incessantes dont les convois routiers et les trains qui ravitaillaient l'armée nord-coréenne font l'objet, en août-septembre 1951, pendant la bataille du périmètre de Pusan, l'amènent à renoncer au modèle européen qui avait initialement prévalu, avec ses nombreux chars T 34 et une artillerie classique⁵⁶. Quant à la supériorité aérienne d'Israël, elle joue un rôle décisif

⁵⁶ Des forces équipées de manière plus légères, mais formant un ensemble plus cohérent et facile à soutenir, leur furent finalement préférées.

dans les succès remportés par Tsahal pendant les guerres qui l'opposent aux armées arabes, de 1956 à 1973. Elle garantit en effet à ses forces terrestres le soutien logistique dont elles ont besoin pour manœuvrer les unités arabes, habituellement condamnées à une défensive statique⁵⁷.

Conclusion

Les changements de rythme intervenus au fil du temps, dans la vitesse de déplacement des armées, ne tiennent donc qu'en partie à la supériorité des chefs d'une époque donnée sur leurs prédécesseurs. Ils découlent également largement du progrès technique, de ses aléas et des conséquences qu'ils ont entraînées sur l'organisation logistique des armées.

Ainsi, les guerres indécises de la fin du XVII^e siècle et du XVIII^e résultent surtout des problèmes posés par le soutien de forces terrestres aux effectifs devenus considérables. Quant à sa résolution, elle tient au progrès des armements, à l'apparition des armées articulées qu'il a favorisée, et à la possibilité ainsi donnée au génie des chefs militaires de mieux s'exprimer, les erreurs menant en revanche à des échecs retentissants.

De même, le blocage de la tactique du Premier conflit mondial a été le résultat du décalage survenu entre la mobilité tactique et la mobilité stratégique et n'a pris fin qu'avec les progrès de la motorisation. La capacité manœuvrière des armées a alors été limitée par les nombreux ennemis des blindés, rapidement apparus sur terre et dans les airs. Elle l'a également été par le décalage entre unités de combat chenillées, aptes au tout-terrain, et unités motorisées, liées aux routes et particulièrement vulnérables aux attaques de l'aviation, qu'il s'agisse de l'infanterie ou des appuis, et, surtout, du soutien logistique dont ces armes dépendent⁵⁸.

Depuis longtemps praticiens et théoriciens voient la solution à ce décalage, que la menace nucléaire rend encore plus critique⁵⁹, dans l'équipement des armées avec des véhicules de « même pied » que les chars de combat. Partiellement appliquée pour l'infanterie et pour les armes d'appuis, cette solution n'a pu l'être pour le soutien logistique. Les énormes volumes à

⁵⁷ La guerre du Kippour (1973), ne faisant pas exception à cette règle. En effet, une fois passé l'effet de surprise ayant permis le franchissement du canal de Suez, les forces terrestres égyptiennes ont immédiatement adopté une posture défensive.

⁵⁸ Pour ne parler que de la composante mécanisée et motorisée d'armées qui recouraient encore largement à la traction hippomobile, en dehors de celle des États-Unis et du Royaume-Uni.

⁵⁹ Du fait de la dispersion de l'ensemble des unités qu'elle nécessite.

acheminer pour répondre aux besoins des unités de combat, et le nombre d'engins nécessaires pour ce faire, constituent en effet un obstacle qui n'a pu être surmonté jusqu'à maintenant.

Des théoriciens ont estimé que la solution résidait dans les possibilités offertes par la technologie contemporaine en matière de détection, d'acquisition et de traitement des objectifs⁶⁰. Avec la réduction significative du volume des approvisionnements ainsi escomptée, en munitions notamment⁶¹, on peut en effet envisager un soutien logistique des chars, et de l'ensemble du matériel chenillé des unités de mêlée ou d'appui, au moyen d'engins de « même pied ». La levée consécutive d'un important obstacle à une véritable manœuvre serait ainsi obtenue. Les bases logistiques cesseraient alors d'être à la traîne des armées et d'« enlever toute souplesse à la manœuvre opérative, en lui imposant de voir l'action tactique se dérouler à peu près dans l'axe de la ligne d'opérations »⁶². Elles pourraient, au contraire, être de nouveau déplacées en fonction des besoins de la manœuvre, redevenant ainsi de véritables centres d'opérations, comme à l'époque napoléonienne.

On peut cependant s'interroger sur le réalisme de cette manière de voir dans le cas de conflits opposant des adversaires de niveau comparable dont il est question ici. Devant des contre-mesures judicieuses, les économies en munitions espérées risquent fort de ne pas être réalisées, rendant illusoire le soutien logistique des unités de combat par un nombre limité d'engins chenillés spécialisés et coûteux. Dans de telles conditions, on ne peut donc exclure un nouveau blocage de la tactique, amenant une guerre de position démentant les prévisions de guerres de mouvement, avec les succès éclatants et les désastres retentissants qui les caractérisent. La guerre du Dombass, qui a éclaté en 2014, va dans le sens de cette hypothèse, à en juger par la stagnation des opérations qui suit les quatre mois mouvementés de sa phase initiale.

Dans tous les cas, le soutien logistique, avec la question centrale du rapport entre les moyens disponibles et les fins poursuivies qu'il soulève, se situe au cœur des décisions concernant les opérations. C'est souvent à une insuffisante perception de ce rapport, c'est-à-dire à une perte du sens de la mesure, que les échecs militaires sont dus, ce qui donne finalement une certaine pertinence au fameux adage attribué au général Eisenhower selon lequel « les amateurs parlent de tactique ; les professionnels de logistique ».

⁶⁰ Comme Guy HUBIN, à travers son ouvrage *Perspectives tactiques*, Paris, Economica, 2003.

⁶¹ Une réduction « du tonnage d'un facteur 10 » pouvant être envisagée selon Guy HUBIN. Cf. *op. cit.*, p. 28.

⁶² *Ibid.*, p. 29.

La logistique française de la guerre des Boxeurs

Quand l'anticipation et l'effort logistique permet de maintenir le potentiel de combat

*Lieutenant-colonel Vincent ARBARÉTIER,
Docteur en histoire, chef du département
Histoire et Symbolique au Service Historique de la Défense*

En 1899, une secte chinoise appelée par les occidentaux « Boxeurs¹ » ou *Boxers* et héritière de la société des Yi-Ho k'iuán fondée en 1770, se lança dans un mouvement nommé : 義和團起義 ou 义和团起义 en chinois simplifié (*Yihétuán Qiyi*), signifiant : « mouvement de l'union de la justice et de la concorde ». Depuis la fin du XIX^e siècle, ce mouvement s'en prenait physiquement à toutes les manifestations de l'Occident, en particulier aux missions religieuses et aux Chinois convertis au Christianisme. Ces agressions concernaient particulièrement les régions de Pékin dans la province du Petchili et le sud de la Chine (région de Canton notamment). En 1900, particulièrement à partir d'avril, cette secte ou association visa non seulement tous les occidentaux mais également les chrétiens chinois, qui selon eux, avaient trahi la tradition ancestrale en se convertissant à une religion qu'ils jugeaient occidentale. Conjointement, les légations européennes, japonaise et américaine gagnaient du terrain à Pékin et suscitaient la haine de nombreux Chinois, notamment des Boxers. Le déclencheur de l'intervention multinationale pour mettre un terme à ces exactions fut l'assassinat de l'ambassadeur allemand, le baron Clemens von Ketteler, à Pékin le 20 juin 1900. Il marqua le début des 55 jours de Pékin immortalisés par le film éponyme de Nicholas Ray en 1963². Les délais de l'intervention de huit puissances les plus importantes constituant cette coalition (l'Allemagne, l'Autriche-Hongrie, la Grande-Bretagne, la Russie, la France, l'Italie, les États-Unis et le Japon) furent importants car les premiers contingents n'arrivèrent

¹ Car adeptes de boxe chinoise semble-t-il.

² Mettant en scène dans les rôles principaux Ava Gardner et Charlton Heston.

qu'en septembre pour les détachements français et britanniques pré positionnées au Tonkin et d'octobre à décembre pour ceux provenant du reste de l'Europe. Ces États dont les intérêts économiques à intervenir étaient manifestes firent jouer ce qu'Antoine Rougier³ appellera en 1910 « le droit d'intervention d'humanité » déjà utilisé en Grèce contre l'Empire ottoman en 1820. Ainsi ce dernier a-t-il écrit : « *Le même type de désordre (que dans les Balkans) se retrouve dans les civilisations d'Extrême-Orient ; l'Europe et le Japon durent, en 1900, intervenir les armes à la main pour contraindre le gouvernement chinois à poursuivre et à disperser la secte de massacreurs que l'on appela les "Boxers" ».*

Sur le terrain, alors que l'amiral britannique Seymour tente sans succès de venir au secours des légations enfermées dans Pékin avec une colonne improvisée à base de marins et de combattants européens, les premiers renforts armés notamment des contingents britanniques et français pré-positionnés en Asie extrême-orientale⁴ n'arrivent qu'en juin 1900. Une fois que les *Marines* se fussent emparés du port de Takou, ils firent marche vers Tien-Tsin.

Le premier échelon déployé des forces françaises était composé des unités suivantes :

« 2 000 hommes débarqués d'un croiseur cuirassé, de 2 croiseurs de 1^{re} classe, de 5 croiseurs de 2^e classe et de 2 canonnières, soit au total une disponibilité de 3 bataillons d'infanterie de marine à 600 hommes chacun, 4 batteries d'artillerie de marine, des troupes auxiliaires représentant un effectif total de 4 000 hommes⁵ »⁶.

Ce premier corps expéditionnaire français⁷ est composé essentiellement du 16^e Régiment d'Infanterie de Marine renforcé de 4 (ultérieurement 6) batteries de 80 mm de montagne, d'une section du génie, d'une section télégraphique, d'une section d'ouvriers d'administration et d'une section d'infirmiers.

³ Antoine Rougier (1877-1927) juriste français définira ce concept dans le livre la théorie de l'intervention d'humanité, publié à Paris en 1910 : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k56988235.textelimage#>.

⁴ Les premières forces françaises étaient des troupes de marine dépendant alors du ministère éponyme positionnées en Indochine, alors que les troupes britanniques provenaient de l'empire des Indes.

⁵ En réalité, on dénombre 2 000 combattants sur 4 000 hommes, les autres étant destinés aux appuis et au soutien.

⁶ In SHD / GR 7N 1684, note N° 1 sur les événements de Chine de l'état-major des armées, section du nord, datée du 30 juin 1900.

⁷ In SHD / GR 7N 1684, note N° 2 sur les événements de Chine de l'état-major des armées, section du nord, datée du 1^{er} août 1900.



Troupe Coloniale Française. La France a dépêché à la hâte environ 400 marins tirés de l'escadre présente en Chine à l'époque et 2 500 militaires de l'infanterie et de l'artillerie de marine basée au Tonkin et en Cochinchine. 22 Français sont tués lors des combats devant la ville murée de Tientsin. Une centaine de blessés sont évacués vers le Japon à bord du navire-hôpital Halmäi-Maru. Sept n'ont pas survécu à leurs blessures et ont été enterrés sur place.

Le total de ce premier contingent atteindra 6 400 combattants commandés par le général Frey et constituera la 1^{re} brigade du général Voyron. Cette première vague de soldats embarquera le 1^{er} juillet et participera à la prise de Tien-Tsin. Ils rejoindront les 400 marins de l'amiral Courrejolles commandant la division navale d'Extrême-Orient.

La seconde partie du corps expéditionnaire français, dépendant du ministère de la guerre, et non plus du ministère de la marine, constituera la 2^e brigade de la division Voyron et sera mise aux ordres du général BailLOUD. Accostant, non pas du Tonkin comme la première, mais de Marseille avec le général Voyron à son bord le 29 juillet 1900, elle n'arrivera en Chine qu'en novembre... une fois les combats terminés et Pékin reprise par les premières troupes alliées dont la brigade du général Frey. Cette 2^e brigade du corps expéditionnaire français qui comportera un effectif total 17 500 combattants, soit un régiment de Zouaves à 4 bataillons (4 000), un régiment d'infanterie à 3 bataillons (3 000), 2 batteries de 75 mm de campagne (550), une section de parc d'artillerie (100), 2 compagnies du génie avec un parc divisionnaire (500), une section d'aérostiers (100), 1 section télégraphiques (50), ½ compagnie de sapeurs de chemins de fer (150), 2 escadrons de Chasseurs d'Afrique (300) et mille hommes regroupant des détachements de l'arme du Train et du Service administratif et du Service de santé.



Départ de Marseille
des troupes de l'armée de Terre.

Le général Régis Voyron dans son rapport final de la campagne de Chine⁸ paru aux éditions Lavauzelle écrivait : « pour la constitution de la deuxième brigade et des éléments non embrigadés empruntés à l'armée de Terre, il fut décidé qu'on prendrait autant que possible, des unités constituées, en complétant leurs cadres avec des volontaires, officiers et gradés, provenant du même corps, ou, à défaut, des autres unités du même corps d'armée. Les effectifs troupe devaient être formés en défalquant le personnel faisant normalement partie des unités désignées comme malingres, les hommes libérables en 1900, les jeunes

soldats n'ayant pas 6 mois de service ou 21 ans d'âge, puis complétant à l'aide de volontaires pris sur les autres corps d'armée d'active, d'hommes de la classe 1896 ayant demandé à prolonger leurs services jusqu'à la fin de campagne et d'hommes de différentes classes de la réserve rengagée pour la durée de l'expédition »⁹.

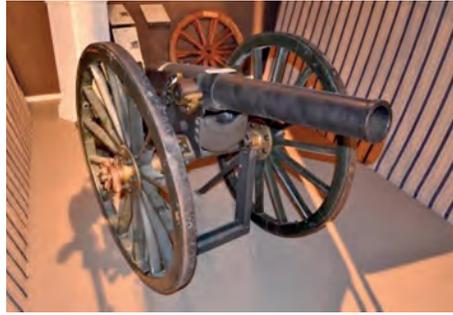
Concernant l'artillerie, « en prévision de l'attaque de localités chinoises dont la plupart étaient signalées comme entourées de murailles d'une certaine importance »¹⁰, et ne pouvant déployer des batteries de 120 mm court, il fut décidé d'utiliser les canons de 80 mm de campagne et de montagne, à l'instar des troupes coloniales déjà sur places.

⁸ In VOYRON (Général), *Rapport sur l'Expédition de Chine (1900-1901)*, édition Henri-Charles Lavauzelle, Paris, 1904, page 81.

⁹ Note dans l'édition originale page 81 : « les hommes de la classe 1896 présents sous les drapeaux et s'engageant à prolonger leurs services jusqu'à la fin de l'expédition reçurent une prime de 100 francs. Les réservistes rengagés pour la durée de l'expédition reçurent une prime de 200 francs. Ces dispositions, relatives aux rengagements pour la durée de la campagne de Chine, ont été étendues aux troupes de la marine par un décret du 8 septembre 1900 ».

¹⁰ In VOYRON, *op. cit.*, page 84.

Le poids logistique des munitions fut ainsi calculé pour les canons de 80 mm¹¹ (montagne et campagne) :



Canon 80 mm de montagne équipant la 12^e batterie de l'Artillerie Coloniale (Capitaine Joseph).

- un approvisionnement de 900 coups dans les caissons et coffres de batterie ;
- une première réserve de 2 500 coups pour l'ensemble des batteries ;
- un deuxième approvisionnement de réserve de 500 coups par pièce, dont 250 à la base d'opérations et 250 à Saïgon.

Pour ce qui concerne les canons de 75 mm :

- un premier approvisionnement mobile de 400 coups par pièce dont 312 dans les coffres des batteries et 88 dans ceux de la section de munitions ;
- un deuxième échelon en caisses, également de 400 coups par pièce (un quart de l'approvisionnement était constitué en cartouches à obus explosibles¹²).

Les munitions d'infanterie se composaient de :

- 120 cartouches portées par homme ;
- 16 384 cartouches par compagnie, dans les voitures de compagnie dont toutes les unités devaient être pourvues, ce qui correspondait approximativement à une réserve immédiate de 70 cartouches par homme pour les troupes de l'armée de terre et à 110 cartouches par homme, pour les troupes de marine ;
- une réserve différée de 765 000 cartouches modèle 1886 et de 297 500 cartouches de revolver qui devaient être portées par des voitures Lefebvre dans les sections de munitions.

¹¹ In VOYRON, *op. cit.*, page 87.

¹² Cela veut dire que les autres obus étaient des obus à balles ou shrapnel. Les autres types d'obus (notamment fumigènes et incendiaires) furent conçus et fabriqués une quinzaine d'années après, lors de la Première Guerre mondiale. Les obus du canon de 75 étaient du modèle 1897 donc tout récent et devaient bien être expérimentés quelque part.



Voiture Lefebvre et soldat du Train.
(Collection de l'auteur)

Concernant le poids logistique du génie du corps expéditionnaire, le général Voyron note les éléments suivants : les deux compagnies du génie adaptées au corps expéditionnaire allaient être pour l'une, partagée entre les deux brigades, et l'autre, réservée aux « *services généraux du corps expéditionnaire* »¹³. En plus du matériel des compagnies, fut constitué un parc divisionnaire comprenant notamment une réserve d'outils de terrassement, des outils de destruction et d'explosifs, du matériel nécessaire

au franchissement de rivière en tout genre, des voies ferrées facilitant la constitution d'une base d'opérations divisionnaire. Cela représente une 1/2 compagnie de chemins de fer avec le matériel d'un parc sur roues, une section télégraphique en mesure d'assurer aussi bien un service optique, qu'un service de téléphonie ou de télégraphie. Les éléments de télégraphie de la marine passeront sous les ordres du capitaine commandant les éléments de télégraphie de l'armée de terre. La section d'aérostiers disposera de « *deux ballons captifs complets avec cinq gonflements en tubes et tous les accessoires correspondants* »¹⁴. Le Train des équipages devait être en mesure de fournir non seulement « les conducteurs des voitures¹⁵ Lefebvre »¹⁶ provenant des colonies mais aussi l'encadrement en provenance de France métropolitaine pour armer les différents convois qu'on organiserait sur place « avec les coolies, les voitures et animaux du pays »¹⁷. La Prévôté du corps expéditionnaire fut confiée à 50 gendarmes à pied commandés par un chef d'escadron, un capitaine et un lieutenant.

¹³ In VOYRON, *op. cit.*, page 88.

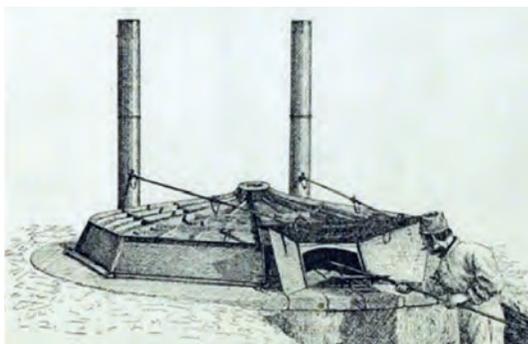
¹⁴ *Ibidem*.

¹⁵ 450 au total, soit 200 à coffres et 250 à plate-forme, 560 arabas prélevées en Tunisie, 300 bâts légers avec 1500 mulets que les dépôts de Marseille devaient envoyer fin août sur le théâtre, remplacés ou complétés par 3000 chevaux ou mulets coréens que l'on n'acheta pas, étant donné le nombre important de coolies chinois disponibles sur place. Ce furent donc des hommes locaux, « colonisés » ou pas, qui servirent de « bêtes de somme » au corps expéditionnaire plutôt que des animaux dont le coût relatif se révéla trop important.

¹⁶ In VOYRON, *op. cit.*, page 89.

¹⁷ *Ibidem*.

Les services du trésor et des postes allaient être assurés par du personnel rattaché aux services administratifs et confiés au personnel de l'administration, de l'habillement et du campement. Ce personnel ne fut malheureusement mobilisé que tardivement en métropole et ne fit partie que des derniers navires affrétés¹⁸. Un approvisionnement « considérable »¹⁹ constitué de fours Godelle, de tentes-baraques, de douze baraques en bois démontables de système Maillard fut embarqué pour se substituer au manque de constructions locales là où la force souhaitait établir des magasins. Un million de rations individuelles furent embarquées dès les deux premiers affrétés afin de constituer les compléments de la 1^{re} brigade de troupes de marine. Le ministre de la marine décida de fait avant l'hivernage d'établir au Pé-Tchéli sur la zone de débarquement



Four à pain démontable et portatif de type Godelle²¹.

de la 1^{re} brigade un approvisionnement de six mois de vivres pour 15 000 hommes et 4 000 chevaux. « Ces vivres furent augmentés²⁰ sur le taux de la ration forte de campagne augmentée de 50 cl de vin par jour et par homme, 3 cl de tafia et 10 grammes de thé ».

Le service de santé reposa à la fois sur les hôpitaux français et alliés déjà présents sur le théâtre, mais aux capacités limitées telles que celles de l'hôpital français de Tien-Tsin dirigé par le médecin principal des colonies, le docteur Depasse, mais aussi sur du matériel sanitaire transporté sur les premiers affrétés en partance de Marseille : « vingt approvisionnements d'infirmier-ambulance à 30 lits chacun (600 lits au total), deux ambulances N° 3 à 50 lits chacune (100 lits), deux hôpitaux temporaires de 250 lits (soit 500 lits), deux hôpitaux temporaires de 100 lits (200 lits), une réserve de 500 supports Beaumetz avec matériel de couchage : 500 lits, soit un total de 2 000 lits »²².

¹⁸ Ce manque de personnel fut comblé par le recours à des Annamites, bouchers et boulangers pour la plupart, qui furent renvoyés en Indochine avant la saison froide et remplacés alors par du personnel métropolitain.

¹⁹ In VOYRON, *op. cit.*, page 91.

²⁰ In VOYRON, *op. cit.*, page 92.

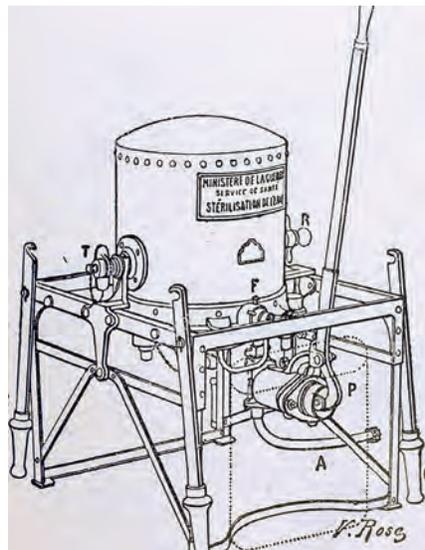
²¹ Four à pain démontable et portatif de type Godelle utilisé par les armées françaises jusqu'à la 1^{re} Guerre mondiale incluse : <https://levainbio.com/cb/crebesc/un-four-godelle-a-corbief/>

²² In VOYRON, *op. cit.*, page 93.



Araba (véhicule moyen-oriental utilisé en Afrique du Nord et dans le monde ottoman).
(Collection de l'auteur)

L'empereur du Japon mit gracieusement à disposition du corps expéditionnaire français un hôpital militaire japonais mis sur pied à Hiroshima et les Français (les médecins et infirmiers des troupes de marine) construisirent sur le port japonais de Nagasaki un « hôpital militaire improvisé »²³ où l'escadre française d'Extrême-Orient envoya déjà de nombreux blessés civils et militaires (marins) lors des premiers combats avant l'envoi du corps expéditionnaire. En outre, de très importantes quantités de médicaments furent transportées ainsi que des pansements, des vivres d'hôpital, des lainages, des effets chauds spéciaux pour malades, des filtres, des stérilisateurs, des étuves et des appareils de bactériologie. De manière à ce que les troupes ne souffrent pas de dysenterie ou de fièvres typhoïde, le corps expéditionnaire



Filtre Chamberland de campagne.
(Collection de l'auteur)

²³ *Ibidem.*

fut doté de six-cents filtres portatifs du système Lapeyrière pour les troupes en marche, dix voitures filtrantes du système Lefebvre, six stérilisateurs d'eau, cinq appareils distillatoires à grand débit, dix filtres Chamberland à 50 bougies pour les petits postes isolés, et à 1 500 bougies libres avec le matériel correspondant pour monter des filtres de grand modèle partout où ils seraient nécessaire. Des hôpitaux temporaires de campagne étaient également prévus comportant au total 15 tentes Tollet et 10 baraques Daecker démontables.

L'ensemble des bataillons d'infanterie furent renforcés chacun de deux médecins supplémentaires, auxquels s'ajoutèrent pour l'ensemble du corps 35 médecins militaires de l'armée de terre et de la marine, cinq pharmaciens, onze officiers d'administration des hôpitaux, 382 infirmiers.

De même, les services vétérinaires et de la remonte furent prévus en nombre suffisant pour soutenir à la fois des chevaux arabes en provenance d'Afrique du Nord et des mulets métropolitains prévus pour tirer les trains d'artillerie. Les voitures Lefebvre tirées non par des animaux mais par des hommes nécessitèrent le recrutement de coolies directement en Chine ou en provenance du Japon.

Enfin, concernant l'habillement des soldats, une double collection saison chaude - saison froide fut prévue pour chaque combattant et acheminée depuis la métropole. Ainsi, outre la collection été munie du chapeau de paille ou du casque colonial, avec des vestes de toile kaki, le combattant biffin ou marsouin, eut le droit à des moufles fourrées, des bérets de chasseur alpin, de tricots et de caleçons de laine, de bandes molletières et de chaussettes laines, de cache-nez, de peau de mouton et de deux couvertures de laine (une grande et une petite) par homme permettant au soldat de résister à l'hiver du Pétchéli.

L'ensemble de ces matériels et personnels (356 officiers et 11 000 hommes) partirent de Marseille du 10 août au 8 septembre 1900 sur 14 affrétés avec 1 600 chevaux ou mulets et 9 000 tonnes de matériels et approvisionnements. Six derniers affrétés partirent de Marseille pour livrer le reliquat de matériels et de vivres. Tous ces bâtiments arrivèrent à Takou en Chine entre le 20 septembre et le 15 octobre et durent mouiller à 15 kilomètres de la côte, les profondeurs du golfe de Pétchéli ne permettant pas de débarquer sans rupture de transport maritime.

L'amiral Pottier et le général Voyron firent en sorte que la 2^e brigade et les soutiens de la force expéditionnaire puissent être transbordés depuis le large jusqu'aux côtes en évitant la fermeture par les glaces du port de Takou en décembre. Durant la période la plus intensive des débarquements,

du 21 octobre au 21 novembre, 300 tonnes de matériels furent débarquées quotidiennement avec son personnel d'accompagnement. Une installation de base logistique eut lieu à Tong-Kou à proximité du port de Takou. De nombreuses jonques de rivière furent utilisées pour acheminer les vivres au plus près des troupes remontant vers Tien-Tsin à la suite du premier échelon débarqué depuis un deux mois et constitué par l'infanterie de marine en provenance du Tonkin.

Au côté de la voie fluviale fut installée une voie ferrée de circonstance en vue de pousser vers l'avant la logistique et d'évacuer les blessés de l'intérieur vers les navires hôpitaux ou vers le Japon (hôpitaux d'Hiroshima et de Nagasaki). Pour une opération aussi lointaine, les précautions prises par le général Voyron et l'amiral Pottier eurent pour résultat des pertes relativement faibles (sur 17 500 hommes, 433 décès au total, soit 2,4 %). Le nombre de tués à l'ennemi n'excéda pas 61 (dont 8 à la suite des blessures), dont 3 officiers (1 capitaine, 1 lieutenant et 1 sous-lieutenant), soit 0,3 % du contingent. Il y eut 10 suicides et 4 assassinats, 18 accidents divers, et le reste fut constitué de pertes sanitaires : 14 insolations, 1 tétanos, 21 typhus, 115 fièvres typhoïdes, 81 dysenteries, 2 péritonites, 1 gastro-entérite, 1 gastrite chronique, 2 fièvres, 19 pneumonies, 13 tuberculoses, 5 diarrhées, 2 granulies, 4 gripes, 2 pleurésies, 2 angines, 1 bronchite chronique, 2 abcès du foie, 1 appendicite, 1 urémie, 1 néphrite, 2 ictères, 1 endocardite, 2 myocardites, 5 méningites, 2 hémorragies cérébrales, 1 rhumatisme, 1 tumeur, 1 rage, 2 varioles et 3 causes mortelles inconnues. Sur les 433 pertes, 9 furent des officiers. 300 morts survinrent entre le 19 juin et le 31 décembre 1900, et 133 entre le 1^{er} janvier et le 31 juillet 1901, notamment pendant la traversée aller et retour, ou dans les hôpitaux d'escale.

L'ordre général du 19 juin 1901²⁴ du général Voyron destiné à mettre en valeur les services du Train des équipages militaires, à la fin de la campagne est très symptomatique des efforts consentis par la logistique du corps expéditionnaire durant toute la période de cet engagement lointain :

« Au moment où le corps expéditionnaire va être réduit et tous les services considérablement diminués, le général commandant en chef le corps expéditionnaire est heureux de constater les services rendus par les 15^e et 16^e compagnie du Train des équipages militaires.

²⁴ In VOYRON, *op. cit.*, pages 480-481.

Arrivées en Chine au début d'octobre, les compagnies furent d'abord employées au convoiage et à l'escorte des convois fluviaux ; mais la véritable tâche devait commencer avec l'hiver, au moment où les glaces interrompaient la navigation fluviale.

Il suffira de rappeler que pendant tout l'hiver, par des froids qui atteignaient jusqu'à 15 ou 20 degrés en dessous de zéro, le service sur route n'a cessé de fonctionner. Dix convois se succèdent sans trêve à trois jours d'intervalle, sur des lignes d'étapes, employant deux-cents hommes, soit la moitié du personnel du Train venu en Chine ; tel est l'effort produit.

En dehors de ce service normal où des hommes ont parcouru 2 500 à 3 000 kilomètres de route, le Train des équipages a pris part aux opérations effectuées dans la région au sud-est de Pao-Ting-Fou et s'y est très bien comporté.

En résumé, les compagnies du Train des équipages ont donné ici comme à Madagascar, des preuves d'endurance, de discipline et de dévouement ; leurs cadres à tous les degrés ont fait la preuve d'une connaissance complète et pratique de leur service.

Le général commandant en chef est heureux de le constater ; il félicite les officiers, les sous-officiers et les hommes de troupe pour les résultats obtenus.

Le Train des équipages conservera désormais comme une tradition à transmettre, la réputation qu'il s'est acquise dans les expéditions coloniales.

Le général commandant en chef félicite particulièrement le chef d'escadron Iraçabal, les capitaines Lafourcade, Neyrand, Béjot et Fulchic pour l'intelligente direction qu'ils ont su imprimer à tous les éléments et leur infatigable activité.

Fait au quartier-général à Tien-Tsin le 19 juin 1901,

Le général de division commandant en chef Voyron ».

En réalité, une fois que les opérations de guerre contre les Boxeurs furent terminées, les militaires français remirent entre les mains de l'armée régulière chinoise l'ensemble des axes sous leur contrôle. Durant cette période où les unités françaises du corps expéditionnaire furent dispersées sur l'ensemble de la zone d'action, les unités du Train des équipages à raison d'une compagnie par brigade eurent pour mission de les ravitailler et de les soutenir, notamment sur les axes suivants : Tong-Kou (base divisionnaire) à

Tien-Tsin (emplacement du PC du général Voyron), Tong- Kou à Schang-Hai-Kouan (zone du 1^{er} Zouaves), Tien-Tsin à Pao-Ting-Fou (PC de la 2^e brigade), Pékin (PC de la 1^{re} Brigade) à Pao-Ting-Fou, Pao-Ting-Fou à Houai-Lou (Groupement mixte infanterie - cavalerie - artillerie - génie).

En conclusion, même si l'élaboration de cette expédition, côté français, fut marquée par la surprise, comme l'a relevé dans son compte-rendu N° 10²⁵ l'attaché militaire français en Chine, le commandant Vidal, le 2 avril 1901 : « *surprise des diplomates qui ont envisagé cette crise comme le résultat d'un effort révolutionnaire (...) surprise des militaires qui avaient cru à une armée chinoise régénérée (...) surprise des Chinois qui pensaient venir facilement à bout des contingents européens...* », le bilan logistique dénota au contraire un degré de préparation jamais atteint depuis longtemps, au moins chez les Français car les efforts consentis au soutien des troupes projetées permit un nombre de morts plutôt limité pour ce qui concerne les maladies propres au climat et à la consommation d'eau non purifiée. Au contraire, les mesures prophylactiques adoptées par un commandant de force expérimenté, vieux marsouin habitué aux expéditions lointaines, permirent au contingent français de rentrer au pays avec 97 % de son potentiel humain initial. Il en fut d'ailleurs remercié par le président Émile Loubet, l'un de ses amis d'enfance, qui nomma ensuite le général Voyron au conseil supérieur de la guerre après l'avoir décoré de la grand-croix de la Légion d'honneur à son retour de Chine.

La maîtrise tactique en terme de contre-insurrection apportée par le corps expéditionnaire français à cette première force multinationale en Extrême-Orient, où elle ne représentait que 15 % du total de la force fut particulièrement apprécié des Alliés, dont le chef de la coalition multinationale, le maréchal von Waldersee. Ce dernier l'exprima plusieurs fois au général Voyron notamment lors de l'opération conjointe franco-allemande visant en avril 1901 à empêcher une partie de l'armée chinoise de reprendre pied dans le Pétchili.

²⁵ In SHD GR 7N 1684.

Difficultés logistiques au Levant 1919-1921 : service automobile et unités blindées

*Lieutenant (R) Jean TARTARE,
Chaire de tactique générale et d'histoire militaire*

Lorsque le premier conflit mondial s'achève, le Traité de Versailles du mois de juin 1919 vient théoriquement sceller le retour à la paix. Dès lors, « l'armée française sur le pied de paix sera basée sur la composition organique antérieure à la guerre¹ ». Mais la France doit faire face à une situation inédite. Alors que le contexte métropolitain est marqué par des tensions sociales, la cherté de la vie, une crise sanitaire et la démobilisation de nombreux soldats, ses forces armées pénètrent outre-Rhin, sont présentes dans les Balkans et en Pologne, luttent en Russie, occupent les littoraux du Levant et tentent de repousser la dissidence au Maroc. Ainsi, loin de la paix chèrement acquise, le contexte de l'époque est aussi marqué par le maintien et le renforcement d'importantes forces militaires outre-mer.

Nouveauté mal définie et sujet d'étude mouvant, l'opération extérieure voit son appellation évoluer. En avril 1920, le terme utilisé par l'état-major de l'armée (EMA) est « théâtres extérieurs d'opérations »². Un mois plus tard, il devient « théâtres d'opérations extérieures »³. Connu sous l'acronyme *T.O.E.*, il marque dès lors durablement l'armée française et se formalise en particulier par la création de la « croix de guerre des théâtres d'opérations extérieures » en avril 1921. Les TOE sont alors constitués par l'Orient (Roumanie, Hongrie, Constantinople), le Levant (Liban, Syrie, Jordanie,

¹ SHD, GR 9NN2-73, note n° 3 667 1/11 du 19/02/1919, citée dans la note n° 6 783 1/11, EMA, bureau de l'organisation et de la mobilisation de l'armée (BOMA), 06/04/1919.

² SHD, GR 4H52-3, note n° 4 432 1/11, *Instruction sur le ravitaillement en hommes des troupes métropolitaines des théâtres extérieurs d'opérations (Orient, Levant, Maroc)*, EMA, BOMA, 03/04/1920.

³ SHD, GR 4H52-2, note n° 6 274 1/11, *Instruction concernant le séjour des militaires français des troupes métropolitaines sur les TOE*, ministère de la guerre, EMA, BOMA, 10/05/1920.

Palestine et Irak) et le Maroc⁴. Le lieutenant-colonel Clément-Grandcourt en donne sa caractéristique principale : « *L'éloignement du territoire national et – on peut bien le dire aussi – des préoccupations nationales, est le premier et le plus marqué de ces caractères. Théâtres extérieurs, oh combien ! L'ennemi n'est plus à Noyon, et cela suffit, aux yeux du grand public, pour qu'il ne soit ni menaçant, ni même intéressant. À vrai dire, il est complètement inconnu de la masse* »⁵.

La complexité des théâtres d'opérations extérieures juste après-guerre se matérialise par l'emploi de la motorisation⁶ à une échelle inédite. Dans le cas du Levant « français » (actuellement le Liban, la Syrie et une partie du Sud de la Turquie), l'utilisation d'engins blindés révèlent des difficultés logistiques nouvelles.

Apparus lors du premier conflit mondial, où ils deviennent des armes de tout premier ordre, les engins blindés sont constitués d'une part par les autos-mitrailleuses et les autos-canons (AMAC), et, d'autre part, par les chars de combat aux appellations changeantes : chars d'assaut, automitrailleuses à chenilles, chars blindés... Ces engins doivent permettre d'acquérir une supériorité tactique et technique sur l'adversaire. Véritable précurseur d'une « Force de dissuasion conventionnelle » avant l'heure, l'engin blindé est considéré comme invulnérable et doit provoquer une sidération chez l'adversaire en le forçant à déposer les armes ou l'empêchant de les prendre. Aux yeux du pouvoir politique et du commandement militaire, ils garantissent une diminution des effectifs (réduction des coûts), un amoindrissement des pertes humaines (nécessité de préserver le sang français) tout en prodiguant mobilité et vitesse ... Le général Buat, alors chef d'état-major général, résume et légitime ainsi auprès de son ministre la demande pour des automitrailleuses outre-mer : « *J'appelle [...] votre attention sur le gros rendement, dont sont susceptibles les GAMAC⁷, au*

⁴ La note n° 4 432 1/11 indique par ailleurs que « les territoires Rhénans sont considérés comme TOE pour les indigènes Nord-Africains ».

⁵ Clément-Grandcourt (Lieutenant-colonel), « La tactique d'après-guerre et ses applications au Levant », *Revue d'infanterie*, vol. 62, Paris, Charles Lavauzelle, janvier-juin 1923, p. 945.

⁶ Nous entendons par motorisation, ou « moteurisation » selon les termes du général Estienne, l'emploi du moteur à explosion au bénéfice de la mobilité. Elle concerne essentiellement les véhicules terrestres (camions, motos, automobiles, etc.) mais également les aéronefs. Nous limitons notre étude à l'emploi des engins blindés.

⁷ Groupe d'autos-mitrailleuses et autos-canons. Ils deviennent GAMC, Groupe d'autos-mitrailleuses de cavalerie en 1921 avant de devenir escadron d'autos-mitrailleuses de cavalerie (EAMC). Leur filiation, durant l'entre-deux-guerres est assez complexe à retranscrire.

moyen d'un effectif relativement faible, et sur le rôle important que ces unités peuvent être appelées à jouer, aussi bien pour le maintien de l'ordre que pour les opérations de "police internationale" »⁸.

Incarnée initialement par le détachement français de Palestine (DFP) du lieutenant-colonel Philippin de Piépape au sein de l'*Egyptian Expeditionary Force* du général Allenby⁹, la présence militaire française au Levant devient en 1918 le « détachement français de Palestine-Syrie » (DFPS) puis « Troupes françaises du Levant » (1919), et enfin « Armée française du Levant » (AFL en 1920). Conformément aux accords Sykes-Picot de mai 1916, Français et Britanniques se partagent alors les dépouilles de la *Sublime porte*. Ces deniers installent au pouvoir Fayçal, fils du chérif Hussein de La Mecque, à Damas¹⁰. Lorsque le général Gouraud¹¹ arrive le 21 novembre 1919, les éléments français relèvent peu à peu les troupes britanniques de la région (à l'exclusion notable de la Syrie intérieure)¹². Le commandement porte ses efforts vers le Nord (Cilicie) et l'Orient (*territoires ennemis occupés de l'Est*). Bientôt, de faibles éléments s'installent à Aïntab, Marach, Djéرابلس et Ourfa. Les élongations sont énormes et la voie ferrée (*Bagdad Bahn*), artère vitale, est en partie aux mains des Chérifiens de l'émir Fayçal avec qui il faut temporiser et négocier. Les turcs réguliers et irréguliers (« tchéts »), bien armés (canons, mitrailleuses) et possédant un solide moral, menacent bientôt les postes isolés français (notamment celui

⁸ SHD, GR 9NN2-73, note n° 2 031, GQG, 1^{er} bureau, organisation, 05/04/1919. La cavalerie fournit notamment des contingents au Maroc, en Russie et à l'armée française du Rhin. Le général Buat demande d'ailleurs de prélever des éléments d'infanterie au profit de la cavalerie.

⁹ En réalité, son rôle initial est limité à l'escorte du commissaire français et à son pavillon. Du Hays (général), *Les armées françaises au Levant 1919-1939, tome 1. L'occupation française en Syrie et en Cilicie sous le commandement britannique (novembre 1918 - novembre 1919)*, SHAT, Vincennes, 1978, p. 72.

¹⁰ La France obtient une sphère d'influence officielle répartie sur une « zone bleue » (bande côtière de Syrie et de Cilicie) et une « zone A » (Syrie jusqu'à l'Euphrate et la partie nord de l'Irak avec la région de Mossoul). On trouve dans les documents d'époque une multitude d'appellations pour les noms de personnes (« Feyssal » ou « Fayçal » par exemple) ou de lieux (« Ain-Tab » ou « Aïntab »). On retient la version la plus courante.

¹¹ Le général Gouraud succède au général Hamelin et au haut-commissaire Georges-Picot et occupe simultanément les deux fonctions. Les TFL prennent alors l'appellation d'armée française du levant (AFL).

¹² Accord franco-britannique du 15 septembre 1919. L'émir Fayçal arrive en Europe juste après. « Il avait été ulcéré d'être placé ainsi devant le fait accompli ». Du Hays (général), *Les armées françaises...*, *op.cit.*, tome 1, p. 173. Les troupes Britanniques sont estimées entre 75 000 et 90 000 hommes, alors que les éléments français sont 6 à 7 fois moins nombreux. Vahé Tachjian, *La France en Cilicie et en Haute-Mésopotamie, aux confins de la Turquie, de la Syrie et de l'Irak (1919-1933)*, Paris, Khartala, 2004, p. 32.

de Marach, cerné en janvier 1920 et évacué le 10 février)¹³. La situation des effectifs est tragique et résumée le 28 mars 1920 dans un rapport sur l'utilisation des forces de l'armée du Levant adressée au ministre de la guerre¹⁴ : « *Les effectifs ont été, depuis le début, à peine suffisants, [ils] n'ont jamais laissé la moindre réserve disponible. [...] On en sera réduit à parer aux événements en prélevant sur une région tranquille ou présumée telle, un bataillon pour l'envoyer où le besoin s'en fera sentir.* Aux yeux de Paris, la situation se résume au fait de savoir si l'on doit garder ou non la Cilicie. Le même mois, le général Buat, s'inquiète et déclare : « *Si cela continue, c'est une armée de 100 000 ou 200 000 hommes qu'il faudra envoyer en Orient pour faire la conquête de la Turquie !! C'est fou !!*¹⁵ ».

Parallèlement, de nombreux incidents éclatent avec les Chérifiens (attaques de postes, enlèvement d'officiers et demande de rançon, etc. un lieutenant est même tué)¹⁶. À la fin de mai 1920, un armistice précaire de vingt jours est signé avec les nationalistes turcs. Les combats reprennent peu après malgré la signature du traité de Sèvres conclu entre Constantinople (non reconnu par les Kémalistes) et les Alliés. Néanmoins, en juillet de la même année, l'offensive du général Goybet permet de mettre en fuite le gouvernement de Fayçal. La lutte s'installe alors dans les territoires de l'Est, en particulier autour d'Aïntab, « le Verdun turc »¹⁷, assiégé entre août 1920

¹³ Le général Dufieux, commandant la division de Cilicie (ex-156^e DI de l'Armée d'Orient), évoque le retour de la colonne de Marach : « *j'ai assisté à un défilé rappelant la retraite de Russie, sous les rafales redoublées, [...] officiers et hommes épuisés, trébuchants, animaux couverts de glace et affamés, Arméniens de tous âges mêlés à la troupe, blessés à pied, sur chevaux, mulets ou voitures... Une douzaine d'hommes sont morts à l'arrivée ou dans la nuit, surtout des Sénégalais. Il est arrivé 1 200 Arméniens, le reste est mort en route* ». Division de Cilicie à AL n° 342/3 du 15/02/1920. Le 11 février, les éléments au départ de la Marach comprennent 4 500 hommes et 1 200 animaux, 3 à 4 000 Arméniens. La colonne perd 160 tués, 280 blessés, 170 disparus. 300 des survivants sont inaptes car ils ont les pieds gelés. La cavalerie n'existe plus et les compagnies sont réduites à 40 ou 60 hommes.

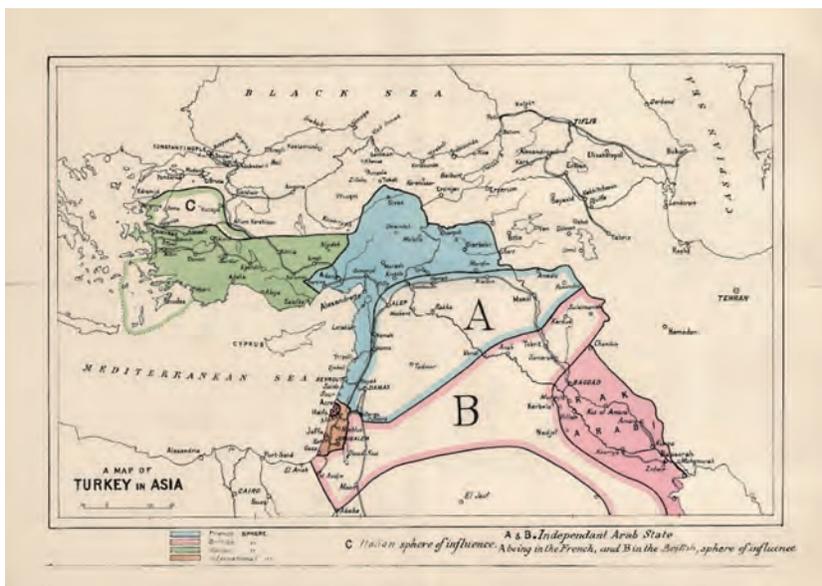
¹⁴ SHD, GR 4H132-4, n° 518/3, Haut-commissariat de la République française (HCRF) en Syrie et commandement en chef de l'armée du Levant (CCAL), 28/03/1920.

¹⁵ Buat Edmond (général), *op. cit.*, p. 858-863. Cette divergence entre la Cilicie d'une part et Paris-Beyrouth d'autre part provoque le départ du colonel Brémont et du général Dufieux. Les 11 et 12 avril, Buat note dans son journal : « *les Français en Syrie, feraient mieux d'imiter les Anglais. [...] Cela n'exigerait pas des effectifs considérables qui, pendant vingt ans, nous prendrons du monde, de l'argent, du matériel qui seraient mieux employés ailleurs* ». Buat Edmond (général), *ibid.*, p. 874.

¹⁶ Un accord précaire est trouvé le 6 janvier 1920. La France reconnaît l'indépendance de la Syrie. En contrepartie, l'émir Fayçal demande l'aide de la France pour l'organiser et reconnaît l'indépendance et l'intégrité du Liban sous mandat français (l'État libanais sera créé le 1^{er} septembre 1920). Du Hays (général), *Les armées françaises...*, *ibid.*, tome 1, p. 178. L'essentiel des incidents a lieu dans la plaine de la Bekaa (entre le Mont-Liban et l'Anti-Liban).

¹⁷ SHD, GR 34N440-2, lieutenant-colonel Besse, *Historique du 61^e Bataillon de chars de combat (5^e BCL)*, commandement supérieur des troupes de Tunisie, 61^e BCC, état-major, Bizerte, 21/04/1933, p. 4.

et février 1921. Les combats se prolongent dans une zone instable située entre Alep et l'Euphrate, obligeant le gouvernement à traiter avec les nationalistes turcs, ouverts à la discussion depuis l'offensive grecque de l'été 1921. Le 20 octobre, les accords d'Angora amènent le retrait des troupes françaises de Cilicie et des territoires de l'Est. « *Les opérations de grande envergure font place à la lutte de "Guerillas" en Mésopotamie et dans la région Nord-Syrie* »¹⁸.



SHD GR 4HI.

Cette période est ainsi marquée par une intense activité opérationnelle conjuguant guerre conventionnelle et combat contre-insurrectionnel, alors même que l'éloignement de la Métropole et la désaffection de la France pour ces combats en sont les caractéristiques les plus notables. C'est dans ce cadre que des engins blindés sont expédiés dans l'Orient méditerranéen. Néanmoins leur utilisation, à une époque où le commandement outre-mer connaît finalement assez peu leurs capacités et leurs principes d'emploi, occasionne de nombreux mécomptes. Conjugué à l'éloignement de la Métropole, cela entraîne des lenteurs dans les renforcements, un défaut dans le renouvellement des pièces détachées, de matériels, de services... en d'autres termes, un sous-équipement chronique, conséquence de l'impossibilité de maintenir une disponibilité opérationnelle convenable.

¹⁸ SHD, GR 34N506-1, n° 3 155, capitaine Fauré, *Historique du 8^e groupe d'escadrons d'automitrailleuses de cavalerie*, TL, cavalerie, 8^e GEAMC, 30/08/1930, p. 8.

La constitution des unités pour le Levant : urgence et débrouillardise

En septembre 1919 les événements au Levant se précipitent. Les Anglais souhaitent entamer leur évacuation des zones françaises pour le 1^{er} novembre¹⁹. Le 9 octobre, Georges Clemenceau, approuve les décisions du maréchal Foch concernant la constitution d'un corps d'occupation de Syrie et de Cilicie après relève des Britanniques. On prévoit notamment d'acheminer une compagnie de chars et un groupe d'autos-canon²⁰. En conséquence, devant l'urgence de la situation le 6^e GAMAC prévu pour l'armée d'Orient est détourné vers le Levant. Ce théâtre ne reste pas inactif. Possédant le caractère propre à tous les TOE, généralement délaissés par la métropole, la débrouillardise (« système D ») s'impose. « *En attendant les autos-mitrailleuses demandées au Ministre* », une unité de mitrailleuses portées sur deux camionnettes (sur les 25 que compte alors le SA des TFL le 30 septembre 1919) est constituée en octobre 1919 à Beyrouth. Elle est destinée à intervenir en ville en cas d'insurrection. En décembre, le général Gouraud, se basant sur l'expérience britannique et en raison de l'existence « *de bandes de brigands montés très mobiles* », demande « *d'envoyer de toute première urgence les autos-canon prévus comme renfort* »²¹. Ceux-ci arrivent le 1^{er} janvier 1920, et le débarquement se poursuit jusqu'à la fin du mois dans des conditions précaires mais, « *les blindées font une énorme impression sur les Niajkoués-Beyroutins* »²². Le 6^e GAMAC du lieutenant de Villeneuve comprend alors trois sections de combat (12 automitrailleuses White) et une Peugeot blindée TSF²³, une section hors rang (avec un atelier). Les spécialistes, notamment les conducteurs, manquent²⁴. Deux autres groupes AMAC (17^e et 19^e) rejoignent le Levant durant l'année 1921 et connaissent de nombreuses avaries tant au niveau des matériels (véhicules de toutes marques parfois en mauvais état, blocs moteurs fendus sans pièces de rechange, etc.)

¹⁹ Des contraintes s'imposent également aux Britanniques et en particulier la révolte irlandaise (guerre d'indépendance entre 1919 et 1921).

²⁰ Du Hays (général), *Les armées françaises...*, *op.cit.*, tome 1, p. 163.

²¹ SHD, GR 4H132-1, note n° 130/3, AFL, état-major (EM), 13/12/1919.

²² SHD, GR 34N506-8, *Journal de marche du 8^e groupe d'escadrons d'autos-mitrailleuses*, 26/09/1934, p. 2.

²³ Si les sections de combat sont harmonisées, la dotation d'une voiture blindée Peugeot TSF (télégraphie sans fil) amène d'ors et déjà des difficultés dans les réparations et la gestion des pièces détachées.

²⁴ SHD, GR 34N506-1, n° 3 155, *op.cit.*, p. 2.

que du personnel²⁵ (encadrement jeune, instruction rudimentaire voire nulle faute d'essence et d'obus en France, déficit, insubordination, etc.).

	6 ^e GAMAC puis (GAMC)	17 ^e GAMC	19 ^e GAM
Date d'arrivée au Levant	01/01/1920	13/01/1921	21/06/1921
AMAC	12 White	12 Peugeot	12 Renault
Camions de 3 tonnes	2 Panhard 6 Fiat	7 De Dion	7
Camionnettes	2 Unic 1 Fiat	2 Fiat (4 le 01/12/1921)	2
Voitures de liaison ou voitures de tourisme ouverte	2 Delaunay-Belleville 1 Peugeot (blindée) 2 Renault	1 Rochet-Schneider 2 Chenard	4
Side-cars ou motos	2 BSA 2 Sunbeam	5 BSA	4
Remorques	1 cuisine	1 cuisine 1 citerne	
Total des véhicules	33	31	29

Quant aux effectifs, leur situation demeure chaotique. En effet, en janvier 1921, le 1^{er} bureau de l'armée française du Levant (AFL) indique pour le mois de décembre 1920 :

« 96 cavaliers sont annoncés pour remplacer les libérables du 6^e groupe AMC (c'est-à-dire près de la totalité). 2 seulement sont arrivés jusqu'à ce jour. Le 6^e Groupe AMC est dès maintenant à peu près inutilisable. Quant au 17^e groupe qui vient de débarquer, il arrive avec un déficit d'une trentaine d'hommes, en particulier des conducteurs d'autos, et il n'est pas en état de faire fonctionner ses voitures faute de personnel²⁶. »

²⁵ « Beaucoup de mes hommes sont volontaires pour l'Orient parce qu'ils s'étaient fait une situation impossible dans leur corps, ou parce qu'ils espéraient y jouir d'une liberté plus grande. Presque tous les livrets sont très chargés. J'ai eu à enrayer à Marseille une tentative de mutinerie très grave [...]. J'ai 61 hommes présents sur le papier, au lieu de 89 soit près d'un tiers de déficit. Je ne peux, dans ces conditions, mettre sur le pied de marche que deux sections sur trois ». SHD, GR 4H176-7, Rapport du lieutenant Eblé, cdt le 17^e Groupe AMC, AL, 17^e GAMC, 09/02/1921.

²⁶ SHD, GR 4H171-1, Rapport mensuel sur le fonctionnement des services, décembre 1920, AFL, EM, 1^{er} bureau, sans date. Ce document est très probablement rédigé en janvier 1921 à l'époque où le 17^e GAMC débarque au Levant.

Parallèlement à cette crise, le matériel et son entretien suscitent de graves problèmes. Outre les contraintes financières qui s'imposent aux armées dès la fin de la guerre, une source d'inquiétude supplémentaire concerne la qualité des véhicules mis au profit des unités. Les matériels White-Lorfeuvre sont assemblés sur des châssis de matériel usagé²⁷ et équipent le 6^e GAMAC, première unité d'automitrailleuse envoyée au Levant. Les deux autres unités d'automitrailleuses, les 17^e et 19^e groupes sont dotés de matériel Peugeot et Renault ajoutant ainsi à la complexité de la maintenance et à leur emploi tactique (ces véhicules à la différence des White n'ont pas de toit blindé). Ces porteurs, en particulier les Peugeot, éprouvent de nombreuses difficultés techniques. Le lieutenant de Touchet qui commande le 17^e groupe fait savoir en août 1921 que sur ses 12 voitures, huit sont immobilisées. Quant au 19^e GAMC (voitures Renault), le constat bien que différent, est alarmant :

« Arrivé de France [21 juin 1921] dans un état lamentable au point de vue moteur, carrosserie et ressorts, [...] aucune des voitures n'a de pièces de rechange. Son commandant, le capitaine de Galard-Terraube, rend compte : le camion atelier qui n'a pas reçu encore l'outillage nécessaire, une voiture de tourisme et deux camionnettes dont les moteurs vont, mais qui attendent sur cric des pneumatiques. Il ajoute, depuis l'arrivée du groupe à Hama, les demandes de pièces et des ingrédients nécessaires ont été faites, mais aucune satisfaction n'a été donnée, ni même accusé de réception des commandes. [...] J'ai pu à Hama trouver des matières indispensables en toute petite quantité, à mes frais et je n'en trouve plus²⁸. »

Au mois d'octobre 1919, soit, en même temps que la décision d'envoyer le 6^e GAMAC, l'EMA demande à la direction de l'artillerie, dont dépend la sous-direction de l'artillerie d'assaut, la constitution d'une compagnie de chars à destination du Levant. Le 6 novembre, c'est finalement le 5^e bataillon de chars légers (BCL), commandé par le chef de bataillon Besse du 502^e régiment d'artillerie d'assaut (502^e RAS)²⁹ qui est désigné. Il comprend les compagnies AS 313 (capitaine Moutier), 314 (capitaine Bas) et 315 (capitaine Massimi)³⁰.

²⁷ L'appellation d'origine « White-Lorfeuvre » est abandonnée rapidement au profit du terme « White ». Les camions White (2 tonnes) prévus pour la construction de ces automitrailleuses ont été en grande partie prêtés au ministère chargé de la reconstruction.

²⁸ SHD, GR 4H176-7, AL, cavalerie, 19^e GAMC, 17/09/1921.

²⁹ Le régiment est alors stationné à Béziers.

³⁰ Le capitaine Massimi a commandé l'AS 301 à l'Armée d'Orient en 1919. En janvier 1921, ces compagnies, renforcées d'une quatrième (AS 316), dissoutes deviennent les 4 unités élémentaires du 61^e BCC. Elles sont affectées à chacune des divisions que comptent alors l'armée du Levant. En février 1922, seule une compagnie reste au Levant. Elle est retirée en 1924.

Il est nécessaire de faire appel aux volontaires de l'ensemble des chars de combat pour armer ces unités³¹. Outre les chars Renault FT (dix-sept par compagnies)³², les unités comprennent une section échelon comprenant 7 tracteurs et remorques fournis – ainsi que les conducteurs – par l'artillerie. L'ensemble du bataillon, prêt à être enlevé accuse 520 tonnes³³. Alors que les automitrailleuses achèvent leur débarquement à Beyrouth, les chars de combat de la compagnie AS 313 embarquent en gare de Béziers. Ils arrivent à Beyrouth le 18 février à bord du « Batavia » et le 25 à bord du « El Kantara ». Il faut attendre le 12 mars pour voir s'achever le débarquement de l'ensemble du matériel. Le lendemain, les chars défilent dans Beyrouth pour rejoindre le camp Estienne. Ils y produisent « une grosse impression »³⁴.

Le 1^{er} juillet 1920, le 6^e GAMAC, tout comme les chars de combats³⁵ voient leurs sections réparties entre les 4 divisions de l'AFL. L'effort fourni en Cilicie est marqué par de violents combats (une section d'automitrailleuse consomme du 17 au 31 mai : 1 300 obus et 33 000 cartouches) malgré de très nombreuses difficultés (boue, neige, forte chaleur, etc.)³⁶. Le cas de l'installation de l'AS 315 illustre la pénibilité liée à la mise en place d'unités chenillées au profit d'une division. Débarquée début juin à Alexandrette, la compagnie doit rejoindre par la route le PC de la 2^e DI (général de Lamothe) stationné à Killis, mais les 7 tracteurs par compagnie (17 chars) n'autorisent le transport que d'une section à la fois :

« Les difficultés contre lesquelles se sont heurtés le personnel et le matériel sont énormes. Un tracteur s'est retrouvé les 4 roues en l'air, un autre a brûlé par un retour de flamme, une remorque renversée avec un char. Par un

³¹ SHD, 9N149, note n° 7 353 AS/3, direction de l'artillerie, sous-direction de l'artillerie d'assaut, 06/11/1919.

³² Le 17^e char est celui du capitaine commandant la compagnie. Les dotations théoriques de l'époque mentionnent également un char TSF : soit quinze chars en sections de combat et deux au niveau du commandement. Les chars sont des Renault FT pesant 6,5 tonnes et armés principalement soit du 37 mm semi-automatique modèle 1916, soit de la mitrailleuse Hotchkiss de 8 mm modèle 1914. Deux hommes composent l'équipage. Les automitrailleuses White disposent du même armement.

³³ SHD, GR 9N149, note n° 7 530 AS/3, direction de l'artillerie, sous-direction de l'artillerie d'assaut, 11/11/1919.

³⁴ SHD, GR 34N403-6, *Journal de marche et d'opérations (JMO) de l'AS 313, pendant la campagne de Syrie Cilicie, 502^e régiment d'artillerie d'assaut, du 23 janvier 1920 au 17 décembre 1921*, sans date.

³⁵ « Dénommés aussitôt des "diabes de tortues" », SHD, GR 34N403-6, *JMO de l'AS 313, ibid*, p. 9.

³⁶ « La chaleur qui règne rend le séjour très pénible, le soleil tape sur le blindage, le transformant en four brûlant [...] nous y avons enregistré plus de 65° ». Lieutenant de Foucaucourt, « Les autos-mitrailleuses en Syrie », *Revue de cavalerie*, janvier-février 1924, pp. 35-56.

grand hasard, aucun accident de personne n'est à signaler. La chaleur est très forte 48° [...] Chemin parcouru : 35 km environ, les cartes ne sont pas exactes. Moyenne des heures de marche : 3 km/h³⁷. »

Après avoir débarqués les premiers chars des remorques, les tracteurs retournent à Alexandrette chercher la 2^e section (avec de nombreuses pannes sur les moteurs). Ils reviennent à Killis le 25 juin. Le 26, « *le matériel roulant ne peut être envoyer chercher la 3^e section étant donné son mauvais état de marche* »³⁸. Les tracteurs ne repartent que le 2 juillet pour Alexandrette. Le 9, la compagnie est regroupée. Il aura fallu pratiquement un mois pour déployer la compagnie ! Le 19, une partie d'entre elle se porte sur Katma. Elle entame sur ordres du général Goubaud (4^e DI) une marche sur Alep. Commencée le 21 juillet (en parallèle de l'action du général Goybet sur Damas), cinq chars sur tracteurs partent de Katma « *sur des pistes de sable et souvent en terrain labouré* »³⁹. Le 22 juillet, « *l'étape est très dure. La marche s'exécute à travers champs, un tracteur s'embourbe jusqu'aux moyeux [...]. On est obligé de débarquer les chars qui continuent la route (environ 10 km) par leurs propres moyens* ». Le 23 juillet les chars entrent dans Alep, « *acclamés de tous ses habitants* »⁴⁰. Dès lors la compagnie a une section à Alep, une autre à Killis et une dernière à Aintab où se concentre les efforts de la division du général de Lamothe.

Sélection et réunion des personnels, appel au volontariat, entretien et transport des engins, mise en place de lots supplémentaires, adjonction de matériels et de personnels d'autres spécialités, etc. témoignent de réelles difficultés pour l'époque. Le départ de métropole constitue également pour les unités un autre problème, car le même navire ne peut emporter bien souvent en même temps l'essence, les munitions et les véhicules souvent trop nombreux. L'arrivée et le déchargement sont parfois chaotique dans la mesure où les ports de Beyrouth, d'Alexandrette ou de Mersine ne possèdent pas l'infrastructure adaptée. Conçue pour un conflit européen, l'organisation de ces unités repose d'ailleurs sur des facteurs de mobilité stratégique (moyens de transports d'éléments d'armée, transports ferrés) impossible à trouver au Levant. Ainsi, dès sa planification, l'envoi d'unités de chars et d'automitrailleuses possède un certain nombre de carences en particulier pour des théâtres

³⁷ SHD, GR 34N403-7, *JMO de l'AS 315, 502^e RAS du 01/05/1920 au 31/12/1920.*

³⁸ SHD, GR 34N403-7, *JMO de l'AS 315, op.cit...*

³⁹ SHD, GR 34N403-7, *extrait du JMO de la compagnie, armée du levant, chars de combat, 5^e bataillon de chars légers, 315^e compagnie, capitaine Massimi, 31/07/1920.*

⁴⁰ SHD, GR 34N403-7, *extrait du JMO de la compagnie [315], ibid.*

d'opérations extérieures qui, par définition, sont éloignés de la métropole. Cette situation est également le reflet d'un certain nombre de problèmes inhérents à l'armée française de l'époque.

Pénuries, délais et contraintes logistiques

Trois bases navales, Beyrouth, Alexandrette et Mersine, constituent le cordon ombilical de l'armée du Levant. En 1920, leurs capacités avoisinent respectivement 600, 200 et 100 tonnes par jour. Le soutien des forces s'articule autour de pénétrantes fragiles et vulnérables dont le point de départ est situé dans ces mêmes bases navales. À Beyrouth, se trouvent des parcs d'armée (artillerie, génie, service automobile, intendance, service de santé, trésor et postes) dont dépendent des annexes (magasins, dépôts, chefferies, sections, etc.) installées au niveau des divisions. En fonction des événements et des renforcements (65 000 hommes, 22 000 animaux en août 1920), de multiples réorganisations affectent la logistique au Levant. Ainsi, à la fin de 1921, l'artillerie comprend par exemple un parc d'armée et un centre de ravitaillement en essence à Beyrouth, des annexes à Mersine, Adana, Alexandrette, Lattaquié, Homs, Alep et Damas.

En dehors du fait que les unités partent incomplètes au Levant et dans un état matériel défectueux, la question du ravitaillement en pièces de rechange et en nouveaux matériels apparaît également comme problématique. En effet, les ateliers généralement constitués dans l'urgence avec un effectif peu ou mal formé et souvent incomplet peine à répondre dans des délais raisonnables aux demandes de réparation. Les unités, envoyées au compte-goutte, sont parties avec leur matériel et leurs ateliers propres⁴¹. Aucun service central n'est prévu. La venue et la récupération⁴² de ce matériel nouveau et nombreux (véhicules de marques différentes) provoquent rapidement la pénurie des matières essentielles (essence, huile, graisse, bandages, etc.) et des pièces détachées⁴³. À cela s'ajoute le fait que les ateliers sont souvent dépourvus des outils

⁴¹ Correspondant en cela à leur dotation théorique. Dans le meilleur des cas, les effectifs sont au complet mais cette situation est très rare du fait des maladies, absences injustifiées, retard des compléments individuels, etc. En théorie, les GAMAC effectuent les petites réparations à leur niveau, au parc d'armée pour les immobilisations supérieures à huit jours. Enfin pour les réparations importantes les voitures blindées sont expédiées à Vincennes. SHD, GR 9NN2-74, note n° 36 707 SA/3, SA, matériel, 07/12/1916.

⁴² Généralement de marque allemande abandonnée par les Turcs.

⁴³ Entre septembre 1919 et mars 1920 les véhicules en compte auprès du SA des TFL passent de 421 à 628. En janvier 1921, on compte 864 véhicules au sein de l'armée du Levant (SHD, GR 4H179-1, n° 194/DSA, AL, SA, 10/01/1921).

indispensables (presse, fraiseuse, grue, portique...). Ces difficultés sont communiquées aux différents échelons hiérarchiques à travers une correspondance importante⁴⁴. En mai 1919, le général Hamelin fait remonter à Paris les difficultés du service automobile (SA) du Levant : « *L'effort demandé au personnel ancien, composé en partie d'hommes inaptes à faire campagne ou classés dans le service auxiliaire, a été considérable. Quant aux nouveaux conducteurs, ils doivent passer un certain temps à l'instruction* »⁴⁵. En juillet de la même année, le capitaine Traon, qui dirige le SA du Levant, confirme cet état des lieux :

« En règle générale, les conducteurs venant de France, soit en renfort soit avec des unités constituées sont très médiocres et il est indispensable de parfaire leur instruction technique trop hâtive. [...] La même remarque s'applique également aux ouvriers qui, en raison de leur peu d'expérience, ne peuvent être considérés que comme des 2^e mains. Il ajoute que le matériel des TM [transport de matériel] 1307 et 1308 est un matériel très fatigué ayant fait toute la campagne de Palestine et sa révision complète s'impose. [...] D'autre part, le matériel reçu avec les TM 1309 et 1312 est un matériel fort usagé ayant fait un long service aux armées et qui ne rendra certainement pas les services que l'on est en droit d'attendre d'un matériel venant en renfort. Sur les 32 véhicules reçus, 7 nécessitent une révision complète du moteur, réparation longue qui immobilisera les camions. [...] Par suite du manque de presse à bandages actuellement 62 camions sont immobilisés⁴⁶. »

Il faut attendre janvier 1920 pour qu'une première organisation centralisée du service automobile apparaisse⁴⁷. Le SA se décline alors au niveau de l'armée en un détachement automobile de QG, un parc automobile (avec une réserve de matériel et deux sections de parc, l'une à Beyrouth, l'autre en Cilicie), trois groupes comprenant théoriquement douze sections (7 existantes) de transport de matériel, une section de camionnettes (sur les 10 prévues), une section routière (sur 5) et une section sanitaire (sur 2 annoncées). En outre,

⁴⁴ En moyenne trois fois par mois, le service automobile du Levant rend compte de la situation des véhicules dont il a la charge. Des rapports trimestriels sont également envoyés.

⁴⁵ SHD, 4H179-1, note n° 677/G, TFL, EM, 19/05/1919. En juin, le général Hamelin demande que le renforcement des services précède l'arrivée de nouvelles unités (870/G, TFL, EM, 26/06/1919). Il renouvelle celle-ci en août (1229/G, TFL, EM, 29/08/1919).

⁴⁶ SHD, GR 4H179-1, note n° 6 583/DSA, CR sur le fonctionnement du SA des TFL pendant le mois de juin 1919, capitaine Traon, 15/07/1919. Elle fait suite à la note n° 6 014/DSA, CR sur le fonctionnement du SA des TFL pendant le mois de mai 1919, capitaine Rouquet, 16/06/1919.

⁴⁷ SHD, GR 4H179-1, note n° 383/4T, AL, EM, 4^e bureau, 03/01/1920.

il gère également les deux services automobiles divisionnaires (divisions de Syrie et de Cilicie) qui seront portés à quatre en 1921⁴⁸. Enfin, le SA est en charge de l'entretien de tous les véhicules dépendant des ministères de la Guerre, de la Marine et des Affaires étrangères stationnés au Levant. Malgré cette nouvelle organisation, les manques sont toujours importants. En juin 1920, le capitaine Traon signale que :

« Le SA de l'AL n'a reçu depuis sa formation aucun véhicule neuf. [...] Les compressions de plus en plus grandes faites par le MCA [magasin central automobile] en raison du manque de crédits, ne font pas espérer la possibilité de pouvoir doter chaque groupement d'un lot très important de pièces, à titre de stock⁴⁹. »

Cette liaison difficile avec le MCA, s'explique par le caractère lointain du Levant par rapport à la Métropole. En effet, entre la commande d'une pièce de rechange effectuée par un service divisionnaire et sa réception s'écoulent environ quatre mois ! Cette démarche se décompose entre la demande formulée au parc d'armée du Levant, la transmission par ce dernier au MCA, la réception et l'envoi de la commande par celui-ci et enfin, la livraison au service divisionnaire⁵⁰. Le rapport Bourgoïn d'avril 1921 décrit également le manque de pièces détachées disponibles au MCA, où certaines pièces ne figurent plus dans ses réserves : « cet établissement ne doit plus renouveler le stock Packard qui est épuisé, puisque ce modèle ne figure plus sur la liste des véhicules à entretenir [alors que l'armée du Levant dispose encore de] 70 camions Packard »⁵¹.

Le service automobile de l'armée du Levant « comprend alors 1 013 véhicules répartis en 74 types distincts de 43 marques différentes de constructions »⁵². En janvier 1921, le 4^e bureau de l'armée du Levant réaffirme le rôle du service automobile auquel revient « la responsabilité du bon état d'entretien des véhicules automobiles du Groupe ACAM et du maintien à niveau du stock de pièces de rechange deuxième catégorie »⁵³.

⁴⁸ Le 10 février 1921, le SA du Levant compte « 39 officiers (dont 4 seulement ont suivi des cours d'automobilisme) et 1 826 hommes de troupe dont 444 Annamites et 38 Syriens ». SHD 4H179-1, *Rapport du chef d'escadron Bourgoïn de l'inspection générale technique de l'artillerie automobile et du service automobile, sur la mission qu'il vient d'accomplir à l'armée française du Levant*, Vincennes, 16/04/1921, p. 2.

⁴⁹ SHD, GR 4H179-1, note n° 4 642/DSA, AL, service automobile, 26/06/1920.

⁵⁰ SHD, GR 4H179-1, *Rapport du chef d'escadron Bourgoïn, op. cit.*, p. 25. Le même rapport cite plusieurs exemples dont la livraison de 3 radiateurs White demandée le 7 juillet et livrée le 26 novembre.

⁵¹ SHD, GR 4H179-1, *Rapport du chef d'escadron Bourgoïn, ibid.*, pp. 27-28.

⁵² *Ibid.*, p. 37.

⁵³ SHD, GR 4H179-2, note n° 61/4T, AL, EM, 4^e bureau, 06/01/1921.

Néanmoins en octobre, il semble que la question ne soit pas entièrement réglée. En effet, le même bureau rappelle que le général commandant l'artillerie du Levant est en charge de l'entretien du matériel (SA, GAMC et chars de combat) et de la fourniture des essences et ingrédients⁵⁴. Cette situation déficitaire et problématique se retrouve encore à la fin de l'année 1921. Ainsi, le directeur du service automobile rend compte que les 20 camions Fiat débarqués en octobre 1921 en provenance du parc de Lyon ne pourront, par suite de l'importance des réparations à effectuer, être dirigés sur Alep que progressivement. Il ajoute que huit véhicules sur vingt devront être l'objet d'une révision du moteur⁵⁵. À ces questions portant sur le matériel, les préoccupations de l'armée du Levant concernent également l'approvisionnement en essence.

En février 1920 le ministre alloue pour le premier trimestre de l'année en cours 4 000 hectolitres au Levant quand celui-ci en demande 6 000⁵⁶. La consommation d'un tracteur Renault de la compagnie de chars avoisine les 120 litres pour 100 kilomètres. En mai, le général Gouraud demande presque 10 millions de francs pour la fourniture d'essence quand le ministre en alloue 3⁵⁷. Au mois de septembre, « *les conditions de ravitaillement en essence et ingrédients sont devenues très aléatoires et onéreuses* »⁵⁸. En conséquence, le commandant de l'AL demande à ce que le Levant soit directement livré par la métropole (direction des poudres, service des essences). La situation évolue et le ravitaillement en carburant, auparavant géré par l'intendance est assurée depuis le 1^{er} janvier 1921 par l'artillerie. Celle-ci doit « *entretenir les stocks normalement par envois de France, exceptionnellement par des achats locaux* »⁵⁹. Aucun arrivage ne provenant de métropole, cette règle ne s'applique pas et en mars, les dépenses engagées par l'artillerie pour l'achat d'essence depuis janvier dépasse les 6 millions de francs⁶⁰.

⁵⁴ SHD, GR 4H170-1, note n° 6 671/4S, AL, EM, 4^e bureau, 06/10/1921.

⁵⁵ SHD, GR 4H179-1, n° 6 721, AL, 135^e escadron du train, DSA, 05/11/1921.

⁵⁶ SHD, GR 4H179-3, note n° 978/DSA, AL, SA, 10/02/1920.

⁵⁷ SHD, GR 4H179-3, note n° 3 919/4S, HCRF, CCAL, EM, 4^e bureau, 20/05/1920. L'intendance militaire fait savoir le 14 mai, que le montant des achats d'essence et ingrédients pour le Levant dépasse les 7 800 000 francs alors que le ministre n'alloue que trois millions. L'achat de ses matières est alors effectué en Livres égyptiennes auprès de sociétés privées (Worms, Vacuum) et il est nécessaire de procéder au change de la monnaie (115 piastres égyptiennes pour 100 francs).

⁵⁸ SHD, GR 4H179-3, note n° 6 462/4S, AL, EM, 4^e bureau, 04/09/1920.

⁵⁹ SHD, GR 4H179-3, note n° 563/4S, *instruction concernant le ravitaillement en essence et ingrédients pour automobiles*, AL, EM, 4^e bureau, 20/01/1921. L'essence est livrée à Beyrouth au parc d'artillerie d'armée puis acheminée vers les divisions.

⁶⁰ SHD, GR 4H179-3, note n° 871, *Dépenses engagées depuis le 1^{er} janvier pour assurer le ravitaillement en essence de l'armée du Levant*, AL, Parc d'artillerie, 08/03/1921.

Parallèlement et en conséquence de l'arrivée de nombreuses unités, le nombre de matériels s'accroît⁶¹. Ainsi, la situation de pénurie en essence se prolonge et s'aggrave.

Consommation d'essence et d'ingrédients divers au cours du 4 ^e trimestre 1920 pour les 4 divisions composant l'armée du Levant (d'après le rapport Bourgoïn du 16 avril 1921).						
	1 ^{re} DI	2 ^e DI	3 ^e DI	4 ^e DI	Éléments d'armée	TOTAL
Essence (en litres)	64 628	57 348	42 800	68 000	352 200	584 976
Huile (L)	7 170	6 595	2 000	9 706	39 100	64 571
Pétrole (L)	8 377	1 644	2 500	6 760	10 600	29 881
Graisse (kilogrammes)	852	309	1 680	869	4 600	8 310
Carbure (kg)	750	514	570	390	3 900	6 124

Le 9 janvier 1921, l'état-major du Levant s'alarme et demande à « *hâter l'envoi de la totalité des stocks annoncés, l'armée risquant d'être absolument à court à très brève échéance* »⁶². La direction des poudres « *invite en conséquence à restreindre le plus possible la consommation d'essence dans les cas où il ne s'agit pas d'une opération militaire* », tout en déclarant qu'une majoration est possible après demande de crédits supplémentaires au Parlement⁶³. Le général Prételat, chef d'état-major au Levant, demande alors aux unités de fournir des données chiffrées pour répondre à cette opportunité. Le 9 février, le capitaine Valogne, qui commande provisoirement les chars de combat du Levant (61^e Bataillon de chars de combat – BCC), répond qu'il désire 120 000 litres pour le deuxième trimestre. L'annotation écrite à la marge révèle un climat de confiance particulier : « *Ces quantités me paraissent très exagérées étant donné le service demandé au 61^e B^{on} [bataillon]. Qu'a-t-il consommé au cours du dernier trimestre ? Demander à Traon [chef du service automobile] de surveiller circulation des voitures du dépôt. Une camionnette va chaque matin à la coopé pour ravitailler 16 hommes !!* »⁶⁴.

⁶¹ SHD, GR 4H179-1, *Situation des véhicules automobiles de l'AFI*, 18/11/1920. De la fin 1919 à la fin 1920, le nombre de motos passe de 31 à 101, celui des camionnettes de 37 à 187 et celui des camions de 61 à 382. Il est d'ailleurs précisé qu'une grande quantité des véhicules demeure indisponible : 173 camions, 98 camionnettes, 42 motos.

⁶² SHD, GR 4H179-3, télégramme n° 231/4S, AL, EM, 4^e bureau, 09/01/1921.

⁶³ SHD, GR 4H179-3, note n° 2 020 B-5, Ministère de la guerre, direction des poudres, service des essences, 12/01/1921.

⁶⁴ SHD, GR 4H179-3, n° 193, AL, chars de combat, 09/02/1921. Le 4^e bureau répond le 16 février (note n° 1366/4S), que la quantité d'essence au 4^e trimestre 1920 a été de 63 000 litres et demande donc d'où provient cette brusque augmentation.

Le 11 février, la cavalerie du Levant prévoit que les automitrailleuses sont amenées à consommer pour le prochain trimestre 46 000 litres d'essence (elle sera portée à 52 000 le 14 mai suivant) . Le 12, l'artillerie du Levant rend compte qu'il lui faut 29 000 hectolitres pour répondre à l'arrivée de nouvelles unités (4^e compagnie de chars, deuxième puis troisième groupe d'automitrailleuses)⁶⁶.

Outre le problème de la quantité, se pose également celui de la qualité. En effet, les ingrédients et l'essence dont disposent les unités sont souvent de mauvaise qualité. Ainsi, le 6^e GAMAC a l'une de ses voitures qui « *coule une bielle par suite de la mauvaise huile* »⁶⁷. Ce problème est récurrent. « *La trop grande fluidité de l'huile employée est à l'origine d'un grand nombre d'accidents, en raison des perturbations graves que provoque, dans un moteur thermique, le mauvais fonctionnement du système de graissage* »⁶⁸. On retrouve dans de nombreux témoignages les difficultés liées à la fiabilité des ingrédients (essence, huile et graisse) indispensables au bon fonctionnement des véhicules. Afin d'éliminer le maximum de problèmes au combat, les équipages anticipent. Ils filtrent eux-mêmes, en utilisant de la peau de chamois, les ingrédients et l'essence délivrés, dont les nombreuses impuretés (sable, poussière) encrassent les moteurs ou les endommagent. Le chef d'escadron Bourgoïn souligne d'ailleurs l'importance « *à doter au plus tôt les unités automobiles des accessoires voulus (peaux de chamois ou entonnoirs séparateurs) pour filtrer l'essence et la débarrasser des impuretés qui en gênent le fonctionnement des moteurs, augmentent leur consommation en carburant* »⁶⁹. Il faut par ailleurs ajouter que les approvisionnements entre Beyrouth et les divisions sont entravés en hiver par le mauvais état de la mer (notamment à Mersine et Alexandrette) et par l'enneigement des voies ferrées et routières (en direction d'Alep et de Damas). En été, les fortes chaleurs provoquent une évaporation très importante de l'essence (stockée dans des fûts de 200 litres souvent en plein soleil faute d'entrepôts).

⁶⁵ SHD, GR 4H179-3, note n° 462, AL, commandement de la cavalerie, 11/02/1921.

⁶⁶ SHD, GR 4H179-3, note n° 950/R, AL, artillerie, 12/02/1921. Si l'essence est essentielle au fonctionnement des véhicules, les unités ont également besoin d'autres ingrédients (pétrole, huile, graisse, valvoline et carbure), de munitions (obus de 37 mm, cartouches de mitrailleuses).

⁶⁷ SHD, GR 34N506-8, JMO du 8^e escadron, *op. cit.*, p. 21.

⁶⁸ SHD, GR 4H179-2, *Rapport du capitaine d'artillerie L. Goluchowski, op. cit.*, p. 5.

⁶⁹ SHD, GR 4H179-1, *Rapport du chef d'escadron Bourgoïn, op. cit.*, p. 38.

Retours d'expériences

Les premiers emplois d'engins blindés au Levant amènent le commandement à réfléchir sur la qualité de l'arme du matériel et l'usage de ces unités. Plusieurs difficultés apparaissent lors des événements, et si certaines, exogènes, sont propres au terrain et au climat, d'autres en revanche endogènes, appartiennent en propre aux unités (à leur composition tant en matériels qu'en personnels) et au commandement. Au gré des événements, plusieurs constatations s'imposent : extrême dispersion des unités, fractionnement excessif des compagnies de chars ou des groupes d'automitrailleuses, manque de tracteurs, médiocrité des moyens de réparations, insuffisance de la logistique, faiblesse des moyens de combat et du matériel... Le Levant tente d'y répondre, mais reste tributaire de choix métropolitains révélateurs des difficultés de l'armée française de l'époque.

Le terrain et le climat au Levant sont des impondérables dont il convient de tenir compte. Les pistes de montagne occasionnent des délais importants de déplacement car il faut souvent dételer les remorques porte-chars pour franchir les virages. Lors des opérations, pour éviter les encombrements, les routes ne sont souvent ouvertes que dans un sens. En hiver, neige et pluies occasionnent la rupture ou le ralentissement des voies de communication, y compris maritimes. Les pistes deviennent des bourbiers inadaptés aux convois automobiles. Le ravitaillement des postes devient complexe et aléatoire, les colonnes sont ralenties. Le capitaine Valogne souligne ainsi que :

« le tracteur et sa remorque chargés du char représentent un poids de 19 tonnes réparties entre 4 essieux [...] ce qui exige une route solide ou une piste sèche. On en arrive, en effet, à une dépense exagérée d'essence (5 litres au kilomètre) et à une usure du matériel non proportionnée avec le but à atteindre [...]. On ne peut songer à envisager la participation des chars aux colonnes pendant la mauvaise saison »⁷⁰.

La période hivernale est dès lors consacrée à l'entretien du matériel et à l'instruction des hommes⁷¹.

⁷⁰ SHD, GR 34N440-1, *Rapport du capitaine Valogne, op.cit.*, pp. 7-11.

⁷¹ SHD, GR 4H133-1, note n° 1554/3, HCRF et CCAL, EM, 3^e bureau, 09/01/1921. Ces prescriptions sont à nouveau rappelées le 15 février (note n° 124/3).

En été, la chaleur insupportable occasionne de nombreuses pertes en hommes et en animaux par insolation ou déshydratation. Le soleil engendre également des problèmes dans la conservation des pièces détachées⁷², des munitions et de l'essence qui s'évapore. Le rapport du capitaine Goluchowski, commandant du groupement automobile de la zone nord, précise : « *La poussière, très ténue, en se mélangeant à l'huile ou à la graisse, forme une manière de "potée d'émeri" qui use rapidement et prématurément les pièces à nue, surtout celles animées d'un mouvement de rotation rapide (arbre de transmission, cardans, chaînes)* »⁷³.

Cette immensité, conjuguée aux manques d'effectifs, entrave la conduite des opérations. En juin 1920, le général Gouraud, résume : « *Étant donné l'étendue des territoires des 1^{re} et 2^e DI, les distances considérables qui séparent les différents théâtres d'opération, la difficulté des communications entre eux, et enfin la précipitation avec laquelle les événements se succèdent, on a été amené souvent à fractionner exagérément les unités de cette compagnie* »⁷⁴.

Dès lors, afin d'accroître la mobilité des unités de l'AS, il demande l'envoi de tracteurs supplémentaires. Il ajoute que « *la lenteur des communications entre les compagnies et Beyrouth d'une part, entre Beyrouth et la France d'autre part, ne permettent pas en effet de subvenir aux besoins des unités qu'après plusieurs mois de longues et graves indisponibilités* »⁷⁵. Le 24 août, le ministre répond que l'envoi d'une quatrième compagnie est acquise, mais qu'en « *raison du déficit très important en tracteurs et remorques existant actuellement dans les approvisionnements de la métropole, il ne m'est pas possible, d'augmenter les moyens de transport des compagnies de chars* »⁷⁶.

Cette préoccupation des tracteurs est confirmée plusieurs fois notamment dans les journaux de marche et d'opérations qui évoquent l'impossibilité d'utiliser plusieurs sections simultanément. Le camion, tout simplement en état de rouler, devient une ressource précieuse. Les tracteurs de remorques

⁷² « La grande lumière et la température élevée du ciel syrien occasionnent une diminution de longévité des bandages en caoutchouc ». SHD, 4H179-1, *Rapport du chef d'escadron Bourgoïn, op. cit.*, p. 29.

⁷³ SHD, GR 4H179-2, *Rapport du capitaine d'artillerie L. Goluchowski*, p. 4.

⁷⁴ SHD, GR 4H144-1, note n° 759/3, CCAL, EM, 3^e bureau, 14/06/1920.

⁷⁵ SHD, GR 4H144-1, note n° 759/3, *ibid.*, p. 2.

⁷⁶ SHD, GR 4H132-6, note n° 11 006 1/11, EMA, bureau de l'organisation et de la mobilisation de l'armée, 24/08/1920.

porte-chars (*Renault EG* et remorque *La Buire*)⁷⁷ apparaissent ainsi aux TOE, et en particulier au Levant, comme une ressource indispensable. Ils permettent en effet d'amener à longue distance des chars de combat sans entamer leur potentiel de combat. Le mouvement sur chenilles ne doit alors être réalisé que sur les derniers kilomètres afin de préserver leur capacité de mouvement. Or, à de trop nombreuses reprises, faute de moyens de transport et par méconnaissance du commandement dans l'emploi des chars, ces derniers sont souvent contraints de marcher par leurs propres moyens, diminuant leur puissance offensive au moment de l'attaque.

En octobre 1920, pour répondre à cette dispersion des unités, le général Gouraud souhaite constituer deux groupements de chars placés sur le territoire des 4^e et 2^e DI (où se concentrent les efforts français)⁷⁸. Cet emploi doit permettre de rationaliser les faibles moyens existants. Chaque groupement doit alors comprendre un atelier fixe et un atelier mobile. Ils doivent être dotés de 13 tracteurs chacun, renforcés par la réalisation locale « *de 3 ou 4 camions de 5 tonnes pour permettre à 3 sections de participer en même temps aux opérations militaires* ». Or, ces camions n'existent pas⁷⁹. L'emploi en masse des chars de combat reste, pour l'heure, lettre morte. Le 1^{er} novembre, cette tentative de réorganisation est remise en cause par l'arrivée promise de nouveaux renforts. Le 5^e bataillon, dont l'état-major doit s'installer à Alep, voit ses quatre compagnies réparties entre les quatre divisions. Chacune des compagnies doit être dotée de 12 tracteurs permettant ainsi l'emploi simultané de deux sections⁸⁰. Effectuée dans une démarche d'économie de moyens, cette organisation est critiquée par le capitaine Valogne qui résume :

⁷⁷ 1 132 tracteurs Renault EG sont produits entre 1915 et 1919 et servent essentiellement dans les régiments d'artillerie lourde. Il en reste encore 635 en service en 1939. Vauvillier François, *Tous les Renault militaires 1914-1940, vol. 1, les camions*, « Collection Vauvillier », Paris, Histoire & Collections, 2018, p. 21.

⁷⁸ Après l'arrivée de la 316^e compagnie (dont le départ de France est fixé au 30 décembre), les unités de chars seront stationnées sur les territoires de la 4^e DI (313 et 316^e compagnies) et de la 2^e DI (314 et 315^e compagnies). SHD, GR 4H144-1, note n° 1 212/3, HCRF et CCAL, état-major, 3^e bureau, 12/10/1920.

⁷⁹ Le 19 octobre, le chef du 4^e bureau signale que « *l'armée [du Levant] ne possédant aucun camion de 5 tonnes, l'aménagement spécial des camions de ce tonnage en porte-chars ne pourra être réalisé qu'après réception du matériel* ». SHD, 4H144-1, note n° 3 239/4T, AL, état-major, 4^e bureau, 19/10/1920.

⁸⁰ SHD, 4H144-1, note n° 1 297/3, HCRF et CCAL, état-major, 3^e bureau, 01/11/1920. La 314^e compagnie reste à 7 tracteurs (deux sections stationnent à Alep).

« Le règlement prescrit l'affectation d'une compagnie de chars par régiment d'infanterie, en Syrie les nécessités tactiques ont obligé le commandement à affecter une compagnie de chars par division ; ces divisions occupant des fronts considérables, les sections se sont trouvées éloignées les unes des autres sans liaison aucune et souvent sans liaison avec leur organe central, leur capitaine, leur atelier⁸¹. »

Il milite donc pour un emploi par « section autonome s'administrant elle-même et comportant 6 chars dont un 75, 7 tracteurs, 1 camion et une voiturette pour le chef de section »⁸². Le chef de bataillon Besse précise d'ailleurs qu'il est impossible (insuffisance des moyens de transport) et même inutile (faible utilisation de l'artillerie par l'adversaire) de vouloir employer les chars en masse⁸³. Il préconise l'emploi de sections autonomes dotées chacune d'un camion atelier. La compagnie doit disposer d'un atelier fixe alors que le bataillon entretiendra un dépôt permettant de tenir six mois sans le soutien de la métropole.

Parallèlement aux questions d'emploi, le retour d'expérience des premiers combats amène des évolutions dans la qualité du matériel. Ainsi, les compagnies de l'AS se voient renforcer dans leur puissance de feu avec l'adjonction de trois chars Renault 75 mm *Blockhaus-Schneider* (BS)⁸⁴. Ces 12 engins arrivent le 30 mai 1921, mais « restent inutilisables faute de munitions »⁸⁵. Lier au combat en zone urbanisée, cette adoption s'explique par le fait que les canons de 37 mm équipant les chars Renault sont insuffisants contre des habitations ou des fortifications. De même, lorsqu'en janvier 1921, la reconnaissance des chars du lieutenant Vienot à Aïntab provoque 7 blessés par éclats de balle, les chars de combat reçoivent en septembre des réglettes « pare-balles »⁸⁶. Ce « dispositif de protection du personnel destiné à éviter l'entrée des balles par les joints des

⁸¹ SHD, GR 34N440-1, *Rapport du capitaine Valogne, op. cit.*, p. 10.

⁸² *Ibid.*, p. 13.

⁸³ SHD, GR 34N440-1, *Rôle du 5^e BCL en Syrie, op. cit.*, p. 4.

⁸⁴ 40 exemplaires de ce modèle semblent avoir été construits. Ils servent essentiellement au Levant et au Maroc durant l'entre-deux-guerres.

⁸⁵ SHD, GR 4H171-2, *Rapport trimestriel sur le fonctionnement des services, 2^e trimestre 1921*, AL, EM, 4^e bureau, sans date. Les tables de tir sont envoyées aux armées par l'inspection des études et expériences techniques de l'artillerie le 5 juillet 1921 (note n° 2 020 A). Le projectile pèse 5,315 kg, sa vitesse initiale est de 170 m/s (il met 1,2 secondes pour franchir 200 m).

⁸⁶ Cela montre d'ailleurs les délais entre la demande d'un besoin et sa satisfaction.

portes et des volets » est monté par les ateliers de la marine de Beyrouth⁸⁷. Enfin, un autre point particulier signalé dans les retours d'expériences est lié à l'utilisation de roues en bois. En effet, le chaos des pistes et la chaleur provoquent leur usure rapide. Le chef de bataillon Besse, et son homologue commandant la cavalerie du Levant, demandent à ce que les engins soient donc doter de « *poulie de renvoi en fer* [poulies de tension situées, sur le Renault FT, à l'avant du véhicule] »⁸⁸ pour les chars et de « *roues métalliques Michelin* »⁸⁹ pour les automitrailleuses de type White.

Quant aux automitrailleuses, le lieutenant de Foucaucourt indique ainsi que :

« L'adaptation à la Syrie d'un matériel établi pour la métropole ne pouvait être parfaite [...]. Refroidissement insuffisant au moment de l'été. [...] Certains organes de châssis sont trop rapprochés du sol. Jusqu'à l'été dernier [1923], les roues White étaient en bois, les grosses difficultés de température, la sécheresse, amenaient de fréquentes ruptures qui furent cause de plusieurs accidents. [...] Le règlement, fait pour la France, ne prévoit que les marches sur routes ou, par exception, sur chemins en très bon état. ces conditions ne se trouvent jamais réalisées en Syrie, il faut se contenter de pistes soit très pierreuses, soit sablonneuses, souvent même du « bled » sans aucun itinéraire tracé⁹⁰. »

Conclusion

La situation de la France au lendemain du premier conflit mondial (reconstructions, grèves en Métropole, démobilisation...) et sur la scène internationale (Allemagne, Europe du Sud-Est, Orient, Constantinople) tend à expliquer certaines difficultés, il n'en demeure pas moins certain que le caractère d'urgence dans la constitution des renforcements, les déficits en effectifs, le matériel défectueux ou absent, les lenteurs d'acheminement,

⁸⁷ SHD, GR 4H178-4, note n° 6 137/4S, AL, EM, 4^e bureau, 06/09/1921. L'armée ne dispose pas des outillages adaptés pour le percement des trous sur les plaques de blindage (« détrempé et retrempe à l'huile »).

⁸⁸ SHD, 34N440-1, *Rôle du 5^e BCL en Syrie*, op. cit., p. 5.

⁸⁹ SHD, 4H171-2, *Rapport trimestriel sur le fonctionnement des services*, AL, état-major, 4^e bureau, octobre 1921.

⁹⁰ De Foucaucourt (lieutenant), « Les autos-mitrailleuses en Syrie », op. cit., p. 39. Lieutenant au 6^e GAMC, il commande la 2^e section à la fin 1921. Il est présent au 28^e EAMC (ancien 19^e GAMC) en 1926.

l'inexactitude des cartes et les nombreuses carences (notamment en pièces détachées, en essence ou en munitions), sont le fait de choix – ou de non choix – politiques et de commandement. Ces décisions obèrent la capacité de manœuvre des unités présentes ou envoyées au Levant et influent sur la résilience des combattants. Ainsi, entre le 1^{er} novembre 1918 et le 1^{er} janvier 1922, les pertes de l'armée française du Levant sont de 411 officiers et 14 012 hommes de troupes⁹¹.

Néanmoins, les officiers et sous-officiers du Levant, en particulier ceux de la cavalerie et des chars de combat (artilleurs puis fantassins), étudient et proposent de nouveaux modes d'emploi et de nouvelles adaptations aux matériels. Cette réflexion aboutit quelques années plus tard, après une interruption d'un an⁹², lorsque les chars de combat sont à nouveau engagés en 1925 au Djebel druze et à Damas. Chacune des unités comporte alors autant de porte-chars que de chars et sont dotées d'ateliers fixes et mobiles. Beyrouth comprend un parc spécifique capable de soutenir les trois compagnies de chars acheminées au Levant.

Les difficultés logistiques des années 1925-1926 demeurent néanmoins liées à l'acheminement – stratégique et opératif – et à l'entretien d'un volume de force conséquent (de 20 000 hommes en 1925 à plus de 40 000 en 1926). Elles se heurtent, en outre, à la mise en place, concurrente, d'un fort contingent au Maroc lors de la guerre du Rif (127 000 hommes en avril 1926 dont six compagnies de chars) sans que les priorités entre les théâtres n'apparaissent comme clairement définies au niveau politico-stratégique. Quant aux automitrailleuses, après avoir réfléchi à l'utilisation de véhicules à hélice pour le désert (système Leyat), des tentatives d'essai aboutissent à la constitution d'une unité dont le matériel, sur chenilles en caoutchouc (Citroën P4T), est censé offrir une capacité en tous terrains. À terme, des véhicules spécifiques sont mis en place au Levant au sein des trois compagnies de méharistes (Chenard & Walcker) et des pelotons spéciaux d'automitrailleuses (Hotchkiss et Panhard-Zudel).

Une fois de plus, cet exemple démontre la nécessité de disposer au niveau tactique de la bonne formule. Celle-ci demeure la combinaison d'une capacité adaptée, d'un soutien efficient, d'un entraînement réaliste et d'une doctrine d'emploi en phase avec les exigences du moment.

⁹¹ Du Hays (général), *Les armées françaises...*, *op.cit.*, tome 1, p. 111.

⁹² Les chars sont présents au Levant jusqu'en 1924 puis retirés pour des questions d'économies financières.

Le service du matériel en Indochine : une adaptation de la logistique aux évolutions du combat

*Capitaine Corentin PFORTNER,
chef de section à l'instruction,
Académie militaire de Saint-Cyr Coëtquidan,
École spéciale Militaire 2*

« **L**a première guerre d'Indochine se déroula de 1945 à 1954 et fut décrite comme un conflit dans lequel la logistique décida du résultat. En effet, chaque aspect de la lutte entre les forces de l'Union française et le Vietminh pour le contrôle de l'Indochine fut imprégné par des considérations logistiques et la manière dont les Français et leurs opposants Vietminh organisèrent et employèrent leurs ressources logistiques pour relever les défis physiques et opérationnels de la guerre déterminèrent en grande partie le résultat non seulement des batailles et des campagnes, mais aussi du conflit en général »¹.

Ce conflit qui se déroula dans les confins orientaux de l'empire colonial français eut pour prémices l'invasion nippone de la fédération indochinoise en 1940. Face à ce coup de force apportant une solution de continuité à plus de cinquante années de contrôle français en Asie du Sud-Est, et, au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, le général de Gaulle, alors chef du gouvernement provisoire, fit entendre sa volonté de rétablir la souveraineté française. C'est dans ce contexte qu'intervint le corps expéditionnaire en Extrême-Orient (CEFEO), sous les ordres du général Leclerc de Hauteclocque. C'est dans ce cadre que le service du

¹ SHRADER (Charles), *A war of logistics: parachutes and porters in Indochina, 1945-1954*, Lexington, University Press of Kentucky, 2015, p. 17.

matériel, tout fraîchement réorganisé², fut chargé de soutenir *le corps expéditionnaire équipé à l'européenne et presque totalement tributaire de sources de ravitaillement lointaines et parcimonieuses*³.

À l'aune de l'engagement indochinois, nous tenterons de mettre en lumière les défis relevés en termes de maintien en condition opérationnelle du matériel, ainsi que la façon dont le soutien s'est adapté aux évolutions opératives du conflit.

Afin de mieux appréhender le rôle et la participation du service du matériel sur le théâtre d'opérations indochinois, l'organisation et les structures du service du matériel en Indochine seront tout d'abord abordés avant de s'atteler aux opérations militaires menées lors du conflit.

L'organisation et les structures du service du matériel

Les établissements de l'artillerie coloniale assuraient la maintenance des matériels avant l'arrivée du corps expéditionnaire. Le service du matériel en Indochine relevait de la direction des affaires militaires du ministère de la France d'outre-mer et non de la direction centrale du matériel (DCM). Cependant la forte dépendance à la métropole demeurait car *les crédits étaient français et les règles de gestion étaient celles de la France*⁴. La mission du service fut quadruple : d'une part assurer le maintien en condition opérationnelle des matériels du corps expéditionnaire – qui étaient d'origines diverses (française, britannique, étatsunienne) – regrouper, récupérer et inventorier l'ensemble conséquent des matériels abandonnés par les forces nippones, relever les infrastructures quasiment entièrement détruites ainsi qu'équiper les premières unités reconstituées sur place. Le premier obstacle se situa au niveau des effectifs. En effet, le service du matériel en Indochine ne disposait à la fin de l'été 1945 que des quelques unités de soutien rattachées aux 9^e division d'infanterie coloniale et 2^e division blindée renforçant les éléments restants des anciens établissements de l'artillerie coloniale. La première structure de soutien mise sur pied fut le service des matériels de la base militaire de Saïgon qui eut la charge de reconstituer des ateliers afin d'assurer

² Décret n°45-335 du 1^{er} mars 1945 portant sur l'*Organisation de l'administration centrale du Ministère de la Guerre*.

³ MANS (Anne-Marie, lieutenant), « Le Matériel en Indochine », in *Revue historique des armées*, n° 140 (numéro spécial « Le Matériel »), Vincennes, Service historique de l'armée de Terre, 1980, p. 100.

⁴ LE TROADEC (Jean, général), « Le Service du Matériel d'Indochine, 1949-1951 », in *Revue historique des armées*, n° 44, Vincennes, Service historique de l'armée de Terre, 1956, p. 111.

les tâches prioritaires. En même temps se créa à Paris une direction du matériel des troupes françaises en Extrême-Orient (DIRMAT - FTEO) qui arriva fin décembre 1945. Il fut renforcé en effectif avec l'arrivée en janvier 1946 de formations de la réserve générale ainsi que de la 3^e division d'infanterie coloniale et le recrutement local. Les unités du matériel furent principalement issues des forces françaises en Allemagne, de la Légion étrangère ainsi que de la Marine nationale. Les unités arrivèrent et s'installèrent entre octobre 1945 et avril 1946⁵.

Le service de la base de Saïgon prit le nom d'établissement du service du matériel et disposait de cinq ateliers ainsi que d'une fonderie⁶. La DIRMAT-FTEO, se fondant sur l'organisation et les infrastructures d'avant 1939 du service de l'artillerie, réhabilita les ateliers existants dans les grandes zones urbaines – Hanoï, Haiphong, Hué et Saïgon⁷. Afin de posséder des unités de maintenance adaptées aux différentes forces, deux bataillons de réparation furent créés. Pour faire face aux élongations géographiques qu'engendraient l'arrivée des troupes françaises dans le Nord de la péninsule suite aux accords Hô-Sainteny (6 mars 1946), un service du matériel pour l'Indochine-Nord avec un établissement à Haiphong composé d'une compagnie de réparation divisionnaire, d'une compagnie moyenne de réparation et d'un peloton atelier fut installé au Tonkin⁸. Les débuts de l'engagement du matériel furent marqués par *un déficit important en personnel spécialisé et une pénurie chronique de rechanges*⁹. Le lien avec la métropole fut assuré par l'établissement régional du matériel (ERM) de Marseille qui fut la base principale de départ des approvisionnements et ravitaillements en denrées et personnel pour l'Extrême-Orient¹⁰.

Les années 1947-1948 furent marquées par une réorganisation du service en Indochine. La DIRMAT-TEFEO fut subdivisée en cinq directions territoriales permettant de couvrir l'ensemble de la péninsule : Hanoï pour

⁵ BARGAS (Laurent, scientifique du contingent), *Synthèse sur l'histoire du Service du Matériel de l'armée de Terre pendant la guerre d'Indochine (1945-1954)*, Bourges, s.n., 2000, pp. 3-4.

⁶ Service Historique de la Défense (SHD), 10H984, *Enseignements à tirer de la Guerre d'Indochine – Organisation*, 1954, f°1 ; MANS (Anne-Marie, lieutenant), *op. cit.*, pp. 100-101 ; RECAMIER (Jean-Loÿs, commandant), *Le Matériel : 70 ans au service de la France (1940-2010)*, mémoire de master 2 en histoire contemporaine, Paris IV, 2011, pp. 33-34.

⁷ SHRADER (Charles), *op. cit.*, p. 69 ; RECAMIER (Jean-Loÿs, commandant), *op. cit.*, p. 34.

⁸ TØNNESSON (Stein), *1946 : Déclenchement de la guerre d'Indochine, Les vêpres tonkinoises du 19 décembre*, Paris, Harmattan, 1987, p. 15 ; MANS (Anne-Marie, lieutenant), *op. cit.*, p. 101 ; RECAMIER (Jean-Loÿs, commandant), *op. cit.*, p. 34.

⁹ MANS (Anne-Marie, lieutenant), *op. cit.*, p. 102.

¹⁰ BARGAS (Laurent, scientifique du contingent), *op. cit.*, p. 5.

le Tonkin et le Nord-Annam, Tourane pour le Centre-Annam, Saïgon pour la Cochinchine et le Sud-Annam, Savannakhet pour le Laos et Phnom-Penh pour le Cambodge. Huit nouveaux établissements virent le jour, trois établissements spécialisés du matériel et cinq établissements annexes spécialisés du matériel. Ces entités étaient composées de compagnies d'ouvriers spécialisés remplaçant les compagnies de réparation divisionnaire¹¹. Toutefois, ces nouvelles unités perdirent leur caractère d'unité mobile de campagne pour devenir des unités statiques de parc. Dès lors, n'étant plus capable de soutenir directement les troupes en opération, ce fut à la cavalerie, insuffisamment équipée pour mener cette mission, qu'incomba la réparation des véhicules de combat¹². En plus de sa mission de maintenance, le service du matériel se vit confier le service des munitions, dépendant jusque-là de l'artillerie¹³.

Face aux nombreux dysfonctionnements liés à l'absence d'un entretien préventif efficace dans les [...] unités¹⁴ ainsi que l'incapacité du service à assurer correctement sa mission malgré ses efforts pour cacher le défaut d'approvisionnements, et à son inadaptation aux circonstances du moment concernant la fonction réparation, une réorganisation profonde du service fut entreprise en 1949¹⁵. Du fait de son rattachement à la France de l'outre-mer, le service du matériel en Indochine appliquait encore la réglementation de 1902 qui déjà en 1940, en métropole avait montré son inadaptation au soutien de troupes motorisées en opération¹⁶. Ainsi, la réforme fut majeure car elle obligeait la DIRMAT-TEFEO d'augmenter de façon conséquente sa capacité de réparation afin d'assurer la maintenance au plus haut niveau des équipements de combat et en particulier des véhicules blindés¹⁷. La réorganisation du service eut donc un but principalement de rationalisation. Les mesures prises visèrent tout d'abord à rassembler les véhicules réparables et à réorienter l'ensemble des opérations de maintenance vers les établissements du matériel, et non plus les laisser à la charge des corps de troupe. Puis à standardiser les modèles en éliminant les matériels irréparables faute de pièces

¹¹ Note de service n° 2014 – DS/R du 23 mars 1947.

¹² LE TROADEC (Jean, général), *op. cit.*, pp. 112-113 ; MANS (Anne-Marie, lieutenant), *op. cit.*, p. 102 ; RECAMIER (Jean-Loÿs, commandant), *op. cit.*, pp. 34-35.

¹³ SHD, 10H1906, « Note de service n° 1061/MAT/M/S du 6 novembre 1947 », *Organisation du Matériel, Fonctionnement du service des munitions*, 1954, f°1.

¹⁴ MANS (Anne-Marie, lieutenant), *op. cit.*, p. 104.

¹⁵ *Ibid.* ; LE TROADEC (Jean, général), *op. cit.*, p. 111.

¹⁶ LE TROADEC (Jean, général), *op. cit.*, p. 112.

¹⁷ SHRADER (Charles), *op. cit.*, p. 69.

rechanges ou d'origines trop diverses. Afin de centraliser le soutien, des bases du matériel furent créées à Saïgon, Touran et Haiphong équipées de moyens de levage et de transport puissants. Toujours dans un objectif d'optimisation, un fichier central pour l'approvisionnement fut élaboré avec la possibilité d'achats locaux ou dans les pays du Sud-Est asiatique pour les rechanges les plus urgents. Une section technique fut créée pour étudier et réaliser des équipements adaptés aux conditions de combat. Les compagnies d'ouvriers furent remaniées en compagnies de réparation du matériel afin qu'articulées en sections, elles intervinsent en opération au sein de groupements mobiles¹⁸. En effet, l'évolution de la situation tactique sur le théâtre septentrional, après décembre 1950, exigeait une capacité de maintenance et d'approvisionnement plus mobile que celle fournie par l'organisation territoriale existante¹⁹. Dès 1950, la situation s'améliora. La disponibilité technique opérationnelle s'accrut et le parc automobile se standardisa de façon croissante avec, entre autres, le remplacement de véhicules réformés par de nouveaux venus de métropole dans le cadre du plan *Revers*. Ainsi, en 1951 une standardisation de 80 % des véhicules fut observable²⁰. Le service assura de plus le soutien des armées nationales des États indépendants de l'Indochine (Vietnam, Cambodge, Laos), qui étaient États associés à l'Union française, jusqu'en 1952 ; date à laquelle les armées de ces États mirent chacune sur pied une organisation du soutien analogue à celle française²¹. Le général de Lattre de Tassigny, arrivé en décembre 1950, comme Haut-commissaire et commandant en chef en Indochine, permit au service du matériel d'abandonner la réglementation administrative du temps de paix²². De plus, il intervint afin d'accroître l'aide étatsunienne. Le centre de réception du matériel américain (CRMA) nouvellement créé à Saïgon prit en compte les frets et matériels expédiés depuis l'Amérique du Nord ou le Japon²³. À partir de 1952, l'affluence des approvisionnements s'intensifia en même temps que les opérations militaires²⁴.

¹⁸ SHD, 10H984, *Enseignements à tirer de la Guerre d'Indochine – Organisation*, 1954, f°1-2 ; LE TROADEC (Jean, général), *op. cit.*, pp. 114-116 ; MANS (Anne-Marie, lieutenant), *op. cit.*, pp. 104-106 ; RECAMIER (Jean-Loÿs, commandant), *op. cit.*, p. 35.

¹⁹ SHRADER (Charles), *op. cit.*, p. 71.

²⁰ LE TROADEC (Jean, général), *op. cit.*, p. 116.

²¹ SHD, 10H984, *Enseignements à tirer de la Guerre d'Indochine – Organisation*, 1954, f°6-7

²² LE TROADEC (Jean, général), *op. cit.*, p. 116.

²³ MANS (Anne-Marie, lieutenant), *op. cit.*, p. 107 ; RECAMIER (Jean-Loÿs, commandant), *op. cit.*, p. 38.

²⁴ SHD, 10H984, *Enseignements à tirer de la Guerre d'Indochine – Organisation*, 1954, f°2.

En 1952, les charges du service s'accrurent avec le soutien d'un parc fluvial important et la prise en charge de la réparation des matériels de l'aviation légère d'observation d'artillerie²⁵. En 1953, une nouvelle réorganisation affecta le service du matériel visant à décentraliser ainsi qu'à rattacher les organismes d'exécution en fonction de leurs missions. L'établissement de réserve générale du matériel fut subdivisé en deux bataillons de réparation du matériel de réserve générale (BRMRG). Le 1^{er} BRMRG fut chargé des réparations nécessitant un haut niveau technique d'intervention (4^e et 5^e échelon) et de la reconstruction des équipements. Le 2^e BRMRG s'occupa du stockage et de la distribution de l'armement, des véhicules et des équipements autres que les munitions, qui elles relevaient de l'établissement de réserve générale des munitions (ERG Mu). La DIRMAT - FTEO se vit attribuer une section organisation, un service central des approvisionnements et des achats, ainsi qu'une section technique chargée d'expérimenter et d'étudier les nouveaux matériels. Les directions régionales continuèrent à couvrir le territoire²⁶.

Force fut de constater que l'organisation de la DIRMAT - FTEO avait subi de nombreuses évolutions en réponse à la charge de travail et à la quantité d'équipements à entretenir croissantes, à l'évolution des conditions tactiques ainsi qu'à la modernisation générale du service. Entre 1948 et 1953, le nombre de véhicules pris en charge augmenta de 17 110 à 60 221, le nombre d'unités de maintenance de neuf à vingt-six et celui de maintenanciers de 7 850 à 11 599 hommes²⁷. Le service du matériel ne représentait que six à sept pour cent des effectifs de la force – personnel civil compris – ce qui était insuffisant par rapport à la tâche qu'ils eurent à accomplir, soit un manque d'environ un quart par rapport au volume nécessaire et autorisé²⁸. De plus le nombre de spécialistes formés fut particulièrement faible, du fait des origines diverses des effectifs (service du matériel métropolitain, service du matériel colonial, Légion étrangère, recrutement local) d'une part et d'autre part les sous-officiers envoyés en Indochine étaient généralement jeunes dans le grade et n'avaient donc pas encore atteint un haut niveau de formation technique²⁹.

²⁵ SHRADER (Charles), *op. cit.*, p. 70 ; MANS (Anne-Marie, lieutenant), *op. cit.*, p. 106 ; RECAMIER (Jean-Loÿs, commandant), *op. cit.*, p. 39.

²⁶ SHD, 10H984, *Enseignements à tirer de la Guerre d'Indochine – Organisation*, 1954, f°7.

²⁷ SHRADER (Charles), *op. cit.*, pp. 69-72.

²⁸ BODINIER (Gilbert), *La Guerre d'Indochine 1947, Règlement politique ou solution militaire*, Vincennes, Service historique de l'armée de Terre, 1989, tome 2, p. 49.

²⁹ SHRADER (Charles), *op. cit.*, p. 72.

Le service du matériel dans les opérations militaires

Face à la situation et au mauvais état des infrastructures restantes de l'avant-Second Guerre mondiale, lors de la première phase de la reprise de contrôle de l'ancienne colonie – appelée aussi opération *Masterdom* – le service du matériel dut parer au plus pressé pour répondre aux besoins des unités combattantes, tout en inventoriant les matériels sur place d'origines diverses et en remontant les infrastructures. La situation s'améliora à partir de 1949, grâce aux restructurations qu'avait mené le service³⁰. L'arrivée du général de Lattre en décembre 1950 marqua un tournant dans les opérations militaires menées par les forces françaises³¹. De façon liminaire, force fut de constater que les caractéristiques particulières du terrain – zones marécageuses dans les deltas, jungles, forêts – ainsi que les combats de guérilla – faisant de ce conflit une guerre sans front – menés par le vietminh obligèrent le service du matériel à s'adapter en permanence et à apporter des solutions inédites à des problèmes nouveaux. En effet, faisant face à un vaste réseau fluvial irrigant l'ensemble de l'ancienne colonie, le service du matériel dut entretenir cette flottille voire la réaliser comme ce fut le cas des Myths³². À titre d'exemple de l'adaptation du service du matériel aux difficultés propres au théâtre d'opérations indochinois, les moyens de dépannage des engins amphibie LVT4 pourraient être cités. En effet, en équipant un LVT4 d'un treuil automoteur puissant ainsi que d'une flèche mobile, cela permettait le remorquage en terrain marécageux mais aussi d'effectuer sur place des réparations nécessitant un moyen de levage³³.

Au printemps 1953, le vietminh avait réussi à renforcer ses positions dans le Nord de l'Indochine ainsi qu'à s'infiltrer dans le delta du fleuve Rouge. Afin de restaurer la situation, le général Navarre lança plusieurs grandes opérations pendant les années 1953 et 1954, au cours desquelles le service du matériel s'illustra pleinement. Outre l'opération *Atlante* où le service du matériel développa d'importants moyens et les soldats-maintenantiers progressèrent avec les troupes, ce fut principalement

³⁰ BOURGEOIS (Christophe), FOURNIER (Lionel), « Indochine, les premières armes du Matériel », *Matériel et Technique, Le magazine du Matériel de l'armée de Terre*, n° 138, 1996, p. 20.

³¹ DALLOZ (Jacques), *La Guerre d'Indochine 1945-1954*, Paris, Seuil, 1987, p. 189.

³² « [...] coque bois de 8 mètres, moteur de Jeep, système de transmission rustique, réparations faciles par toute unité, et tirant d'eau permettant de passer partout avec 1,5 t à 2 t de fret : le G.M.C de la rivière. » - LÉONARD (Jean, colonel), « Quelques aspects typiques du rôle du service du Matériel en Indochine », in *Revue historique des armées*, n° 44, Vincennes, Service Historique de l'armée de Terre, 1956, p. 118.

³³ LÉONARD (Jean, colonel), *op. cit.*, pp. 117-118.

lors des trois opérations Rondelle que le matériel déploya tout son savoir-faire technique et opérationnel³⁴. Ces opérations eurent pour objectif d'amener à pied d'œuvre des chars légers [de type M5 et M24] démontés à des centaines de kilomètres de leur futur lieu d'emploi puis transportés en fardeaux séparés par Bristol ou D.C.3. [Dakota] seuls avions capables de se poser sur les pistes rudimentaires disponibles. Le remontage des fardeaux se [faisait] à l'arrivée à l'aide d'une équipe de spécialistes dépêchés sur les lieux³⁵. Ce type d'opération était inédit et fut répété trois fois au cours du conflit indochinois. La première nommée *Rondelle I* se fit au profit de la Plaine des Jarres à l'automne 1953, *Rondelle II* pour Diên Biên Phu au cours de l'hiver 1953-1954 et *Rondelle III* pour Luang-Prabang au début de l'année 1954³⁶.

L'opération *Rondelle I* se fit dans le cadre de la volonté du général Navarre de renforcer la frontière entre le Tonkin et le Laos, région marquée topographiquement par de vastes plaines permettant l'utilisation de blindés sur chenille. Se posa alors la question de l'acheminement des blindés légers de type M5 A1 entre Saïgon et la Plaine des Jarres – soit près de 2 000 kilomètres. Le franchissement de coupures humides que nécessitait un passage par voie terrestre exclut cette hypothèse. L'étude d'un transport par voie aérienne fut confiée au service du matériel. Pour que cette hypothèse fût envisageable cela imposait de transporter les chars en pièces détachées et par paquet n'excédant pas 4,4 tonnes. Le défi résida dans le transport de la coque des M5, le plus imposant des sous-ensembles non-démontables du char. Afin de s'assurer du poids de ces coques, une pesée fut effectuée sur une bascule du port de Saïgon qui indiqua un poids de 4,3 tonnes. L'état-major donna son accord pour le transport aérien. Il fut procédé à un recensement des matériels et du personnel nécessaire au déploiement des chars dans le Xieng-Kouang. En effet, une telle intervention technique nécessitait des camions GMC avec des moyens de levage composés principalement de halftracks (autochenilles) équipés des flèches afin d'assurer le chargement et le déchargement des paquets. Mais aussi des spécialistes d'exécution tant pour le démontage, le colisage, que le remontage (mécaniciens auto-chars, spécialistes artillerie, spécialistes armement léger, électriciens radio). La mise en place avec le démontage des véhicules débuta en août 1953 et l'arrivée des précurseurs sur la zone d'arrivée, en vue d'aménager

³⁴ BOURGEOIS (Christophe), FOURNIER (Lionel), *op. cit.*, p. 22 ; MANS (Anne-Marie, lieutenant), *op. cit.*, p. 108.

³⁵ MANS (Anne-Marie, lieutenant), *op. cit.*, pp. 108-109.

³⁶ SHD, 10H2682, *Compte-rendu d'activité au profit du G.O.N.O.*, 1954, f°3/A.B.

la zone de remontage en septembre. Le démontage et le colisage furent méticuleusement effectués afin d'éviter les détériorations ainsi que les mélanges entre les pièces des différents chars³⁷. Cela se fit de la façon suivante : *les ensembles de chaque char – coque, pont avant, moteur, boggies de roulement, chenilles – [furent] marqués au numéro du char. Les petites pièces [mises] en caisse et marquées de la même façon que les ensembles. La boulonnerie [fut] emballée, marquée et fixée sur l'organe correspondant ou mis en caisse avec des repères*³⁸. Bien que le chargement des coques fût particulièrement délicat – la place disponible entre la caisse et la paroi de l'avion fut de 5 cm – cette phase se fit rapidement sans souci particulier. Ceci permit d'envoyer dès la fin du mois de septembre les premiers éléments dans le Nord-Est de la péninsule et de débiter les remontages le 12 octobre. En dépit de quelques déboires liés aux aléas des conditions du transport, douze jours plus tard, l'ensemble des chars fut remonté et prêt au combat³⁹.

Le succès de cette première opération permit d'envisager un nouveau déploiement de blindés au sein de zones difficiles d'accès. En effet, l'occasion se présenta assez rapidement. Le gouvernement Laniel souhaitait améliorer la situation française en Extrême-Orient avant d'engager des négociations de paix. Pour cela, le général Navarre décida de focaliser l'effort principal dans le sud-est vietnamien. La plaine de Diên Biên Phu présentait un intérêt stratégique certain, du fait de la présence de deux pistes d'aviation et de sa proximité géographique avec la frontière sino-laotienne permettant de contrôler le principal itinéraire terrestre entre le delta tonkinois et le Mékong. Le 20 novembre 1953 avec l'opération *Castor*, sous le commandement du général Gilles, débuta l'installation du camp retranché de Diên Biên Phu. Celui-ci présentait une double ceinture de points d'appui défendant l'aérodrome, véritable poumon de la base aéroterrestre⁴⁰. Sur place, afin de pouvoir assurer la défense du camp se posa la question de l'envoi de chars de combat. Le choix fut établi d'envoyer

³⁷ PEZ (René, ingénieur-en-chef), *Rondelle, Plaine des Jarres*, Buis-les-Baronnies, s.n., 1998, pp. 1-9 ; RECAMIER (Jean-Loÿs, commandant), *op. cit.*, pp. 89-92 ; RECAMIER (Jean-Loÿs, commandant) dir., « Histoire – Opération "Rondelles" », in *Mat et Tech, La revue de la maintenance de l'armée de Terre*, n° 177, Bourges, Écoles militaires de Bourges, 2012, pp. 50-51.

³⁸ RECAMIER (Jean-Loÿs, commandant), *op. cit.*, p. 92.

³⁹ PEZ (René, ingénieur-en-chef), *op. cit.*, pp. 1-9 ; RECAMIER (Jean-Loÿs, commandant), *op. cit.*, pp. 92-93 ; RECAMIER (Jean-Loÿs, commandant) dir., « Histoire – Opération "Rondelles" », *op. cit.*, pp. 51-52.

⁴⁰ MENGELLE (André, général), *Diên Biên Phu, Des Chars et des Hommes*, Palaiseau, Dacres, 2015, pp. 20-22 ; PANNE (Jean-Louis), « La première moitié du XX^e siècle », in *Journal de la France et des Français*, Paris, Quarto Gallimard, 2001, p. 2245 ; ROBERGEAUD (colonel), *Le Service du Matériel à Diên Biên Phu*, Bourges, École d'Application du Matériel, 1955, p. 2.

des M24 Chaffee, choix qui ne fut pas sans imposer de nouveaux défis. Début décembre 1953 eut lieu la pesée des sous-ensembles du blindé. Les pistes en terre à Diên Biên Phu n'admettait que les Bristol et les DC3. Il fallait deux Bristol ainsi que six DC3 pour assurer le transport de l'ensemble des pièces d'un char. Les Bristol étant affrétés par la compagnie civile Air Vietnam, ses pilotes à ce titre étaient aussi civils. Malgré le risque non-négligeable qu'induisait le transport des chars, les aviateurs civils acceptèrent de prendre part à la mission. Le 16 décembre débuta à Hanoï le dépeçement de dix M24. Une des principales difficultés fut le passage du pont Doumer, enjambant le Fleuve rouge. Cela exigea le transport par wagon des plus grosses pièces, ce qui nécessita six opérations de chargements et de déchargements successives entre l'atelier et l'avion. Deux jours plus tard, les premiers chars en pièces détachées arrivèrent au camp de Diên Biên Phu, et le 15 janvier 1954 les dix chars furent en service. Les 25 mécaniciens qui assurèrent le remontage permirent ainsi de gagner deux semaines par rapport aux prévisions⁴¹. *Ce sérieux, cette rigueur dans la méthode mais aussi cette souplesse intellectuelle d'hommes qui [surent] prendre leurs responsabilités en allant au-delà des règlements, [furent] à l'honneur du service du matériel du Nord Viêt-Nam*⁴². En plus des chars, des pièces d'artilleries – 24 canons de 105 M2 et quatre canons de 155 HM1 – furent aussi livrés par voie aérienne et il fut même notable que lors de la bataille, trois canons de 105 furent parachutés. Par ailleurs, la garnison de Diên Biên Phu comptait environ 10 000 hommes répartis dans les positions fortifiées ou au sein des unités réservées et surtout près de 193 matériels de tous types qu'il fallut entretenir dans des conditions particulièrement difficiles. Ainsi le camp fut doté d'une section de réparation ainsi que d'un dépôt de munitions géré par le service du matériel⁴³. Assurant l'ensemble des opérations de maintenance pendant toute la durée des combats (13 mars au 6 mai), la section totalisa 250 réparations de véhicules, *elle [utilisa] ou [livra] 50 tonnes de rechanges, 24 tonnes de matériel d'artillerie, 62 tonnes d'armement léger*⁴⁴. Le 7 mai, la section détruisa le matériel, l'outillage et l'armement afin de laisser le moins possible au vietminh. Au total, sur 37 maintenanciers, la section de réparation totalisera onze morts et dix blessés graves. Le personnel du dépôt de munition opérationnel assura sa mission jusqu'au bout, faisant sauter les stocks disponibles le 7 mai⁴⁵.

⁴¹ LÉONARD (Jean, colonel), *op. cit.*, pp. 118-124 ; MENGELLE (André, général), *op. cit.*, pp. 20-26.

⁴² MENGELLE (André, général), *op. cit.*, p. 26.

⁴³ LÉONARD (Jean, colonel), *op. cit.*, p. 125.

⁴⁴ *Ibid.*

⁴⁵ *Ibid.* ; MANS (Anne-Marie, lieutenant), *op. cit.*, p. 110.

L'opération *Rondelle III* se déroula à Luang Prabang, au Laos. Elle fut aussi marquée du sceau du succès. Cependant peu de sources relatent cette opération, dans la mesure où les archives furent détruites sur ordre, lors du repli des troupes françaises d'Indochine⁴⁶.

Tout au long de ces huit années de conflit, le service du matériel eut à réaliser sa mission de soutien opérationnel avec un climat aride et sur des terrains souvent peu propices et abrasifs. Il dut faire face à une charge en réparations de haut niveau technique et en ravitaillement de munitions qui fluctua abondamment. De plus, le manque de personnel, et plus particulièrement la pénurie chronique de spécialistes formés, couplée à une diversité de matériels anciens et très usés, a considérablement accru les difficultés de soutien des véhicules et autres matériels des forces de l'Union française. À cela s'ajouta des infrastructures insuffisantes, au moins jusqu'en 1951 ainsi qu'un manque de moyens qui fut compensé qu'après plusieurs années d'opération par les arrivages de l'aide extérieure. Toutefois, le service du matériel réussit à assurer sa mission de soutien tout en prenant part aux opérations menées par le corps expéditionnaire. Et cela fut possible par une adaptation aux exigences de la situation opérative, évoluant de la simple guérilla au choc des grandes unités. Cela fut possible grâce à sa capacité à apporter des solutions, souvent inédites, en s'adaptant aux contraintes engendrées par les combats menés⁴⁷. Néanmoins, le général Ely, haut-commissaire et commandant en chef en Extrême-Orient de juin 1954 à décembre 1955, avoua que la logistique durant la guerre d'Indochine s'était caractérisée par une recherche constante de remèdes à des situations aussi défavorables qu'instables. Les solutions adoptées résultèrent davantage du bricolage ou du système D que d'une planification délibérée, et permirent de relever les défis logistiques engendrés par la particularité du théâtre, donnant ses lettres de noblesse à la maintenance opérationnelle⁴⁸.

Si cette agilité logistique doit encore aujourd'hui caractériser le soutien en opérations, il s'agit aussi d'anticiper les problématiques en amont. Ainsi dès la conception des équipements, la facilité de réparation comme la résistance à des environnements abrasifs doivent faire l'objet d'une étude.

⁴⁶ RECAMIER (Jean-Loÿs, commandant) dir., « Histoire – Opération "Rondelles" », *op. cit.*, p. 53.

⁴⁷ SHRADER (Charles), *op. cit.*, p. 83 ; MANS (Anne-Marie, lieutenant), *op. cit.*, p. 110.

⁴⁸ ELY (Paul, général), *Les Enseignements de la Guerre d'Indochine, rapport du général Ely, commandant en chef en Extrême-Orient*, Vincennes, Service historique de la Défense, 2012, tome 2, p. 362.

Quand des exploits logistiques engendrent de nouvelles perspectives tactiques

Les opérations *Rondelle I et II*
en Indochine (1953-1954)

*Capitaine Antoine-Louis de PRÉMONVILLE¹,
2^e régiment du Matériel*

Dans la remarquable fresque cinématographique à la précision documentaire qu'il consacre à la bataille de Diên Biên Phu dont il fut lui-même un des acteurs, Pierre Schoendoerffer² fit apparaître très furtivement des chars français prenant part aux combats. Saisis par la puissance du drame qui se déroule sous leurs yeux, les spectateurs ne s'interrogent guère sur le sort³ de ces derniers, et encore moins sur la manœuvre logistique qui permit leur acheminement et leur soutien. Et pourtant, si l'intention tactique de l'ordre reçu était simple, à savoir acheminer là où l'ennemi ne l'attendait pas des matériels majeurs à forte puissance de feu en vue de rééquilibrer le rapport de force, sa mise en œuvre s'avéra en réalité un défi considérable. Confronté à un contexte d'engagement interdisant le recours aux solutions traditionnelles (I), le succès de cette opération baptisée *Rondelle* reposa sur l'empirisme et l'audace de la méthode employée (II). Ainsi, des trésors d'abnégations et d'ingéniosité furent déployés avec une ardeur exceptionnelle au cœur de la bataille de Diên Biên Phu et, même s'ils n'en changèrent pas l'issue, ils contribuèrent indéniablement à retarder considérablement la funeste échéance (III).

¹ Affecté au 2^e régiment du Matériel, il a notamment co-signé l'ouvrage *Soutenir ! Approvisionnements et logistique dans les forces armées françaises, de Louis XIV aux guerres contemporaines du Sahel*, Presses Universitaires de Valenciennes, 2021.

² Pierre SCHOENDOERFFER, *Diên Biên Phu*, 1992.

³ L'auteur tient à remercier très respectueusement le général Mengelle qui, en dépit de son grand âge, a eu la gentillesse de lui confier un précieux témoignage sur l'histoire des maintenanciers à Diên Biên Phu. Le lecteur désireux d'approfondir ses connaissances sur l'escadron de chars de Diên Biên Phu pourra utilement se reporter à son ouvrage. Général André MENGELLE, *Diên Biên Phu. Des chars et des hommes*, Lavauzelle, 1996.

I – Un contexte imposant des solutions nouvelles

En mars 1953, une nouvelle offensive du Vietminh en direction du Laos convainquit le général Salan⁴ de stopper l'action ennemie dans la Plaine des Jarres. À Paris, le but de la guerre côté français – longtemps fluctuant et flou⁵ –, n'était plus de rechercher la victoire, mais de trouver une sortie honorable du conflit. Celle-ci n'aurait été possible qu'au prix d'un indiscutable succès des armes de la France pour contraindre le Vietminh à demander l'ouverture de négociations. Par conséquent, s'inscrivant dans la continuité du succès de Na San, un nouveau camp retranché articulé autour de l'aérodrome de Xieng Khouang sortit de terre dans le but de briser les assauts ennemis en leur infligeant des pertes insoutenables. À cet effet, considérant la praticabilité du terrain dans la région de la plaine des jarres qui autorisait l'emploi d'*half-track*, d'automitrailleuses M.8, de chars M.5 et autres obusiers M.8., l'idée de compenser le manque de troupes par la supériorité technique en acheminant des engins blindés légers à destination du pays thaï fut étudiée avec le plus grand sérieux.

Commandant la 1^{re} compagnie de réparation d'engins blindés (1^{re} CREB) du 1er bataillon de réparation du Matériel (1^{er} BRM) stationnée à Saïgon, le capitaine René Pez reçut à la mi-juin 1953 la mission d'étudier la faisabilité du transport par voie routière de chars M.3 de Saïgon à la Plaine des Jarres, distante de près de 2 000 km⁶. Si le trajet entre Saïgon et Savannaket semblait praticable pour des chars légers, des incertitudes demeuraient entre cette dernière localité et la Plaine des Jarres. « Praticable » n'était nullement synonyme de « sans risque ». Depuis le désastre de Cao Bang sur la R.C. 4 au nord du Tonkin en octobre 1950, le Vietminh avait fait la preuve de sa maîtrise des techniques de guérilla à l'encontre des convois⁷ lourds. Ainsi, s'assurer le contrôle d'une route, fut-ce temporairement, supposait le déploiement de moyens considérables. Le général Delclevé témoigne ainsi que « *dans les années 1953-1954, dans le secteur de Quang Tri (Centre-Annam), l'ouverture de la R.C.1 entre Dong Ha et Dong*

⁴ Remplacé par le général Navarre en mai 1953.

⁵ « *Après quoi, s'était déroulée une lutte sombre et lointaine de huit ans au cours de laquelle alternaient sans qu'on parvînt à se décider, l'intention de mener la guerre et celle de faire la paix.* » Charles DE GAULLE, *Mémoires d'espoir*, Plon, 1970, rééd. Coll. La Pléiade, Gallimard, 2000, p. 889.

⁶ Nous remercions chaleureusement M. Gérard Pez de nous avoir permis de consulter les archives de son père l'ingénieur en chef (colonel) René Pez (1920-2019) qui rédigea en 1998 un document d'une remarquable précision relatif à l'opération *Rondelle I* en Plaine des Jarres et au rôle déterminant qu'il y joua.

⁷ Charles-Henry DE PIREY, *La route morte : RC 4 – 1950*, Indo éditions, 2002.

*Hoï (environ 90 km) exigeait le montage d'une opération mettant en œuvre trois bataillons, un escadron de chars légers américains M.24 et un groupe d'artillerie⁸ ». Or, une telle débauche de moyens tranchait avec les capacités limitées au plus juste du Corps Expéditionnaire Français en Extrême Orient (CEFEO), alors même que la priorité consistait à opposer des troupes au Vietminh pour le fixer en un point donné. En outre, ces mesures préventives, aussi lourdes fussent-elles, ne garantissaient nullement le succès de l'opération. De toute évidence, le volume des pertes liées aux convois logistiques était devenu insoutenable. « *Durant les quatre premiers mois de 1954, on comptait chaque jour une dizaine de tués, blessés ou disparus pour 100 kilomètres de route, soit le chiffre effrayant de plus de 2 000 à 2 500 par mois, simplement pour assurer la presque libre circulation des convois pendant quelques heures par jour. Le commandement finit par renoncer à contrôler les routes qui n'étaient pas indispensables. Sur les axes secondaires, l'ouverture était occasionnelle et à intervalles irréguliers, – et donc plus facile et moins coûteuse – selon les besoins militaires du moment⁹ ».* S'agissant du déplacement des chars eux-mêmes, et à moins de disposer de porte-engins blindés capables d'emprunter les routes coloniales et autres pistes, rouler pendant plusieurs centaines de kilomètres aurait inexorablement entamé leur potentiel en réduisant d'autant leur capacité à combattre avec une disponibilité technique opérationnelle optimale. Quoique la disponibilité des engins se fut considérablement améliorée à partir de 1951 en raison du soutien américain, qui fournissait au CEFEO engins, rechanges et munitions, les moyens à sa disposition restèrent contraints.*

Parti reconnaître l'axe en compagnie d'un autre officier appartenant au 3^e bureau de l'état-major, le capitaine Pez constata amèrement l'impossibilité de faire traverser le fragile pont de Si Bing Fai aux mastodontes de 14 tonnes. Ils n'avaient pas fait 100 km depuis Savannaket... Rendant compte de cette contrainte, le général Delaye, directeur du Service du Matériel des Forces Terrestres en Extrême-Orient (DIRMAT FTEO) reçut l'ordre de réaliser une étude d'un acheminement par voie aérienne. Cette étude fut réalisée conjointement par la Section Technique de l'Armée¹⁰ et la 1^{re} CREB du capitaine Pez.

⁸ Maurice DE POITVIN, *Quelques témoignages sur la guerre d'Indochine de 1945 à 1954*, coll. Laurageais Patrimoine, Société d'histoire de Revel-Saint Ferréol, 2011.

⁹ Maurice DE POITVIN, *op. cit.*

¹⁰ Plus précisément par le commandant Plante et les capitaines Alphonsi et Scotto di Vetimo.

II – *Rondelle*, un succès logistique total

D'emblée, les opérations *Rondelle* furent soumises à plusieurs contraintes de taille. La première d'entre elles, insurmontable, était la charge offerte maximale des Bristol 170 *Freighter* et DC-3 *Dakota*, seuls vecteurs aériens capables de se poser sur les pistes en terre renforcées de plaques « *Summerfield* » de la haute région. La seconde, résidait dans le volume et le poids du plus gros sous-ensemble des chars. Avec sa double porte avant en « coquille » lui permettant de faire rentrer un fret volumineux, le Bristol pouvait en théorie accueillir la caisse d'un char, c'est-à-dire départie de sa tourelle et de ses trains de roulement chenillés. Bien que disposant d'une capacité d'emport théorique de 5,6 tonnes¹¹ les Bristol 170 *Freighter* réquisitionnés auprès de la *Société Indochinoise de Ravitaillement* ne pouvaient emporter qu'un fardeau n'excédant pas 4,4 tonnes en raison de l'emport de carburant nécessaire jusqu'à la première escale à Savannaket. Une charge supérieure ne leur aurait pas permis de franchir les cols du Haut-Tonkin.



Si la question du volume semblait résolue, celle du poids l'était d'autant moins qu'aucun manuel technique en possession des experts du service du Matériel et de la Section Technique de l'Armée ne précisait ce renseignement. Empiriquement, il fallut donc démonter un char et mettre

¹¹ Gerard FRAWLEY, *International Directory of Civilian Aircraft 1999-2000*, Aerospace Publications, p. 78.

la coque à nu en ne laissant « *que les portes de poste de pilotage et les portes arrières du compartiment moteur qui, montées sur silentblochs, étaient difficilement démontables*¹² ». Or, ne disposant pas des moyens organiques pour réaliser la pesée, il fallut amener la caisse de Cholon au port de Saïgon où se trouvait une bascule adaptée. Verdict, la caisse pesait 4,3 tonnes¹³. Le transport par Bristol était donc théoriquement possible à condition de procéder à quelques adaptations... et de prendre des libertés avec la sécurité des vols !¹⁴ Citons cette anecdote édifiante rapportée par René Pez : « [...] *Il avait été prévu que le transport par Bristol se ferait avec escale à Savannaket pour reconstituer le plein en carburant. Lors du premier vol, le pilote, n'ayant pas apprécié l'atterrissage sur la piste de Savannaket, demanda de faire le trajet Saïgon-Xieng Khouang sans escale. Pour cela, il devenait impératif d'alléger le poids du chargement. La seule solution fut de déposer les portes des postes de pilotage et les portes arrières des compartiments moteur, opération délicate qui entraîna la détérioration irréversible des silentblochs des axes. Le gain de poids d'environ 300 kg obtenu à ce prix, permit un appoint de carburant suffisant pour autoriser le vol direct !*¹⁵ »

L'opération *Rondelle I*, au profit de la bataille de la Plaine des Jarres se déroula en six phases :

- détermination des moyens à mettre en place à la Plaine des Jarres ;
- reconnaissance du terrain et prise de contact avec la base aéroterrestre ;
- mise en place des moyens ;
- démontage et colisage des matériels à transporter (Saïgon) ;
- programmation et exécution du transport ;
- remontage des engins à la Plaine des Jarres.

¹² Archives du colonel René PEZ.

¹³ *Ibid.*

¹⁴ « *La réponse a priori négative, a pu être rendue favorable grâce d'une part à un certain nombre d'aménagements de l'avion (renforcement du plancher, amélioration des possibilités de brélage, dépose de canalisations intérieures, etc.), d'autre part, il faut bien le dire, à l'abnégation des pilotes, pour la plupart civils, qui ont accepté de grand cœur de prendre des risques eux aussi hors tolérance.* » Colonel LÉONARD, « Quelques aspects typiques du rôle du Matériel en Indochine », *Revue historique de l'armée*, 1956/3, pp. 117-127, p. 122.

¹⁵ Archives du colonel René PEZ.

Tandis que le capitaine Pez effectuait une reconnaissance de la plaine des Jarres fin août 1953 pour arrêter les emplacements dédiés aux chaînes de remontage et au cantonnement, de minutieuses opérations de démontage occupaient les hommes du 1^{er} Bataillon de Réparation du Matériel à Saïgon. Pour que le travail de remontage soit effectué dans un minimum de temps, les opérations de démontage et de colisage suivirent une procédure méthodique destinée à s'assurer que les pièces d'un même véhicule ne soient pas mélangées avec celles d'un autre, fut-il du même type. De même, les sous-ensembles furent méticuleusement numérotés et expédiés dans un ordre précis (caisse, bogies des trains de roulements, poulies de tension, chenilles, pont avant, moteur, équipement intérieur, tourelle sur support ainsi que son armement, lot de bord et accessoires).

Début septembre 1953, les moyens nécessaires à la reconstruction des chars furent mis en place sur la Plaine des Jarres. Les norias de Bristol et de *Dakota* amenèrent ainsi un GMC aménagé, un *half-track* flèche, deux portiques de levage, des tréteaux, un groupe électrogène, des postes de soudures et des caisses à outils. À la mi-septembre, le dispositif était prêt pour accueillir les premières caisses. Ne restaient plus qu'à les acheminer. L'introduction de la caisse des chars dans la carlingue des Bristol fut obtenue par traction. Le glissement de ce fret insolite sur le plancher de l'avion constitua une manœuvre de force d'une rare complexité, menée sous la houlette du capitaine Pez. Ce dernier raconte que dans l'impossibilité d'utiliser le moindre engin de levage, les manutentionnaires ne disposaient que d'un débattement de seulement 5 cm de chaque côté¹⁶. En outre, pour équilibrer la charge de l'appareil, il convenait de placer le centre de gravité de la caisse précisément à l'aplomb de l'appareil. Naturellement, puisque pareille manœuvre n'avait jamais été envisagée, le point d'équilibre des caisses de chars demeura longtemps un mystère et celui-ci ne fut découvert qu'après d'acrobatiques déposes sur un cylindre de 15 cm de diamètre. Une fois le point d'équilibre identifié, celui-ci était matérialisé par un trait à la peinture blanche ! Enfin, les opérations de remontage à proprement parler se déroulèrent sans anicroche, s'achevant début novembre 1953. L'opération *Rondelle I* prenait fin, mais preuve était ainsi faite de la faisabilité de la manœuvre et que des objectifs plus ambitieux étaient à portée des moyens français.

¹⁶ « Si au début, le plancher du GMC et celui du Bristol se trouvaient au même niveau, pendant l'entrée de la coque, l'avion s'affaissait tandis que le plateau du camion, soulagé, se relevait. Ce déséquilibre s'avéra très gênant et même dangereux pour le Bristol. Pour y remédier, à l'aide de vérins on éleva le plateau du GMC au niveau initial de celui de l'avion puis, au fur et à mesure de la pénétration de la coque dans la soute, on accompagna l'affaissement du Bristol en abaissant le plateau du camion avec les vérins. » Archives du colonel René PEZ.

Enthousiasmé par le succès de *Rondelle I*, le général Navarre, successeur de Salan, donna l'ordre de réitérer l'opération afin de faire parvenir un escadron de chars à Diên Biên Phu. Conscient que la bataille serait plus dure et même décisive, le M.5 doté d'un canon de 37 mm fut abandonné au profit du M.24 de 18 tonnes, plus moderne et servant un canon de 75 mm, deux mitrailleuses de .30 et une de .50.

S'inspirant des retours d'expérience de *Rondelle I*, le service du Matériel stationné à Hanoï porta ses efforts sur la caisse du char qui accusait 4,1 tonnes, un poids jugé critique compte tenu des circonstances particulières des vols à destination de Diên Biên Phu¹⁷. Le reste des engins présents à Hanoï pouvait donc être démonté. Chacun des chars fut mis en pièces et conditionné en 180 colis et sous-ensembles. Pour son acheminement, chaque blindé nécessitait deux liaisons par Bristol – un premier pour la caisse, un second pour la tourelle et le moteur – et pas moins de six rotations de C-47 *Dakota* pour le reste des composants (chenilles, galets, épiscopos, suspension, etc.).

III – Dans la bataille, soutenir jusqu'au bout

Installée entre les positions « Claudine » et « Huguette 2 », la zone dévolue à la maintenance était intégrée dans la défense du camp retranché. Si les hommes du lieutenant Bugeat, arrivés le 12 décembre 1953 étaient chargés de remonter les *Chaffee* qu'ils avaient démontés à Hanoï, ceux du lieutenant Jourdonneau devaient apporter ultérieurement lors de la bataille des capacités de maintien en condition opérationnelle en mobilité terrestre et armement ; mais pas seulement. Outre leur fonction de mécaniciens, les hommes du lieutenant Jourdonneau n'en demeuraient pas moins des soldats et légionnaires comme les autres, assurant leur propre protection ainsi que la défense de l'emprise face aux assauts de l'APVN. Avec l'arrivée des premières livraisons des éléments des M.24, les vingt-cinq mécaniciens du lieutenant Bugeat travaillèrent selon un rythme soutenu pour des résultats difficilement concevables pour les maintenanciers d'aujourd'hui. « *Il leur faudra douze heures pour démonter un char, une demi-journée pour la mise en caisse, une journée pour le chargement, trois jours pour le remontage et les essais*¹⁸ ». La compréhension de cet exploit

¹⁷ « *Qu'il soit signalé seulement à titre d'exemple qu'il a fallu démonter un char M.24 de plus, une des carcasses pesant 4 t 180 au lieu de 4 t 100, car ces 80 kg supplémentaires auraient empêché l'avion porteur de gagner l'altitude voulue pour passer les cols.* » Colonel LÉONARD, *op. cit.*, p. 122.

¹⁸ Pierre PELLISSIER, *Diên Biên Phu*, Perrin, coll. Tempus, 2014.

logistique serait imparfaite sans une prise de conscience des moyens alors à la disposition des maintenanciers et légionnaires. Œuvrant en plein air, ils bénéficiaient d'une chaîne d'assemblage de fortune en arrière du tarmac, balayée par la poussière, avec pour seule et unique moyen de levage un palan. Moins d'un mois après la première livraison, le dernier des dix chars était remonté, tandis que les mécaniciens, à l'écoute des demandes particulières des cavaliers, procédaient à des adaptations particulières de leurs montures selon leurs goûts. Citons la requête de l'adjudant-chef Carette, du peloton du RICM, de déporter les mitrailleuses de 12,7 mm, ordinairement situées à l'arrière de la tourelle en posture lutte anti-aérienne, vers l'avant, au niveau du chef de char pour augmenter la puissance de feu en offensive¹⁹.

Sous les ordres de l'énergique et charismatique capitaine Yves Hervouët²⁰, l'escadron de chars fut employé quotidiennement pour appuyer l'ensemble des assauts et contre-attaques. De jour comme de nuit, en dépit de l'absence de dispositifs de vision nocturne pour la conduite et le tir, les cavaliers furent constamment sur la brèche, participant également au plan de défense du dispositif français en complément de l'artillerie. À l'image des autres unités présentes à Diên Biên Phu, l'escadron Hervouët paya un lourd tribut en hommes, tués ou blessés au combat. Au cours de la bataille, des volontaires vinrent remplacer les morts et les blessés mis hors de combat. Il s'agissait aussi bien de soldats prélevés parmi les combattants déjà présents dans la « cuvette » ou de renforts en provenance d'autres unités du CEFEO dont beaucoup effectuèrent leur baptême de parachutisme nuitamment éclairés par la lumière des balles traçantes de la DCA Vietminh²¹.

En raison du rôle crucial des « bisons²² » dans la manœuvre française d'une part et de l'impossibilité d'acheminer des chars supplémentaires suite au retrait de la chaîne de montage d'autre part, maintenir la disponibilité technique opérationnelle du parc existant constituait la priorité des maintenanciers demeurés sur la base aéroterrestre. « *L'ordre d'urgence prescrit par le commandement était : chars M.24, GMC de ravitaillement en*

¹⁹ Lettre du général André Mengelle à l'auteur (novembre 2020). Celui-ci adresse ses remerciements respectueux au général pour son témoignage et les éléments de première main qu'il lui a communiqués.

²⁰ Parrain de la 200^e promotion de l'École Spéciale Militaire de Saint-Cyr (2013-2016).

²¹ Des 43 volontaires parachutés en renfort au profit de l'escadron de chars, 37 n'avait jamais sauté. Général André MENGELLE, *op. cit.*, pp. 251-252.

²² Surnom donné par les Français aux *chaffee*.

*munitions, ambulances, groupes électrogènes du service de santé et des transmissions*²³ ». Or, en raison même de leur emploi intensif, les chars connurent une usure prématurée de leurs composantes, nécessitant une attention permanente de la maintenance déjà en charge de l'ensemble du soutien des cent quatre-vingt-treize matériels de tous types présents sur le camp retranché²⁴. « *La section a pris, avant et pendant toute la bataille, la charge de la réparation à tous les échelons, y compris le 2^e fait normalement par les corps de troupe. [...] au total, la section a effectué deux cent cinquante réparations de véhicules. Elle a utilisé ou livré 50 tonnes de rechanges, 24 tonnes de matériel d'artillerie, 62 tonnes d'armement léger. Pendant la bataille, alors que la cuvette se rétrécit de jour en jour, les fosses aménagées sont détruites ou inondées, mais le travail continue à découvert et aux vues des Viet*²⁵ ». En dépit de conditions de travail difficiles liées aux combats²⁶, d'un rythme harassant et d'approvisionnements de plus en plus aléatoires, le détachement de maintenance parvint à maintenir une disponibilité technique opérationnelle plus qu'honorable²⁷. S'agissant des chars, à l'exception des *Bazeilles*, *Conti* et *Ettlingen* irréparables avec les moyens disponibles, ils remplirent leur mission jusqu'au bout, mais au prix de choix et de renoncements. Outre la cannibalisation des chars irréparables sur place, les conditions d'emploi ne furent tout simplement pas respectées. Ce fut le cas notamment pour les tubes des *Chaffee* qui, en raison de l'impossibilité de leur remplacement, tirèrent en moyenne trois à quatre fois plus de coups que ne le prévoient les préconisations du constructeur²⁸. Vers la fin des combats, alors que certains canons avaient partiellement ou totalement rendu l'âme, des chars comme le *Mulhouse* furent ponctuellement employés comme automitrailleuses en binôme avec un char pleinement fonctionnel. Là aussi, les canons s'avéraient si usés que les servants devaient apporter des corrections à leurs tirs par des contre visées dont eux seuls avaient le secret pour faire mouche.

²³ « *Le 10 mars 1954, la section a réparé plus de deux cents véhicules : 80 jeeps, 73 Dodge, 76 GMC et 17 blindés* » *Compte tenu du parc initial de 48 jeeps, 50 Dodge, 36 GMC, 10 chars et 49 véhicules divers, cela signifie que certains véhicules ont été réparés plusieurs fois.* » Colonel LÉONARD, *op. cit.*, p. 125.

²⁴ Jean-Loÿs RECAMIER, *Le Matériel en Indochine, 1945-1954*, Mémoire de maîtrise d'histoire sous la direction du Pr. Jacques Frémeaux, Université Paris IV Sorbonne, septembre 2002, p. 95.

²⁵ *Ibid.*, p. 125.

²⁶ Sur un effectif total de 37 hommes – renforts inclus – la 2/5^e CMRLE déplora la perte de onze hommes au combat, et dix grièvement blessés.

²⁷ Environ 80 % pour l'armement de petit calibre et 90 % pour l'artillerie. Charles R. SHRADER, *A War of Logistics. Parachutes and Porters in Indochina, 1945-1954*, University Press of Kentucky, 2015, p. 335.

²⁸ Général André MENGELLE, *op. cit.*, p. 375.

Pour bien se figurer les difficultés rencontrées liées aux livraisons par air, il convient de prendre en considération que les destructions occasionnées par l'ennemi nécessitaient le recours à des rechanges présents en stocks limités sur le camp. Batteries, postes radio, freins de canon, chenilles... Certaines de ces pièces purent être obtenues grâce aux norias des avions, puis par parachutages une fois le contrôle de l'aérodrome perdu le 27 mars²⁹. D'autres, trop volumineuses ou trop complexes à mettre en œuvre, ne le purent pas malgré les progrès³⁰ et efforts³¹ considérables réalisée par les largueurs en un temps record. De plus, les pièces de rechanges des chars n'étaient qu'une des priorités du ravitaillement d'une base requérant deux cents tonnes quotidiennement, et qui au mieux n'en récupéra que cent quatre-vingts tonnes³².

Malgré les pertes humaines, les dégâts subis et les destructions de matériels irremplaçables, le manque de munitions et de carburants, l'escadron de chars de Diên Biên Phu lutta jusqu'au dernier jour. Sabotés pour ne pas tomber entre les mains de l'ennemi, les carcasses de certains d'entre eux sont toujours visibles sur ce champ de bataille devenu un musée à ciel ouvert de Diên Biên Phu, témoignant de la résistance acharnée des cavaliers, mais aussi des efforts opiniâtres de l'ensemble des hommes chargés de les soutenir.

Conclusion

Les opérations *Rondelle* ont favorisé la surprise tactique en permettant le positionnement inattendu de l'ennemi de matériels majeurs ayant une influence notable sur le rapport de force. En effet, considérant le rôle

²⁹ « Toute la majeure partie des pièces pour blindés est prélevée sur des matériels en maintenance ou en réparation. » Jean-Loÿs RECAMIER, *Le Matériel en Indochine, op. cit.*, p. 94.

³⁰ Le tandem formé par les parachutes américains de type G.12 et le Fairchild C-119 *Flying Boxcar*, permet de livrer trois canons de 105 mm en fardeaux de 400 à 600 kg, ainsi qu'un bulldozer. Colonel LÉONARD, *op. cit.*, p. 122.

³¹ « Les ordres de grandeur des besoins ne sont en effet plus les mêmes avant et pendant Diên Biên Phu. Avant, la cadence des ravitaillements par air évoluait autour de 1 500 tonnes/mois, et le potentiel disponible en parachutes à matériel vers 8 000 tonnes. Après l'engagement de la bataille, la cadence passe brusquement à 10 000 tonnes/mois, et très vite il n'existe plus aucune possibilité de récupération des voilures. [...] L'opération Diên Biên Phu a consommé à elle seule, toutes récupérations du début déduites :

- 2 500 jeux de parachutes à personnel,
- 65 000 voilures légères de 100 kg,
- 850 voilures lourdes G.12. »

Colonel LÉONARD, *op. cit.*, p. 122.

³² Jean-Loÿs RECAMIER, *op. cit.*, p. 94.

déterminant de l'escadron Hervouët sur le terrain, il est certain que sans la présence des dix chars de Diên Biên Phu d'une part, et sans la capacité des logisticiens à les soutenir pendant les combats d'autre part, la résistance des défenseurs de la cuvette aurait été considérablement écourtée. Outre cette page de gloire du soutien opérationnel qui lui permit d'accomplir des progrès fulgurants et de prendre conscience de sa portée tactique, il est patent que les leçons de *Rondelle* demeurent toujours vivaces de nos jours, fut-ce inconsciemment. Sur des théâtres d'opération tels que l'Afghanistan et le Sahel, marqués par les moyens limités, de fortes élongations et une praticabilité des axes routiers aléatoires en raison de leur valorisation par l'ennemi, seule la voie des airs est susceptible d'assurer la rapidité, la réversibilité et la sécurité de la manœuvre logistique en vue de soutenir au plus près de l'action et des combattants. Partout, sur chaque emprise, les capacités de maintenance et de logistique œuvrent au maintien des fonctions opérationnelles des armes de la France. Fidèle à cet héritage qui a démontré la formidable capacité d'adaptation de la logistique au combat, le Matériel continue d'innover (*supply chain*, imprimantes 3D, Vigifelin, etc.) en vue de remplir des effets tactiques décisifs que les solutions traditionnelles ne permettent pas d'atteindre afin de contribuer à conserver l'initiative.

La logistique de Daguet : performances humaines et limites techniques

*Commandant Romain CHORON,
Chaire de tactique générale et d'histoire militaire*

« **L**a direction des affaires militaires n'est que la moitié du travail d'un général : établir et assurer ses communications est un des objets les plus importants »¹, écrivait Napoléon au prince Eugène en 1811. Presque deux siècles plus tard, la proportion de la logistique de l'opération Daguet, représentant près du quart² des moyens engagés, témoigne de la continuité de l'importance de la fonction essentielle du soutien d'une opération.

À la fin de l'année 1990, et au début de l'année 1991, l'opération Daguet est la contribution militaire de la France à la réaction internationale face à l'invasion du Koweït par son voisin irakien. Les différentes capacités du soutien français (sanitaire, ravitaillement, maintenance, commissariat...) sont confrontées à la difficulté d'assurer une logistique à près de 12 000 hommes et leurs 4 000 véhicules. L'enjeu est d'acheminer ces hommes et leur matériel, les faire vivre, les préparer au combat, et les soutenir pendant l'offensive, le tout à plus de 5 000 kilomètres de la métropole, soit sept heures d'avion et une semaine de mer, dans une géographie désertique, sinon hostile.

Face à de tels défis comment le soutien logistique arrive-t-il à s'adapter ?

Au cours des sept mois de crise, la logistique française va mettre à profit son expérience des opérations extérieures menées depuis 1962, ainsi que sa préparation à un conflit de type guerre froide, pour assurer à la division Daguet l'essentiel de ses besoins.

¹ Cité dans : LEBEAU Jean, « Évolution de la logistique de Napoléon à nos jours », thèse de doctorat en histoire moderne, sous la direction du professeur Roger Dion, Université de la Sorbonne, 1957, p. 29.

² Général JANVIER, entretien oral dans <http://webdocs.ecpad.fr/daguet/video/logistique---121>, site consulté le 14 août 2021.

Pour autant, comment esquisser un nouveau bilan trente ans après l'opération ? comme le souligne le LCL Entraygues « *Comment le regard subjectif d'un historien peut-il écrire une histoire objective de la guerre ?* »³. La logistique pouvant être définie comme « *l'ensemble des activités visant à donner aux forces armées en toutes circonstances, au moment et à l'endroit voulus, en quantité et qualité nécessaires, les moyens de vivre, de combattre, de se déplacer, de soigner les combattants et d'assurer la maintenance des équipements* »⁴ est un terme générique regroupant actuellement dans les armées près de treize spécialités différentes (appelées « sous-fonctions logistiques »)⁵, et correspondant à des armes ou services différents (tels que le train, le matériel, le service des essences, le service de santé...). Chacune de ces armes et services ayant leur propre périmètre de savoir-faire et leur champ d'action spécifique, la difficulté pour l'historien militaire est de porter un jugement le moins biaisé possible sur les résultats obtenus par chacune de ces fonctions. Encore faut-il que cet historien précise le niveau logistique étudié : stratégique, opératif ou tactique. Ainsi, si la victoire militaire de la coalition permet en au colonel Poulet, responsable pour l'armée de Terre de la maintenance et des dépôts de munition, au sein de l'état-major interarmées (EMIA) à Riyad, de conclure lors d'une conférence en 1994, que la logistique a été assurée correctement au niveau du théâtre⁶, en revanche, à l'échelon régimentaire, les 900 hommes de l'unité qui ont passé près de trois mois avec seulement deux douches de campagne ont peut-être un avis divergeant sur ce bilan logistique⁷.

L'étude des phases successives de mise en place de la logistique de l'opération, à savoir, l'acheminement, la préparation au combat, et enfin le combat permet de conclure que si l'acheminement des hommes et de leur matériel de combat semble s'être réalisé efficacement, en revanche, le soutien sur place d'une force dont l'effectif ne cesse de croître jusqu'en janvier 1991, s'est parfois heurté à des difficultés.

³ ENTRAYGUES Olivier, *Regards sur la guerre, l'École de la défaite*, Paris, Astrée, 2021, p. 26.

⁴ BACQUET Jean-Marc, « La redécouverte du défi logistique militaire », dans *Briefings de l'Institut français des relations internationales*, IFRI, 26 mai 2021, ISBN : 979-10-373-03600-8, p. 2.

⁵ En 2021, la doctrine française retient treize sous-fonctions logistiques : soutien administratif, soutien financier, soutien juridique, soutien médical, acheminement, maintenance, soutien munitions, soutien de l'homme, soutien au stationnement, soutien énergie, condition du personnel en opération, prévention et maîtrise des risques, et protection de l'environnement.

⁶ POULET colonel, *conférence sur Daguet*, le 6 septembre 1994, à l'ESAM de bourges, à la 108^e promotion du Cours Supérieur d'état-major.

⁷ <https://operation-daguet.fr/daguet-la-mise-en-place-et-la-montee-en-puissance-interview-du-general-bernard-janvier/>

Une montée en puissance progressive : le soutien de l'opération « Bouclier du désert », (6 août 1990 au 16 février 1991)

Sur le plan de la conception de la manœuvre logistique, dès le début de l'opération, l'évolution croissante de l'effectif à soutenir entraîne une première difficulté. Cet effectif passe de 3 000 hommes (en octobre 1990) à 6 000 (en décembre 1990), et enfin, à 15 000 hommes toutes armées confondues (en janvier 1991). En métropole, il faut trouver et aménager les vecteurs de transport pour les hommes et le matériel. Chaque fonction du soutien s'adapte. Ainsi, pour l'arme du Matériel, le soutien maintenance amont est activé au Fort de Vanves avec, « *pour la première fois, la mise sur pied d'un Centre opérations (CO) chargé d'organiser et de coordonner d'une part les activités logistiques et de maintenance avec les structures équivalentes au Service central des approvisionnements, d'autre part, la cellule du dispositif TITAN 800 (aide à l'embarquement) de Miramas, et enfin, le niveau de commandant du Matériel de corps d'armée (COMMAT) de l'opération installé à Riyad, aux Émirats Arabes Unis* »⁸. Le général Janvier affirme⁹ que le choix du flux poussé vers le front est maintenu, ainsi que la désignation d'un seul point de sortie de France et d'entrée en Arabie ; ce seront les ports de Toulon pour les départs de matériels et d'équipement, et de Yanbu pour les entrées¹⁰. La récente loi TRAMIN (loi de transport maritime d'intérêt national) permet de faire appel à la flotte marchande civile pour renforcer les capacités navales militaires de transport. Ainsi, 15 rouliers, 15 ferrys et 15 cargos sont réquisitionnés pour assurer les 104 voyages (dont la durée est de six à sept jours de mer) à l'aller puis autant au retour, dont 14 trajets furent assurés par les bâtiments de la marine nationale, les TCD (transports de chalands de débarquement). Voyages permettant de fournir les 200 kg de soutien par homme¹¹.

⁸ LORRAIN Dominique (LCL), *Structures du Matériel de l'armée de Terre des origines à 2017*, op. cit., p. 64.

⁹ JANVIER Bernard, « Créer une unité de soutien logistique », entretien oral de 2011, disponible sur le site : <http://webdocs.ecpad.fr/daguet/video/creer-une-unite-de-soutien-logistique---58>, consulté le 4 août 2021.

¹⁰ La sélection de ce dernier est le résultat d'un choix industriel, ce port étant le plus moderne de la côte de la mer Rouge. Le choix de Toulon est politique : la CGT est opposée à cette guerre, son influence est grande auprès du personnel portuaire, notamment à Marseille ; par exemple des marins marseillais du ferry *Esterel* en provenance de Bastia essaient de perturber l'acheminement des hommes du 2^e REI, obligeant les autorités à dérouter le bâtiment vers le port militaire de Toulon ; des marins civils non-grévistes y sont acheminés afin d'éviter les perturbations des opérations d'embarquement ou de chargement. Aujourd'hui, cette menace sur la logistique de l'arrière relèverait de la dimension immatérielle de la guerre, sur laquelle un ennemi pourrait essayer de développer une stratégie d'attaque indirecte.

¹¹ Aujourd'hui, une tonne par homme serait nécessaire, selon le général Janvier.

La seconde des difficultés est la projection des unités logistiques. Ce nouveau conflit se caractérise par des élongations très importantes, avec la métropole, mais aussi sur le théâtre, notamment entre le soutien de l'avant et celui de l'arrière. C'est une nouveauté pour cette logistique dont les évolutions du maillage territorial national des unités¹² demeure toujours adapté aux prévisions d'un conflit de haute intensité de courte durée en Europe centrale : « *Pendant 35 ans (1965-1990) l'armée de Terre a été prête à s'engager en Centre Europe, en six jours, mobilisation faite, tous moyens réunis c'est-à-dire 550 000 hommes d'un seul bloc, sous le commandement de la 1^{re} Armée, pour une bataille conduite avec nos alliés, violente, meurtrière et brève (quelques jours tout au plus), qui ne se serait achevée que par l'arrêt de l'adversaire ou le déclenchement du feu nucléaire (avec la FAR le cas échéant). Toute l'armée de Terre était conçue et organisée à cet effet, active et réserve. La conscription donnait les effectifs de base aux régiments de combat, la mobilisation apportait un complément aux forces et nourrissait la logistique. La structure du temps de paix était la même que celle du temps de guerre, ce qui donnait un sens très fort aux commandements organiques* »¹³. Les unités de soutien sont réparties en métropole pour acheminer sur le front le soutien nécessaire aux troupes de mêlées en fonction de la doctrine des trois cercles énoncés dans le livre blanc¹⁴ sur la Défense nationale de 1972. Cette répartition comprend des formations dites fixes, adaptées aux unités de la Défense opérationnelle du territoire (DOT), et d'autres mobiles pour les unités de la Force de manœuvre (FDM)¹⁵. La logique est celle du flux poussé, c'est-à-dire que

¹² En juillet 1990, les circonscriptions militaires de défense (CMD) remplacent les 6 régions militaires et les 22 divisions militaires territoriales.

¹³ LORRAIN Dominique (LCL), *Structures du Matériel de l'armée de Terre des origines à 2017*, document de littérature grise validé par le général César Baldi, commandant les écoles militaires de Bourges, consultable sur le site internet : <https://amicaledespyrotechniciens.fr/pages/actu/lemat%C3%A9riel2017.pdf>, p. 68.

¹⁴ Le livre blanc de la Défense nationale de 1972 énonçait la doctrine « des trois cercles » : au centre, le **sanctuaire national** préservé par le jeu de la dissuasion nucléaire et par la défense opérationnelle du territoire (DOT) ; ensuite, le **glacis européen** formé notamment par les forces de manœuvre (FDM) de l'Armée de terre ; enfin, la **dimension mondiale de notre défense**, comprenant des moyens pré-positionnés en Afrique et dans les DOM TOM ainsi que des forces de projection.

¹⁵ LORRAIN Dominique (LCL), *Structures du Matériel de l'armée de Terre des origines à 2017*, *op. cit.*, p. 70 ; par exemple, la partie mobile comprend un groupement logistique concentrée au sein des régiments de commandement et de soutien (RCS), créés au début des années 1980 pour le soutien d'une division, et qui regroupent notamment un bataillon du Matériel, des escadrons de circulation routière et de transport du Train, une compagnie de transmission divisionnaire. Autre exemple pour la partie fixe, avec l'arme du Matériel qui, en 1992, compte 42 établissements, 4 magasins centraux de rechange, et 2 écoles. *Nota Bene* : l'École supérieure d'application du Matériel (ESAM) à Bourges, réservée à la formation des officiers et des ingénieurs, et l'École de spécialisation du Matériel (ESMAT) à Châteauroux, centrée sur l'instruction et la formation des sous-officiers et militaires du rang.

les unités de logistiques utilisent leurs moyens propres pour acheminer aux trains de combat des régiments des unités de mêlées le soutien nécessaire, dans une France où l'infrastructure routière ou ferroviaire est déjà existante.

En mars 1991, l'engagement logistique de la division Daguet est hérité des principes de cette doctrine de guerre froide. L'organisation logistique est la suivante¹⁶ :

- un détachement avancé de soutien (DAS) au nord d'As Salman (Irak) ;
- une base divisionnaire au sud de cette localité, à une cinquantaine des régiments à la pointe du dispositif ;
- une zone d'appui logistique (ZAL) derrière la division ;
- un groupement de soutien logistique (GSL), dans la profondeur du territoire saoudien, assurant la liaison entre le port de Yanbu (mer rouge), et la base divisionnaire.

La logistique reste nationale, à l'exception du prêt d'ensembles porte-chars à nos alliés américains, la perception de rations combat, et la mutualisation des postes de triages lors de l'action offensive à compter de février 1991.

Cette organisation doit alors s'adapter aux spécificités de l'opération Daguet où les conditions de déploiement sont différentes ; par exemple, la distance à parcourir pour le Train : entre la base logistique aéroportuaire de Yanbu (où les camions chargeaient les containers arrivant par voie maritime de métropole) et celle de la cité du roi Khaled (CRK) où ils déchargeaient, équivaut à celle de Nice-Dunkerque (environ 1 200 km), ce qui explique que chaque camion ait parcouru au cours de la guerre près de 45 000 km (soit le tour de la terre). Quant à l'arme du Matériel, elle est confrontée à l'absence d'infrastructure industrielle, notamment à Rafha, pour installer les unités de réparation, et des conditions climatiques éprouvantes pour le matériel des unités engagées.

Une troisième difficulté est imposée par le choix du pouvoir politique ne pas engager le contingent, fort du constat que l'intégrité territoriale de la France n'est pas en danger. Alors que les troupes de mêlées s'appuient sur un noyau d'engagés constitué par la force d'action rapide (FAR), les différentes unités du soutien peinent à réunir au sein de nouvelles unités

¹⁶ Anonyme (stagiaire du CID), « Cadre général et particulier de la logistique à Daguet », *Objectif doctrine*, mars 1999, p. 30, consultable sur le site internet : http://portail-cdec.intradef.gouv.fr/archives/archiv_publication/Objdoc/objdoc03/objdoc_03.pdf

des militaires professionnels, qui ne se connaissent guère et n'ont pas manœuvré ensemble. Quantitativement, cette difficulté n'apparaît pas dans les chiffres ; par exemple, l'arme du Matériel compte 34 100 agents, dont environ 20 000 militaires¹⁷. Mais qualitativement, le défi fut d'assurer la cohésion des engagés, et harmoniser leurs procédures de travail au sein des structures logistiques du théâtre. Par exemple, les appelés de la partie approvisionnement du Matériel, entraînés aux techniques de magasinage et titulaires de permis PL et SPL, furent remplacés par des engagés venant d'autres armes, sans formation préalable, et n'ayant parfois aucun permis de conduire¹⁸.

Pour résoudre en conduite les difficultés de ce théâtre, une unité logistique spécifique est créée à Carpiagne : un groupement de soutien logistique (GSL). Commandé par le colonel Gilbert Le Guen, une des principales missions est d'éviter toute rupture de flux dans le canal de Suez. Débarqué avec 400 hommes, ce GSL est alors jugé sous-dimensionné¹⁹, mais il monte rapidement en puissance pour atteindre 3000 hommes à la fin du conflit, soit l'effectif « *d'une petite brigade logistique* »²⁰. La débrouille a permis de pallier certaines difficultés, comme la transformation de citernes de carburant du Service des essences en citernes d'eau.

L'absence d'archives ouvertes consultables sur Daguet ne permet pas encore de tirer des conclusions définitives sur le bilan de cette logistique. Mais l'histoire militaire offre des possibilités de comparaison avec d'autres conflits, permettant de conclure à la cohérence du dispositif de cette opération, en comparaison avec celle de conflits antérieurs.

La France a en effet connu dans le passé des exemples de projection logistique avec d'importantes élongations. Premier exemple, celui du débarquement allié de la Première Guerre mondiale nécessitant que les

¹⁷ Chiffres communiqués dans la fiche du LCL ARBARETIER Vincent du 25 juin 2021, relative à « l'évolution des structures du Matériel de 1977 à 2020 », n° 504205 ARM/SGA/DPMA/SHD/DHS.

¹⁸ BLANCHET capitaine, *Étude de la conception de l'approvisionnement et enseignements à tirer dans le cadre de l'engagement Daguet*, mémoire de certificat technique de la spécialité technique de gestion, École supérieure d'application du matériel de Bourges, 1991, p. 25.

¹⁹ LE GUEN Gilbert, « Pas d'opération sans logistique », entretien oral de 2011, disponible sur le site : <http://webdocs.ecpad.fr/daguet/video/creer-une-unite-de-soutien-logistique---81>, consulté le 4 août 2021.

²⁰ BLANCHET capitaine, *Étude de la conception de l'approvisionnement et enseignements à tirer dans le cadre de l'engagement Daguet*, op.cit., p. 15 : Au sein de ce GSL, un bataillon du Matériel à deux compagnies est mis en place ; une compagnie à l'arrière, à la zone aéroportuaire de Yanbu, notamment chargée de la réception, du stockage et de l'expédition des pièces de rechange, et une compagnie dite de l'avant, installée à CRK jusqu'en janvier 1991, utilisée comme base intermédiaire de stockage.

États-Unis d'Amérique soutiennent leurs deux millions de soldats, engagés sur un théâtre européen dont les pénuries n'offrent presque aucune subsistance. Près de 640 000 logisticiens assurent le soutien, utilisant les ressources arrivant par les ports maritimes pour construire des bases logistiques réparties sur le territoire français, afin de soutenir au plus près le corps expéditionnaire. Les modalités de mise en œuvre d'un tel soutien constituent selon J.-P. Giraud « *la matrice des logistiques de projection modernes* »²¹. Sur une période encore plus longue, temporalité chère à l'école des Annales dont X.-B. Leprince reprend la méthode dans son travail sur l'influence de la logistique dans l'art de la guerre²², quelques invariants logistiques sont identifiés dès 1958 et semblent encore pertinents lors de cette opération Daguet. Ainsi, à partir du XIX^e siècle la *ligne d'opération*, désignant le flux logistique entre l'armée en campagne et sa base de soutien, se développe rarement à plus de 80 km de distance, se prolongeant vers l'arrière par une *ligne de communication* de plusieurs centaines de kilomètres. Les flux sont assurés par des convois progressant d'un relai à l'autre sur une distance maximale de 120 km²³. Au début du XX^e siècle, le développement de moyens automobiles et ferroviaires permet de porter cette distance à près de 350 km²⁴. À Daguet, juste avant l'offensive, la ligne d'opération s'étend sur 150 km (entre la base divisionnaire installée à Rafha et l'objectif de l'aéroport As Salman), une distance respectant les enseignements passés. La ligne de communication entre le port de Yanbu et celle de la base divisionnaire est de 800 km, distance à peine plus grande que celle du XIX^e siècle, mais parcourue avec des délais moindres. À Daguet, le principe d'une ligne d'opération au plus proche du front demeure, notamment pour gagner en mobilité. D'autres principes ont été identifiés plus récemment, notamment par le colonel Jordan²⁵, respectés en partie à Daguet, notamment grâce à l'importance des délais de la montée en puissance avant l'offensive (déclenchée en février 1991).

²¹ GIRAUD Jean-Philippe, « La logistique de la Grande Guerre, précurseur de la logistique moderne », dans BEJOT Philippe, BENOIT Christian, WEY Raymond (dir.), *La Grande Guerre, matrice du XX^e siècle*, Paris, éditions Pierre de Taillac, 2019, p. 163.

²² SUIRE Maurice, alias LEPRINCE X.-B., *Les comptes de la cuisinière*, Paris, éditions Berger-Levrault, 1958, 92 pages.

²³ *Idem*, p. 29.

²⁴ *Ibidem*, p. 51.

²⁵ JORDAN Frédéric, *Pour le succès des armes de la France...*, Paris, Economica, 2020, p. 64-72 : chapitre « Vaincre, c'est disposer d'une logistique adaptée aux opérations », dans lequel neuf principes sont décrits, tels que l'unicité de l'organisation, l'unicité d'action, la cohérence de l'économie générale des forces, la modularité des structures et des ressources, la flexibilité, l'interopérabilité, l'anticipation, l'allègement de l'avant, la centralisation de la ressource d'entretien.

Distances à parcourir pour le ravitaillement de la division Daguet :

Des dépôts et magasins au port de Toulon	800 km ;
De Toulon au port de débarquement de Yanbu	5 000 km ;
De Yanbu à Rafha (base d'attaque)	1 400 km ;
De rafha à As-Salman (objectif de la mission d'attaque française)	150 km

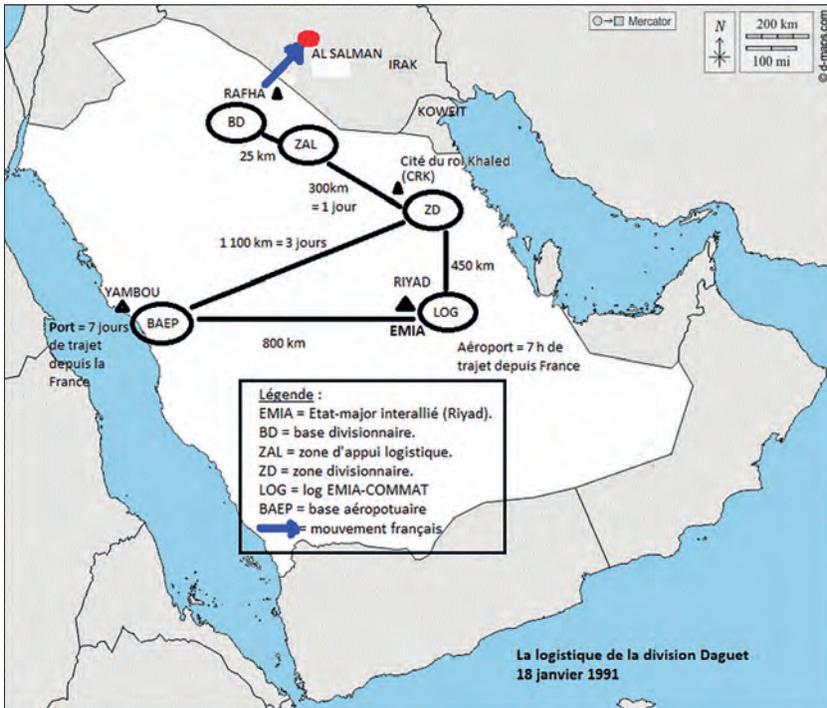
Un dispositif adapté aux défis de l'opération « tempête du désert » (17 au 28 février 1991).

Lors de cette seconde phase du conflit, une offensive contre les forces irakiennes (opération « Tempête du désert ») est déclenchée. La zone d'engagement de 150 km de profondeur et large de 50 km, correspond globalement aux gabarits de la guerre froide, comprenant aussi une zone arrière. Ainsi, la base divisionnaire et le groupement de soutien logistique « avant », installés pendant la phase « Bouclier du désert » en Arabie Saoudite sur la cité du roi Khaled (CRK), assurent le mouvement de la force après le 17 janvier 1991 en se déplacent vers l'ouest, à Rafha, tout en maintenant les échanges avec la base aéroportuaire de Yambu (sur la mer Rouge). Le maintien de ce flux est nécessaire pour acheminer vers le front des quantités importantes de fret pour le soutien des hommes et des matériels : quotidiennement la division a besoin de 150 000 litres d'eau par jour (dont 10 litres d'eau potable par homme), 15 tonnes de rations de combat²⁶, 500 mètres cubes de carburant (10 000 m³ de carburant fournis par Arabie Saoudite sont stockés dans les réservoirs souples du SEA, de 25 à 300 m³, et distribués par 150 camions citerne du SEA. Les bacs souples en plein désert permettent de ravitailler les hélicoptères). L'acheminement du courrier, représentant quotidiennement, parfois jusqu'à 20 tonnes de fret fait l'objet d'une attention particulière. Pour pallier l'absence de matériel de manutention rapide pour les conteneurs maritimes, ces derniers sont chargés directement sur les tous nouveaux camions lourds équipés d'un bras de chargement et capables avec leurs remorques de transport de 25 tonnes ; ainsi 260 véhicules de transport logistique (VTL) et 3 400 conteneurs maritimes permettent le transport

²⁶ <http://webdocs.ecpad.fr/daguet/video/logistique---121> ; la nourriture en frais est fournie par les Saoudiens, sauf pour les rations de combat du Commissariat déclinés en 5 menus spéciaux sans porc, ainsi que pour le pain fabriqué par l'unité mobile de boulangerie amenée en 5 conteneurs depuis Belfort.

de 45 000 tonnes de biens au cours de cette guerre, dont 13 000 tonnes de munitions, 1 100 000 boîtes de rations, 2 000 tonnes de matériel (pièces de rechange, équipements, ainsi que 1 800 tentes modulaires).

Par ailleurs, pour cette phase, un effort particulier du commandement est porté sur le soutien sanitaire. En complément des moyens régimentaires (poste sanitaire), un hôpital de campagne est mis en place à l'aéroport de Ryad, comprenant des blocs opératoires, un centre de réanimation, et un centre pour grands brûlés. De plus, deux navires de la Marine, la *Rance* et la *Foudre*, ont préparé deux blocs opératoires chacun. Au total, près de 1 200 militaires sont mobilisés pour le soutien santé, soit 10 % de l'effectif de la division (à comparer avec le chiffre de 7 % chez les Américains). Et sur les 39 hélicoptères de type PUMA engagés sur le théâtre, 14 sont réservés au soutien santé. L'importance des moyens²⁷ (17 blocs chirurgicaux, animés par 23 équipes, 900 lits, une procédure spécifique en cas de blessures d'origine chimique, 1 chaîne d'évacuation aérienne...) n'a pas donné lieu à de critiques négatives. Au demeurant, les



Le soutien logistique de la division Daguet lors de l'opération « tempête du désert ».

²⁷ *Idem.*

pertes humaines furent insignifiantes faute de combat. En revanche, il offre un moyen de comparaison et surtout de réflexion avec les capacités actuelles du Service de santé des Armées à soutenir un éventuel conflit de haute intensité, aussi bien en métropole que sur un théâtre lointain.

Enfin, il est intéressant de constater qu'aucun témoin de l'époque ne remet en cause cette distinction de zone avant et de zone arrière ; cette dernière est supposée être sécurisée, permettant ainsi le déploiement des activités logistiques. Il est possible d'imaginer la menace qu'auraient pu représenter pour les flux logistiques (terrestres, voire maritime), une éventuelle maîtrise irakienne de moyens feu à très longue distance, ou le recours à des forces spéciales infiltrées derrière les lignes alliées mettant ainsi en cause « *l'espace de sûreté stratégique* », qualifié de nécessaire par X.-B. Leprince pour la réussite de toute opération²⁸. Mais si la conception irakienne de la guerre correspondait alors à celle des Alliés, il n'en sera probablement pas toujours ainsi.

En effet, l'opération Daguet pourrait bien être la dernière guerre de haute intensité dont les gabarits remontent aux guerres mondiales précédentes. Elle marquerait donc, sinon une rupture, du moins une évolution avec les conflits suivants, des années 1990 à nos jours, qualifiés de basse intensité, mais au cours desquels la notion « d'espace lacunaire » se développe. Il s'agit de zones non contrôlées en permanence par les armes de mêlées, dans lesquelles les ennemis peuvent être présents, mettant fin au front continu, et par conséquent à la distinction entre une zone de l'avant où se déroulent les affrontements, et une zone de l'arrière sécurisée. L'étude critique de la logistique de l'opération Daguet s'inscrit donc dans un contexte historique et tactique considéré désormais comme partiellement daté, et ne permet guère de répondre aux interrogations actuelles de sécurisation des flux logistiques dans la zone arrière d'une division : « *la gestion de tout ou partie de la zone arrière de la division est un enjeu déterminant dans un engagement de haute intensité, car en dépend la liberté d'action du chef et [...] notamment le bon acheminement des flux logistiques* »²⁹. Une solution possible proposée par le CBA Karamkhan consistant à créer un niveau

²⁸ SUIRE Maurice, alias LEPRINCE X.-B., *Les comptes de la cuisinière*, op. cit., p. 53.

²⁹ KARRAMKHAN Loïc (chef d'escadron), « La gestion de la zone arrière par la division dans un engagement en haute intensité », mémoire professionnel du diplôme technique d'emploi des forces, 2020-2022, 52 p., p. 6.

Nota bene : les modalités d'emploi actuelles de la logistique sont définies dans les deux documents suivants :

- *Manuel d'emploi du bataillon logistique*, PFT 4.0.0.04/4, promulgué le 28 juin 2016 sous le n° 500673/DEF/CDEF/DDo/BSEO/NP.
- *Doctrine interarmées du soutien*, DIA-4(B)-SOUT (2013), approuvée le 14 mars 2013.

logistique au sein des brigades afin de « diluer les moyens logistiques »³⁰. Proposition qui s'inscrit dans la réflexion de 2019 du commandant de la logistique des forces, avec les notions « d'allègement de l'avant » et « d'autonomie logistique »³¹ des unités engagées au combat pour la durée de leur mission, leur permettant de ne plus dépendre ponctuellement de leur ligne d'opération.

Ainsi, le bilan de la logistique est jugé par l'armée de Terre globalement satisfaisant³². Mais dans le détail, en 2011, le général Le Guen³³ apporte des précisions : d'une part les délais importants de maturation de la crise (près de cinq mois) ont donné à la logistique le temps nécessaire pour pallier ses limites et permettre aux forces de lancer l'attaque avec le maximum de potentiel. Et d'autre part, la brièveté de la période d'engagement des combats (une centaine d'heure) a été trop courte pour tester l'efficacité des différentes fonctions logistiques en situation de conflit de haute intensité. Ce constat confirme celui effectué par le capitaine Blanchet³⁴ en 1991 notamment pour les fonctions matériel et approvisionnement, lesquelles n'ont eu aucun dommage de matériel de guerre à traiter.

Par ailleurs, le LCL Arbaretier explique³⁵, qu'en dehors de l'armée de Terre, une des leçons³⁶ retenue de Daguet aurait été l'insuffisance des moyens de projection et des moyens logistiques correspondants. De cette conclusion s'expliquerait l'effort important du Livre blanc de la Défense de 1994

³⁰ *Idem*, p. 15.

³¹ BACQUET Jean-Marc, général commandant la logistique des forces, lettre du 5 février 2019, n° 501234/COM-LOG/COMLOG/NP, relative à la logistique opérationnelle, p. 3 ; dans cette lettre sont présentés les nouveaux concepts d'intégration logistique, d'allègement de l'avant, de discontinuité logistique, d'autonomie logistique, dont la maîtrise des flux serait rendu possible notamment par le recours à l'externalisation de tout ou partie de certaines fonctions du soutien ; la logistique opérationnelle est définie comme « l'art de maîtriser, dans le temps et l'espace, le mouvement, le stationnement et la régénération de forces en vue d'engagements opérationnels qui peuvent parfois conduire au combat », p. 5.

³² CDEF/DREX, *Répertoire typologique des opérations, tome 1, Europe – Moyen-Orient – Asie – Amérique centrale – Caraïbes*, p. 53.

³³ LE GUEN Gilbert, « Pas d'opération sans logistique », *op. cit.*

³⁴ BLANCHET capitaine, *Étude de la conception de l'approvisionnement et enseignements à tirer dans le cadre de l'engagement Daguet*, mémoire de certificat technique de la spécialité technique de gestion, 1991, École supérieure d'application du matériel de Bourges, p. 15.

³⁵ ARBARETIER Vincent, fiche du 25 juin 2021, relative à « l'évolution des structures du Matériel de 1977 à 2020 », n° 504205 ARM/SGA/DPMA/SHD/DHS, p. 4.

³⁶ Cet article n'aborde pas toutes les leçons, notamment celles du soutien sanitaire, étudiées en partie dans un rapport du Parlement : *Rapport de l'Assemblée nationale n° 3055*, relatif aux « conditions d'engagement des militaires français ayant pu les exposer, au cours de la guerre du Golfe et des opérations conduites ultérieurement dans les Balkans, à des risques sanitaires spécifiques », consultable sur <https://www.assemblee-nationale.fr/rap-info/i3055.asp>

en matière de projection de forces, avec la mise en place d'un réservoir de forces projetables de 80 000 hommes (contre 20 000 hommes, hors conscrits, en 1990), actant le passage vers une « *logistique de projection* »³⁷, adaptée à des modules opérationnels différents d'unités décrites en organisation, et engagés avec des délais très courts, en fonction de la nature de l'intervention.

Enfin, parmi les facteurs des évolutions tactiques récentes, celui du développement technologique suscite l'intérêt de certains. Avec l'arrivée de nouveaux vecteurs de transport, comme les drones, et de technique, comme la robotisation et la maintenance prédictive, le général (2S) J.-M. Bacquet s'interroge légitimement sur leurs conséquences dans le domaine du soutien : « *s'il est trop tôt pour parler de rupture, la logistique se verra certainement bouleversée à l'horizon 2050 par l'évolution prochaine et probable de la guerre* »³⁸.

³⁷ CLAIN Geoffroy, *Histoire de la logistique militaire*, Paris, Lavauzelle, 2020, p. 146.

³⁸ BACQUET Jean-Marc, « la redécouverte du défi logistique militaire », dans *Briefings de l'Institut français des relations internationales*, IFRI, 26 mai 2021, ISBN : 979-10-373-03600-8, p. 9.

Logistique et artillerie dans la bataille, de la Provence à l'Alsace (août-décembre 1944)

Gilles AUBAGNAC

« Ne traitez pas trop légèrement le paragraphe "munitions" de vos ordres d'opérations. Il est gênant comme un créancier mais il a droit aux mêmes égards.¹ »

Du 19 août 1944 en Provence au 9 février 1945 en Alsace, l'artillerie française a tiré plus de deux millions d'obus. Si les opérations de Provence et la poursuite dans la vallée du Rhône ont demandé finalement peu d'appuis d'artillerie, la consommation en munitions s'est ensuite accrue jusqu'à conduire à l'épuisement des stocks faisant des approvisionnements l'une des préoccupations majeures du commandement. Les combats, à partir des Vosges, se sont déroulés au rythme de la régénération des stocks de munitions disponibles et le manque d'obus a été en particulier l'une des causes de l'arrêt des combats à trois reprises en octobre, novembre et décembre 1944. Cette étude² tend simplement à démontrer comment la logistique spécifique aux munitions d'artillerie a été – et demeurera sans aucun doute demain, en particulier dans un conflit de haute intensité – l'un des facteurs influençant le plus significativement les décisions tactiques si ce n'est stratégiques et l'un des aspects les plus dimensionnant de la fonction essentielle du soutien des opérations militaires.

¹ *Bulletin d'information de l'artillerie et des FTA*, n° 18, 1948.

² Cet article reprend une partie, remaniée et actualisée, d'une contribution au colloque international consacré au débarquement de Provence, du 5 au 7 octobre 2004 à Fréjus : Gilles AUBAGNAC, « L'artillerie de campagne française d'août à décembre 1944 ou le poids des obus dans la bataille », Antoine CHAMPEAUX et Paul GAUJAC [Dir.] *Le débarquement de Provence*, Éditions Lavauzelle, 2008, pp. 381-395.

Avant d'examiner les questions de la logistique de l'artillerie durant cette période³ qui se découpe en deux phases assez distinctes, il est nécessaire, pour une bonne compréhension, de présenter l'organisation de l'artillerie dans son contexte.

1 – Le contexte général avant le débarquement de Provence

Le plan d'Anfa, en 1943, permet de mettre sur pied les appuis requis pour les divisions créées. Les standards américains demandent de nombreux effectifs pour l'intendance et la logistique⁴. Les Français y sont peu enclins et préfèrent des unités dites combattantes pour des raisons que l'on peut qualifier de politiques : le nombre de divisions – donc les effectifs directement au combat – serait une preuve visible de la reprise de la lutte par la France autant vis à vis des Alliées que pour l'image que la France se fait d'elle-même. Toutefois ce choix va entraîner aussi une grande dépendance militaire et par voie de conséquence, politique, des États-Unis.

Ce déficit dans le domaine de la logistique, des appuis et des soutiens se ressent donc particulièrement dans le domaine de l'artillerie. Le nombre de canons est globalement inférieur chez les Français, à effectifs d'infanterie et de blindés comparables, à ceux des grandes unités américaines, britanniques ou russes⁵. La question des effectifs est encore plus significative dans l'artillerie que dans d'autres armes car au-delà de l'aspect quantitatif – commun à toutes les unités – se posent la nécessaire compétence préalable des hommes lors de la mise sur pied des régiments et grandes unités en Afrique du Nord⁶. Au cours des engagements, à partir de novembre 1942, l'artillerie française s'est organisée et entraînée en capitalisant les expériences grâce au taux de pertes moindre dans l'artillerie que dans l'infanterie. L'artillerie qui débarque en Provence a ainsi acquis une certaine expérience en Tunisie mais surtout en Italie.

³ Paul GAUJAC (colonel) *L'armée de la victoire, de la Provence à l'Alsace*, Éditions Lavauzelle, 1985 ; Paul GAUJAC (colonel) *La guerre en Provence, 1944-1945, une guerre méconnue*, Presses universitaires de Lyon, 1998 ; Claire MIOT, *La Première armée française, de la Provence à l'Allemagne, 1944-1945*, Édition Perrin, 2021.

⁴ Jacques VERNET (lieutenant-colonel) *Le réarmement et la réorganisation de l'armée française*, Service historique de l'armée de Terre, Vincennes, 1980 ; Tristan LECOQ, « Refaire l'armée française (1943-1945) : l'outil militaire, l'instrument politique, le contrôle opérationnel », dans *Revue guerres mondiales et conflits contemporains*, 2015/1, n° 257, pp. 137-154.

⁵ Henri ZELLER (général), « Étude sur les commandements d'artillerie aux différents échelons » dans *Bulletin d'information de l'artillerie et des FTA*, n° 2, août 1946, pp. 20-22.

⁶ « L'artillerie de campagne française d'août à décembre 1944 ou le poids des obus dans la bataille », pp. 382-383.

En Tunisie, l'armée française ne disposait que d'une artillerie faible en quantité et en qualité. Les calibres majeurs étaient les 65 mm de montagne et 75 mm modèle 1897. En outre, chaque division opérait sur un front très large ; le groupement tactique s'imposait comme la norme d'emploi et le commandant de l'artillerie divisionnaire se bornait par conséquent à quelques coordinations ponctuelles. Il n'existait pas d'artillerie de corps d'armée offrant la possibilité d'actions d'ensemble.

En Italie⁷, avec le réarmement opéré grâce au plan d'Anfa, les moyens organiques ont été étoffés, quoique toujours inférieurs à ceux des Américains et des Britanniques avec des calibres de 105 et 155 mm, mais il n'y a pas de véritable artillerie de réserve générale. Les moyens américains compensent, là aussi, cette carence. En revanche, il existe, ce qui est une grande nouveauté, des moyens d'observation et de renseignements constitués par les avions d'observation⁸. Grâce aux transmissions⁹, une véritable manœuvre de l'artillerie peut être menée. L'Italie a été un formidable terrain d'enseignement car le tir en montagne est des plus formateurs.

En France puis en Allemagne, de septembre 1944 à mai 1945 l'organisation est calquée sur le modèle américain. Il reprend en fait, dans l'esprit, l'organisation française de 1940 héritière de la guerre de mouvement de 1918 mais en tirant la plus-value de la motorisation complète des unités et des moyens de transmissions qui permettent d'augmenter considérablement la vitesse de la manœuvre et la cadence des tirs¹⁰. Il est composé :

- d'un commandement de l'artillerie de l'armée. Ce niveau ne comprend que des moyens de commandement. En effet « *du fait de l'extension des fronts, de l'absence d'artillerie à très longue portée et de la forme même des opérations, ce commandement a surtout agit en dosant les moyens d'artillerie à l'intérieur des grandes unités subordonnées* »¹¹ ;

⁷ Paul GAUJAC (colonel) *Le corps expéditionnaire Français en Italie*, Éd. Histoire et Collections, 2003 ; particulièrement les chapitres 4 et 5 ; Henri de BRANCION (général) *La campagne d'Italie, artilleurs et fantassins français*, Éd. Presses de la Cité, 1996.

⁸ Paul GAUJAC (colonel) « Naissance de l'aviation d'artillerie, mai-décembre 1943 », dans *Nouvelles approches de l'histoire de l'artillerie* [Dir. Gilles AUBAGNAC et Philippe RICHARDOT], Éd. Lavauzelle, 2004.

⁹ En France, l'arme des Transmissions a été créée seulement en mai 1942 dans le cadre de l'armée de Vichy ; les transmissions étaient jusqu'alors rattachées au Génie.

¹⁰ Gilles AUBAGNAC, « L'artillerie terrestre de la Seconde Guerre mondiale » dans revue *Guerres mondiales et conflits contemporains*, N° 238, avril-juin 2010, pp. 43-59.

¹¹ *Bulletin d'information de l'artillerie et des FTA*, n° 2, p. 20.

- de deux commandements d'artillerie de corps d'armée. Les moyens sont totalement dissymétriques entre les deux CA. « *L'un disposant de la 13^e brigade Américaine à laquelle était rattachée directement le « bataillon d'observation », l'autre d'un commandement d'ALCA et d'un groupe d'observation d'artillerie indépendant* »¹² ;
- des commandements d'artillerie divisionnaire. Ils sont parfaitement dotés de matériel et ont un excellent savoir-faire pour conduire des feux dans toute leur zone ou pour absorber, si besoin, les moyens de renforcements ponctuels. L'artillerie des divisions d'infanterie est composée de quatre groupes tractés : trois de 105 HM2 et un de 155 court modèle 1917-18 pour les divisions nord-africaines et 155 HM1 pour les divisions coloniales. Les artilleries de division blindées sont équipées de 105 M7 sur châssis chenillé dérivé du char Sherman.

L'artillerie américaine est bien « fille » de l'artillerie française. En effet, dans le réarmement de l'armée française à partir de 1943 il ne faut pas oublier deux données fondamentales. En 1917, l'armée française a formé l'armée des États-Unis et tout particulièrement l'artillerie. En 1939, l'*US Army* n'est pas encore l'armée d'une grande nation capable d'avoir un rôle international. Dans le domaine de l'artillerie, ce sont toujours les principes techniques du tir de l'artillerie française, appris en 1917-1918, qui prévalent.

Contrairement aux apparences, l'arme de l'artilleur n'est pas le canon mais l'obus. L'artilleur français, durant la Grande Guerre, est passé maître dans l'art du maniement des trajectoires. C'est un jeu de l'esprit qui nécessite la conceptualisation en trois dimensions des trajectoires suivant des modèles mathématiques afin d'obtenir la meilleure efficacité des coups sur l'objectif tout en optimisant parfaitement l'économie, *i.e.* la gestion, des munitions. Le déplacement des canons, dans le dispositif interarmes, n'est qu'un moyen pour gérer les trajectoires des obus. Pour l'artillerie qui opère à partir de 1943, l'essentiel de la doctrine et des procédés généraux de l'artillerie sont contenus dans l'instruction générale sur le tir (IGT) publiée en 1926 et remaniée en 1936. Du côté américain il s'agit de la *Firing* (ou *Gunnery*) *Directive* éditée en 1939 et modifiée février 1942 (FM 6-40)¹³.

¹² *Idem.* Voir aussi Léon PERROTAT (lieutenant-colonel) « Réflexions sur l'organisation d'une artillerie de corps d'armée en 1944-1945 » dans *Bulletin d'information de l'artillerie et des FTA*, n° 7, janvier 1947. À propos de la 13^e brigade d'artillerie américaine voir *Bulletin d'information de l'artillerie et des FTA*, n° 14, août-septembre 1947, pp. 16-19.

¹³ Voir une présentation comparative de ses règlements dans le *Bulletin d'information de l'artillerie et des FTA*, n° 7, janvier 1947, pp. 8-11.

Toutefois, l'instruction française est, en fait, plus précise, plus méthodique même si le système américain de réglage du tir « en grille » est facilement assimilable et utilisable, si nécessaire, dans un cadre interarmes par des officiers d'infanterie.

Le règlement américain d'emploi de l'artillerie de mai 1944¹⁴ définit son action de manière assez simple sachant qu'il n'y a pas, comme aujourd'hui, d'artillerie à longue portée agissant loin sur les arrières comme durant la Grande Guerre :

- 1 – la mission principale de l'artillerie est d'appuyer l'infanterie ;
- 2 – l'artillerie n'a un bon rendement que si tout objectif est pris à partie par toute l'artillerie disponible. Le commandement de l'artillerie doit donc rester aussi centralisé que le permettent les circonstances ;
- 3 – la recherche du renseignement est vitale d'où une préoccupation « renseignement » à tous les niveaux, mais aussi des personnels et des matériels spécifiques.

Ainsi l'artilleur français, qui reçoit le matériel américain en AFN entre 1943 et 1944 n'est pas surpris par la majorité des procédures et des façons de travailler de l'artillerie américaine. La grande nouveauté réside dans le nombre de postes radios. En 1939, un régiment artillerie français dispose en moyenne de quinze postes. En 1944, pour un nombre de canons équivalent il y a cent cinquante postes radios. Le tournant technologique n'est pas, comme durant la Grande Guerre, le canon lui-même ou la munition mais la radio ou plus exactement le mariage entre l'obus et la radio.

La gymnastique intellectuelle ainsi que les liaisons radios sont la force des artilleurs français. Ils le montrent lors de la bataille du Garigliano : l'intelligence du tir, le muscle des servants et les munitions disponibles ont permis la victoire. Les tirs de concentration sur objectifs mobiles ont aussi été d'une grande efficacité comme, le 17 mai 1944, au col d'Espéria avec onze groupes agissant ensemble¹⁵.

¹⁴ « Les conceptions américaines d'emploi de l'artillerie, d'après le règlement de 1944 » dans *Bulletin d'information de l'artillerie et des FTA*, n° 15, octobre 1947, pp. 23 à 25.

¹⁵ Voir *Le corps expéditionnaire en Italie*, op. cit. p. 94-95 et *La campagne d'Italie*, op. cit., pp. 203-205.

Dans un but de rationalisation, l'armée américaine ne dispose principalement que de deux calibres pour deux canons. Le 105 mm – majoritairement de type HM2¹⁶ – qui est un 75 mm amélioré, rustique, facile à manœuvrer et surtout permet le tir, contrairement au 75 mm, sous de grands angles nécessaire en montagne. Le 155 mm Gun¹⁷ qui est la reprise améliorée du 155 GPF français de la Grande Guerre. Le calibre de 155 mm existe aussi avec d'autres types de tubes français (155 mm court et 155 mm GPF) qui ne tirent pas exactement les mêmes obus et les mêmes charges car un même calibre ne veut pas dire une même munition. Ceci complexifie la gestion des munitions dans les unités françaises et entraîne de nombreuses difficultés logistiques pour gérer les dépôts de munitions qui doivent prendre aussi en compte les allotissements¹⁸, mesures très importantes pour la précision des tirs.

Les différences par rapport à la Première Guerre mondiale ou à la campagne de France de 1940 sont donc de trois types : les dotations en munitions, le rythme de la bataille lié au moteur et à la radio ainsi que l'observation et le renseignement aérien. En effet, l'*US Army* et l'armée française, qui est calquée sur son modèle, sont les premières armées où il n'y pas plus de traction hippomobile.

2 – La bataille tributaire de la logistique : approche générale

La présente étude d'histoire quantitative se base sur une archive capitale conservée au Service histoire de la Défense (SDH) à Vincennes : un mémento sur la consommation des munitions réalisée au printemps de 1945 par le commandement de l'Artillerie de la 1^{re} Armée¹⁹. Il s'agit d'un véritable document de retour d'expérience (RETEX) au sens moderne du terme. Tous les chiffres de cette étude sont tirés de ce mémento ou ont

¹⁶ Pièce biflèche de 2,5 tonnes, l'obusier de 105 mm M2 (avec les variantes M2 A1 ou M 101 ou M 101 A1) est fabriqué aux États-Unis. Il est tracté par un camion GMC. La cadence de tir, avec une équipe de pièce entraînée, est de 15 coups/minute. L'obus de 13 kg a une portée de l'ordre de 11 km.

¹⁷ Le 155 mm Gun surnommé *Long Tom* est un canon fabriqué aux États-Unis. D'un poids de 4 tonnes en position de batterie c'est une pièce biflèche dont l'obus a une portée pouvant atteindre plus de 20 km.

¹⁸ Suivant les usines de fabrication de munitions et de poudre, les résultats au tir ne sont pas absolument identiques : les écarts en portée et en direction peuvent être significatifs. Les lots de munitions doivent donc être parfaitement séparés et allotis en fonction des origines afin de ne pas avoir des salves trop dispersées voire des réglages quasi-impossibles.

¹⁹ « Mémento sur la consommation des munitions », 1945, Commandement de l'Artillerie de la 1^{re} Armée, SHD 10 P 226.

été calculés à partir des données brutes fournies dans ce document. Ils ont été contextualisés avec d'autres sources et en particulier avec celles livrées par le *Bulletin d'information de l'artillerie* des années 1946 à 1948²⁰ qui fournissait aux artilleurs des études précises et techniques sur l'action de l'artillerie dans la guerre qui venait de se terminer.

Du débarquement de Provence à la bataille de Colmar, l'artillerie française a tiré 2 104 000 coups, dont 1 462 000 de 105 mm. Le reste se répartissant dans les autres calibres. 1,5 millions de coups de 105 mm (environ 13 kg pour l'obus et 2,6 kg pour la charge) représentent environ 240 000 tonnes (avec le poids des caisses de transport en bois) soit 60 000 chargements de camions GMC à 4 tonnes de charge utile...

Les consommations par type de matériel du 16 août 1944 au 9 février 1945, unités américaines affectées à l'armée B comprises, s'établissent ainsi :

Matériel	Nombre d'obus
105 HM2	1 462 000
155 HM1	175 000
155 M 1917-1918	219 000
155 Gun M1	62 400
155 GPF	74 800
8" Gun M1	15 300
90 AA ²¹	44 200
75 M	51 000

Pendant toute la campagne de France le système a fonctionné sur la base d'allocations accordées par le commandement américain. Ces allocations sont consenties pour des périodes variables jusqu'au 10 novembre, par décade ensuite. Elles ont été suffisantes pour alimenter la bataille jusqu'au 30 septembre. Après cette date, l'importance des consommations associée aux difficultés de transport depuis la base de Marseille jusqu'aux dépôts, soulèvent d'importantes difficultés allant jusqu'à l'épuisement des disponibilités et devenant l'une des causes de l'arrêt des combats dans les Vosges les 19 octobre, 6 novembre et 25 décembre 1944.

²⁰ La collection complète de cette revue est conservée au musée de l'artillerie à Draguignan.

²¹ Le canon américain de 90 mm antiaérien a été majoritairement utilisé pour du tir contre des objectifs terrestres du fait de la faible activité aérienne allemande.



Paul GAUJAC (colonel) *L'armée de la victoire de la Provence à l'Alsace*,
Éditions Lavauzelle, 1985, p. 169.

Dans le mémento très précis de 1945 les consommations sont analysées suivant sept phases du 19 août 1944 jusqu'au 9 février 1945, fin de la bataille d'Alsace à Colmar.

- 1 – Débarquement puis prise de Toulon et Marseille.
- 2 – Poursuite jusqu'au 20 septembre.
- 3 – Tentatives de débordement de la trouée de Belfort par les Vosges du 21 septembre au 13 novembre.
- 4 – Percée en force de la trouée de Belfort et exploitation du 14 au 28 novembre.
- 5 – Bataille des Vosges du 29 novembre au 26 décembre.
- 6 – Défensive du 26 décembre 1944 au 20 janvier 1945.
- 7 – Bataille d'Alsace du 20 janvier au 9 février.

Il s'agit ici de faire une synthèse de cette étude, croisée avec d'autres informations mais en s'arrêtant au 25 décembre 1944 à la fin de la bataille des Vosges, la période d'août à décembre semblant la plus significative.

3 – La guerre rapide : du débarquement au 20 septembre

Dès la préparation du débarquement, la dotation en munitions d'artillerie est calculée pour être débarquée avec les unités ou directement à la suite. Le 6 août 1944, la 7^e armée fixe l'allocation globale pour l'ensemble de l'artillerie de l'armée B, du jour du débarquement au 31 août. Les unités emportent avec elles, en soute, une UF²² mais chaque convoi transporte aussi cinq UF. En outre à partir de J + 5 et tous les cinq jours, il doit arriver un ravitaillement complémentaire correspondant à un tiers d'UF pour l'ensemble des unités débarquées. Il est ainsi prévu pour toute l'artillerie française une dotation, du 15 au 31 août, de 150 000 coups de 105 mm, 26 400 de 155 mm court et 6 700 de 155 mm Gun et GPF représentant, respectivement, des consommations journalières moyennes estimées à 55 tirs, 36 et 17. La dotation théorique de 55 coups par jour pour le 105 mm semble confortable ; elle correspond à environ 1/3 UF.

²² UF : unité de feu ou *basic load* en américain ; il s'agit d'une unité de compte créée par les artilleurs français durant la Grande Guerre qui est variable en nombre de coups selon le calibre et le type de canon.

Les Américains envisagent de durs combats avec des besoins en artillerie importants. Pour cette raison la priorité dans les convois initiaux est donnée aux munitions d'artillerie au détriment de l'essence et des rations. Les plans prévoient ainsi d'amener progressivement dix UF à J + 50. Il ne faut pas oublier que cette planification prévoit aussi que les troupes seront à Lyon à J + 90. Donc à J + 50 la zone de combat est envisagée quelque part dans le Sud de la vallée du Rhône, c'est-à-dire relativement près des plages de débarquement et des ports²³.

Durant la phase 1 – débarquement et combats de Toulon et Marseille – les consommations de munitions sont les suivantes :

	Calibre	105 mm	155 mm court	155 mm Gun	75 mm M
19 - 21 août Tête de pont	Conso	13 517	2001	898	
	Coups/jour	41	28	10 *	
22 - 28 août Toulon - Marseille	Conso	38 465	9 023	2 962	1 892
	Coups/jour	51	20 *	9 *	22,5

* Moyennes approximatives cumulées.

Les combats de Marseille et Toulon montrent, conformément aux prévisions des artilleurs et des logisticiens, que les plans sont bons. Les consommations réelles en munitions sont légèrement en dessous des prévisions ; les unités d'artillerie peuvent appuyer la manœuvre avec toute la puissance requise. Il s'agit d'une situation confortable : « on fait la guerre comme on l'a prévue ». En outre le fait qu'il est été interdit à l'artillerie de tirer à proximité des zones habitées et sur les zones urbaines, afin d'éviter les victimes parmi la population civile limite aussi la consommation. Il n'en est pas de même pour le carburant puisque la priorité avait été donnée aux munitions d'artillerie dans les tonnages à transporter : la situation devient d'ailleurs rapidement critique.

La phase 2, du 25 août au 20 septembre 1944, est constituée par la « poursuite » de l'armée allemande en retraite dans la vallée du Rhône. Le 28 août, la 7^e Armée définit une nouvelle allocation pour l'Armée B en précisant que les unités d'artillerie américaines opérant avec l'Armée B se ravitailleront sur les allocations américaines. Ces nouvelles mesures alliées au fait que les consommations sont faibles permettent de ne pas dépasser les allocations.

²³ Fin juillet et début août, La situation envisagée par les Alliés pour le front Sud après le débarquement en Provence est éclairée par ce qui se passe en Normandie au même moment.

Il est intéressant de comparer les consommations entre la poursuite dans la vallée du Rhône à partir de Marseille et la poursuite en Italie après le Garigliano jusqu'aux portes de Florence. La consommation moyenne par jour a été dix fois moindre dans la vallée du Rhône qu'en Italie : 7 coups au lieu de 70 pour le 105 mm, 1 au lieu de 35 pour le 155 mm Court et 0,5 au lieu de 17 pour le 155 Gun. Cette différence tient surtout au fait qu'en Italie les Allemands ne reculaient que sous la contrainte dans un terrain difficile se prêtant à la défensive alors qu'en France, dans la vallée du Rhône puis de la Saône, ils étaient dans un véritable mouvement de retraite depuis le 19 août.

4 – Les obus viennent à manquer : 21 septembre - 26 décembre 1944

Le 12 septembre compte tenu de ces faibles consommations mais aussi parce que les élongations des lignes logistiques deviennent critiques, la 7^e Armée n'attribue aucune allocation pour la période du 15 au 30 septembre.

« C'en est fini de la poursuite, finis aussi les raids de chars et de jeeps au grand soleil, au milieu des baisers et des acclamations des populations libérées. Les services d'armée n'ont pu soutenir le train des unités combattantes. Les moyens de transports sont déficients, le rail ne peut suppléer, gares et ponts sont détruits. Les munitions et l'essence n'arrivent plus et les dépôts sont encore à Avignon²⁴ ».

L'accélération de la progression, bien plus rapide que celle prévue dans la planification, étire une ligne logistique déjà particulièrement difficile à maintenir. Quarante-cinq jours après le débarquement, les élongations logistiques terrestres sont le double de celles prévues dans les plans. La prise de Lyon était prévue 90 jours après le débarquement soit aux environs du 15 novembre. Lyon est libérée le 3 septembre et le 13 les Français défilent dans Dijon. La situation logistique est, elle, plus complexe. Les chemins de fer de la vallée du Rhône sont impraticables et de très nombreux ponts routiers et ferroviaires sur le fleuve et ses affluents sont détruits. Un axe logistique est mis en place sur le piémont alpin mais les coupures de voies ferrées obligent à des ruptures de charges qui ralentissent considérablement les approvisionnements.

²⁴ Le 2^e CA dans la bataille de Provence, rapport d'opérations. Cité par Paul GAUJAC (colonel) *La guerre en Provence, 1944-1945, une guerre méconnue*, Presses universitaires de Lyon, 1998, p. 139.

Après la poursuite, la 1^{re} armée²⁵ tente de déborder la trouée de Belfort par le Nord. Cette période est marquée par les opérations dans la région du Thillot dans les Vosges du 25 septembre au 2 octobre puis par celles sur Gérardmer et Rochesson du 3 au 6 novembre. Le 17 septembre 1944, à la veille des opérations 34 groupes d'artillerie disponibles sont ainsi répartis.

1 ^{er} CA	AD 1	4 groupes	Artillerie du 1 ^{er} CA	I et II /RACL
	AD 3	5 groupes		III/RACL
	ADB 1	3 groupes		<i>630th FA battalion</i>
				15 ^e GAFTA
2 ^e CA	AD 2	5 groupes	Artillerie du 2 ^e CA	II/65 ^e RAA
	AD 9	5 groupes		II/66 ^e RAA
	ADB 5	3 groupes		11 ^e GAFTA

Cependant, le commandant américain qui avait suspendu les allocations de munitions du 15 au 30 septembre les reprend à compter du 26. La 1^{re} armée française est maintenant presque au complet mais l'approvisionnement commence vraiment à devenir aléatoire. Les trains arrivent irrégulièrement avec des chargements hétérogènes. Par exemple, les trains des 7 et 8 octobre ne contiennent pas de munitions de 105 mm HM2. En outre, les quantités livrées sont en dessous des prévisions. Ainsi, sur un tonnage de 25 000 tonnes qui devait être livré entre le 26 septembre et le 15 octobre, il n'est parvenu, le 5 octobre, que 17 % du total et non 50 % comme prévu. À cette même date, la moyenne d'arrivée est de 4 000 coups de 105 mm par jour alors que la consommation est de 10 000... Cette différence de chiffre est fondamentale pour comprendre la suite des opérations.

Le 7 octobre, une commande de 24 000 coups de 105 mm – ainsi que de 155 mm de divers types – est faite à la base de Marseille suivie le 13 d'une commande supplémentaire pour 23 800 coups de 105 mm plus des coups de 155 mm. Par ailleurs, du 16 au 31 octobre, le 6^e groupe d'armées alloue encore 180 224 coups de 105 mm. En dépit de tout cela, les consommations conduisent le commandement à stopper les opérations le 19 octobre et à limiter les consommations journalières : 25 coups par pièce pour les 105 HM2 et 155 courts, 15 pour les 155 Gun et GPF. Il faut alors attendre que les munitions commandées soient acheminées dans les dépôts. Ce qui se fait à compter du 1^{er} novembre. Les combats reprennent alors en intensité le 3 novembre mais en quatre jours l'artillerie de la 5^e DB consomme 36 000 coups de 105 mm HM2. Le 6 novembre les combats doivent s'arrêter.

²⁵ L'armée B prend le nom de 1^{re} Armée en septembre.

Pendant les jours qui suivent le 1^{er} CA doit adopter une « défensive active » pour simplement retenir les réserves dont les Allemands pouvaient disposer mais aussi pour économiser les munitions au profit du 2^e CA. Alors que les deux corps d'armée sont dotés, outre l'artillerie divisionnaire, chacun de 25 canons de 155 mm court et de 10 pièces de 155 mm Gun et GPF, le 2^e CA, chargé de l'effort principal, dispose de 40 canons 105 HM2 pour seulement 25 exemplaires attribués au 1^{er} corps. Cela oblige à mettre en œuvre des changements de subordination toujours difficile à réaliser lorsque les unités sont au contact.

En effet, du 25 septembre au 6 novembre, les consommations se révèlent fortement différentes durant les phases de combat dans une proportion variant de 1 à 3 suivant que les unités sont engagées dans des offensives avec réaction de l'ennemi ou dans des phases de défense active. Cette différence permet de comprendre les pauses dans la manœuvre pour « économiser » les munitions.

Au moment du déclenchement de l'offensive sur Belfort le 14 novembre, alors que la presque totalité des moyens de l'artillerie ont rejoint le front, la répartition des unités est la suivante.

Matériel	1 ^{er} CA			2 ^e CA	
	Unités	Nbre de pièces	Obs.	Unités	Nbre de pièces
105 HM2	AD 2	36		AD 1	36
	AD 9	36		AD 3	36
	ADB 1	54			
	ADB 5	54			
	I et III/64 ^e RAAA	24			
155 17-18	IV/63 ^e RAA	12		IV/67 ^e RAA	12
	III/RACAOF	12	Renfort permanent 9 ^e DIC	I/RACAOF	12
	I/65 ^e RAA	12	Renfort permanent 2 ^e DIM		
	I/66 ^e RAA	12	Renfort permanent 2 ^e DIM		
155 HM1	IV/RACM	12		IV/1 ^{er} RA	12
	III/66 ^e RAA	12	Renfort permanent 3 ^e DIA	III/65 ^e RAA	12
	933 rd FA Bn	12	Unité US		
155 GPF	IV/RACL	12		III/RACL	12
	II/65 ^e RAA	12			
	II/66 ^e RAA	12			
155 Gun	I et II/RACL	24			
8" M1	630 th FA Bn	6	Unité US		
	697 th FA Bn	6	Unité US		
90 AA	12 ^e GAFTA	16		16 ^e GAFTA	16

Dans le tableau ci-dessus, le déséquilibre des unités d'artillerie apparaît nettement entre les deux corps d'armée qui ne sont pas traités sur le même pied en termes d'organisation et donc qui ne peuvent pas avoir des missions similaires.

Mi-novembre, le 6^e Groupe d'armées rend compte que les allocations de munitions diminuent de façon importante. Le 20, elles sont du quart de ce qu'elles étaient durant la décade précédente, « *en raison des quantités très limitées qui sont annoncées pour le ravitaillement du front ouest européen* ». Les allocations moyennes journalières tombent à un taux qui n'a jamais été aussi bas, incompatible avec le rythme des opérations offensives.

	10 HM2	155 17-18	155 HM1	155 Gun	155 GPF
Coup/pièce/jour d'après les allocations théoriques moyennes attribuées le 21 novembre	10	13	10	8	8
Coup/pièce/jour en moyenne réellement consommés du 14 au 28 novembre	83	54	28	25	35

Le tableau ci-dessus résume parfaitement la situation : les besoins des opérations obligent à consommer les stocks plus vite qu'ils ne se remplissent au rythme des allocations prévues et des possibilités de transport. Ceci amène obligatoirement à une rupture dans le rythme des combats. La crise s'accroît car les consommations en opérations dépassent les allocations. Jusqu'alors la cause majeure résidait dans les difficultés sur la ligne logistique – coupures, ruptures de charge, débit – entre la base de Marseille et le front mais, à partir de fin novembre, il existe une véritable pénurie de munitions d'artillerie davantage liée, semble-t-il, aux difficultés de transport maritime – la *shipping* – qu'à la logistique terrestre.

Le 6^e groupe d'armées étant passé sous les ordres de SHAEF²⁶, c'est ce dernier qui fixe désormais les allocations de munitions et privilégie alors les opérations sur l'aile gauche du front au profit du 21^e groupe d'armée de Montgomery. Les Français doivent donc mener une politique très stricte et restreindre les allocations réparties entre la 7^e armée américaine et la 1^{re} armée française. Les munitions conditionnent alors totalement des opérations qui s'annoncent difficiles.

²⁶ *Supreme Headquarters Expeditionary Force*. Il s'agit de l'état-major général des forces alliées en Europe sous les ordres du général américain Eisenhower, de décembre 1943 à la fin de la guerre.

Après Belfort et à partir du 29 novembre, la bataille des Vosges s'engage. C'est la période où la question des munitions se pose de la manière la plus aigue.

Les 1^{er} et 2^e corps mènent une série d'opérations offensives contre un ennemi farouchement accroché au terrain. Or l'infanterie qui supporte le poids de ces opérations est composée de bataillons nord-africains épuisés par les combats d'Italie ou de bataillons coloniaux incorporant depuis peu des volontaires métropolitains venant des maquis et peu aguerris en remplacement des tirailleurs originaires d'Afrique subsaharienne²⁷. Elle a donc besoin, en la circonstance, d'appuis puissants, efficaces et instantanés. Les troupes demandent et consomment beaucoup de munitions alors que le commandant américain doit prévoir des stocks pour les opérations futures. En même temps, les difficultés de transport s'accroissent avec l'hiver.

Le 6^e GA (groupe d'armée), qui avait accordé trois UF pour la décade du 1^{er} au 10 décembre, n'en accorde qu'une pour la décade suivante. Ainsi la 1^{re} Armée, en fonction des disponibilités, accorde 30 coups/pièce/jour au 2^e CA mais les tubes tirent 43 coups en moyenne... Ainsi les dépôts sont quasi vides en particulier pour le 105 mm HM2 qui est le calibre le plus employé dans les artilleries divisionnaires pour appuyer l'infanterie au contact. Il ne reste, le 13 décembre, que :

- 400 coups de 105 mm HM2 ;
- 6 900 coups de 155 mm 17-18 ;
- 25 400 coups de 155 mm HM1 (pris sur la dotation initialement fournie au 6^e groupe d'armées) ;
- 5 000 coups de 155 mm Gun.

Le 6^e GA fait un effort pour allouer, du 21 au 31 décembre, des allocations supérieures à ce qui était prévu mais la baisse est globale. L'armée accorde 17 coups/pièce/jour au 2^e CA, mais il est toujours un gros consommateur et tire 42 coups par jour !

²⁷ Gilles AUBAGNAC, « Le retrait des troupes noires de la Première armée Française », dans la *Revue Historique des Armées* n° 2, 1993, pp. 34-46.

Gilles AUBAGNAC « État d'esprit et moral des troupes coloniales, 1944-1945 » dans les actes du colloque *Les troupes de marine dans l'armée de Terre* (Paris, 2000), Éd. Lavauzelle, Paris, 2001, pp. 183-196.

Claire MIOT, « Le retrait des tirailleurs sénégalais de la Première armée française en 1944, hérésie stratégique, bricolage politique ou conservatisme colonial ? », dans *Vingtième siècle, revue d'histoire*, 2015/1, n° 125, pp. 77-89.

Les dépôts sont à nouveau vides sans possibilité de reconstituer ; le 6^e groupe d'armées ne peut plus fournir. L'arrêt des opérations s'impose à compter du 24 décembre et l'ensemble du front de la 1^{re} Armée passe dans une position défensive. Il a pu être dit ou écrit qu'il y eut une trêve de Noël ; il y a eu, plus simplement, un arrêt des combats par manque de munitions d'artillerie.

Cette étude permet ainsi de dégager trois idées importantes sur l'artillerie française et sa logistique durant les opérations de 1944.

Les artilleurs français, au niveau des batteries et des groupes, ont été techniquement très performants. Les artilleries divisionnaires ont eu, globalement, un rôle très efficace. Les actions d'artillerie ont été généralement puissantes, bien coordonnées et liées à la manœuvre ; elles ont pu ainsi jouer un rôle significatif, voire déterminant dans les succès. En revanche, les commandements d'artillerie de niveaux supérieurs n'ont pu jouer un rôle significatif dans la bataille que grâce aux renforcements par des moyens américains. Ainsi la contrebatterie n'a été que partiellement organisée. Ceci n'a pas été finalement incapacitant du fait de la diminution du potentiel allemand, son artillerie accusant des faiblesses chaque jour accrues. Ces quelques mois de guerre montrent aussi que l'artillerie est nécessaire pour emporter une décision face à une forte résistance et qu'elle est encore plus sollicitée lorsque l'infanterie manque d'entraînement et d'aguerrissement.

Cette étude illustre aussi l'importance de la gestion des munitions. En effet, la tactique et le rythme de la manœuvre sont liés aux approvisionnements en munitions : les trois arrêts des combats durant cette période en sont un exemple flagrant. *« Il est inutile de souligner l'interdépendance de la manœuvre des munitions et des manœuvres tactiques et stratégiques. Les souvenirs de septembre 1944 et de l'arrêt des armées alliées face à l'Allemagne ne sont pas si lointains ; Il est intéressant aussi d'étudier les rythmes de la progression russe à partir du début de 1944 avec des pauses périodiques après chaque bond de 300 km. Ne traitez pas trop légèrement le paragraphe « munitions » de vos ordres d'opérations. Il est gênant comme un créancier mais il a droit aux mêmes égards²⁸ »*. Toutefois, ce type d'étude historique s'avère souvent complexe car cela exige de croiser les sources alors que certaines d'entre-elles demandent quelques pré-requis très souvent maîtrisés uniquement par les militaires eux-mêmes.

²⁸ Bulletin d'information de l'artillerie et des FTA, n° 18, 1948.

Il est enfin nécessaire de souligner, à travers des études quantitatives et comparatives, que la logistique américaine durant la Seconde Guerre mondiale est parfois surévaluée dans de nombreuses analyses. En effet, les consommations de munitions d'artillerie durant la campagne de France et ensuite d'Allemagne ne supportent pas la comparaison avec ce qui s'était passée durant la Première Guerre mondiale²⁹. Quelques mises en perspectives sont instructives. Environ cinquante millions d'obus, dont la moitié de français, sont tombés sur le secteur de Verdun durant en 1916. « *Sur la Somme, lors du bombardement allié de sept jours qui précéda l'offensive du 1^{er} juillet 1916, 1 500 000 obus furent tirés par les 50 000 artilleurs britanniques à eux seuls* »³⁰. Lors des combats défensifs de Champagne et de la préparation de l'offensive entre le 10 et le 20 juillet 1918, il a été transporté, du côté français, plus de cinq millions de coups soit un trafic journalier de soixante trains. L'offensive française de l'IV^e armée en Champagne, le 26 septembre 1918, consomme dès le premier jour, un million de coups. En 1944-1945, la chaîne logistique américaine pour l'artillerie a donc été remarquable, non par le nombre de coups transportés mais en raison de la longueur des étirements maritimes et terrestres ainsi que des nombreuses zones de ruptures de charge. La logistique américaine s'est construite au fur et à mesure des opérations, par tâtonnements et itérations, sous la pression des événements. Ce système ne va donner sa pleine puissance qu'au printemps de 1945 en Allemagne³¹.

Il est ainsi intéressant de noter que la logistique des munitions d'artillerie impacte le moment de la culmination et qu'elle est à ce titre un point clé de la réalisation de l'effet majeur.

²⁹ Gilles AUBAGNAC, « L'émergence de l'artillerie dans la bataille » dans *Un milliard d'obus, des millions d'hommes*, [collectif], Éditions Lienard, musée de la Grande Guerre, 2016, pp. 145-157.

³⁰ Stéphane AUDOIN-ROUZEAU, « La violence des champs de bataille en 1914-1918 », dans *Revue d'histoire de la Shoah*, 2008/2, n° 189, pp. 247-265.

³¹ Nicolas AUBIN, *Les routes de la liberté : La logistique américaine en France et en Allemagne 1944-1945*, Éditions Histoire&Collections, 2014. L'auteur n'aborde quasiment pas le cas de la 1^{re} Armée. Il existe très peu d'études en français sur la logistique américaine durant la Seconde Guerre mondiale et encore moins sur celle liée au débarquement de Provence et à la 1^{re} armée française.

Un enjeu logistique majeur de la Grande Guerre : la fourniture des munitions d'artillerie

*Christophe POMMIER,
conservateur-adjoint au département Artillerie,
musée de l'Armée*

Sur le front occidental, les grandes offensives de la Première Guerre mondiale voient la mise en œuvre d'immenses concentrations de pièces d'artillerie de tous calibres, destinées à préparer l'assaut de l'infanterie. Ces pièces d'artillerie projettent des centaines de milliers d'obus et de bombes, déclenchant de véritables orages d'acier à l'origine d'environ 75 % des pertes de la Grande Guerre¹. Ainsi, à Verdun, l'armée allemande aligne environ 1 200 bouches à feu sur un front de 12 km pour préparer l'attaque du 21 février 1916, tandis que sur la Somme, ce sont près de 3 000 pièces alliées qui, du 24 juin au 1^{er} juillet 1916, bombardent 40 km de lignes ennemies². Jusqu'à la fin de l'année 1917, le nombre de pièces d'artillerie déployées pour effectuer la préparation d'artillerie augmente continuellement, et avec lui celui des projectiles produits et acheminés pour être tirés. Aussi, avant d'espérer remporter, au front, la bataille de l'artillerie, chacun des belligérants doit d'abord, à l'arrière, gagner la bataille de l'approvisionnement en munitions.

La chose est importante : ces munitions constituent la véritable arme de l'artillerie, ce sont elles qui causent directement les dégâts, le canon n'étant que le vecteur de ces projectiles. Quelles sont donc ces munitions ? Comment sont-elles produites ? Et, surtout, comment sont-elles acheminées des usines de production jusqu'aux champs de bataille ? Pour répondre

¹ Hew Strachan, « La notion de puissance de feu : la révolution de l'artillerie », *Deux guerres totales 1914-1918 1939-1945 : La mobilisation de la nation*, (Dominique BARJOT, dir.), Paris, Economica, 2012, pp. 111 et 129-130.

² John Keegan, *La Première Guerre mondiale*, Paris, Perrin, 2003, pp. 346 et 360, et Général Herr, *L'artillerie. Ce qu'elle a été, ce qu'elle est, ce qu'elle doit être*, Paris, Berger-Levrault, 1924, p. 59.

à ces questions, on s'intéressera plus particulièrement à la production et à l'acheminement des munitions, éléments essentiels de la bataille dans toutes ses phases, préparatoires et actives.

Les munitions d'artillerie : types, effets et consommations

À l'été 1914, le canon de campagne de 75 mm modèle 1897 est l'arme principale de l'artillerie française. Conçu pour une action décisive en campagne³, il ne l'est pas pour un intense pilonnage d'artillerie destiné à préparer les offensives. Pour pallier cette lacune, le général Joffre obtient du ministre de la Guerre, Alexandre Millerand, l'autorisation de constituer un parc d'artillerie lourde en prélevant des matériels et des munitions sur l'armement des places fortes. Ces bouches à feu de 80 à 270 mm de calibre, conçues à la suite de la guerre de 1870-1871, ne possèdent pas une capacité de tir rapide contrairement au canon de 75 et, surtout, à leurs équivalents allemands, plus récents. Leur nombre compense quelque peu cette infériorité, qui oblige à de longues préparations d'artillerie (six jours sur la Somme), au contraire des Allemands (neuf heures à Verdun). Simultanément, des programmes de fabrication d'artillerie lourde sont mis en œuvre afin de doter l'armée française de matériels lourds à tir rapide. Nombre de pièces sont en phase de conception depuis le début des années 1910 et leur production peut être lancée. Mais la pénurie de main d'œuvre, d'outillage et de matières premières ralentit le processus : la plupart des matériels n'entrent en service qu'au cours des années 1916 et 1917.

Depuis les offensives de 1915, le principal objectif de l'artillerie est l'anéantissement des défenses ennemies : tranchées, abris, réseaux de barbelés car la guerre de position privilégie l'obus explosif car il est principalement chargé de mélinite, un puissant explosif à base d'acide picrique... alors qu'au déclenchement du conflit, la dotation des canons de campagne de 75 mm était composée à 60 % d'obus à balles – généralement munis d'une fusée à temps, et destinés à exploser à quelques mètres du sol en projetant chacun plus de 250 balles dans une zone ellipsoïdale d'environ 4 000 m² au sol. Les restrictions du temps de guerre obligent à employer des explosifs moins puissants ou moins stables, mais meilleur marché telles la schneidélite ou la cheddite. L'explosion des obus – le plus souvent munis d'une fusée percutante – bouleverse le sol, ruine les tranchées et

³ Gilles Aubagnac, « Le canon de 75 : une réussite technique pour une guerre rêvée », *CERMA n° 5, 1904-1914 de la guerre pensée à la guerre sur le terrain*, Paris, Musée de l'Armée, 2004, pp. 251-265.

projette des centaines d'éclats métalliques en surface⁴. À compter de la fin de l'année 1915 et plus encore à partir de 1916, l'arsenal munitionnaire de l'artillerie française – essentiellement des obus explosifs des calibres de 75, 120 et 155 mm – s'est diversifié : projectiles de tous calibres de l'artillerie des forts, munitions toxiques⁵, bombes de l'artillerie de tranchée⁶ et obus de gros calibres (de 155 à 400 mm) de l'artillerie lourde sur voie ferrée.

Début 1916, la préparation d'artillerie des offensives allemandes à Verdun doit détruire toute résistance et permettre à l'infanterie de prendre possession du champ de bataille. Ainsi, 1 200 pièces d'artillerie, déployées sur 12 km, tirent un million d'obus sur les positions françaises lors du premier jour de la bataille, le 21 février. La seule attaque du fort de Vaux le 1^{er} juin fait l'objet d'une intense préparation d'artillerie, celle de l'offensive du 23 juin dure deux jours et comprend le tir de 100 000 obus au phosgène, l'attaque du 11 juillet voit l'assaut du fort de Souville après trois jours de bombardement⁷. Environ 40 millions d'obus auraient été tirés par les belligérants lors des cinq premiers mois de la bataille de Verdun⁸. La reconquête française (septembre-décembre 1916) s'effectue par des attaques à objectifs définis, toutes précédées de trois à quatre jours de préparation d'artillerie. Sur la Somme, l'artillerie anglaise dispose de près de 1 500 pièces sur 25 km de front, tandis que les Français déploient 1 449 bouches à feu sur 15 km. La préparation, durant laquelle l'artillerie anglaise tire environ 1 500 000 obus, débute le 24 juin et ne s'arrête que le 1^{er} juillet, jour de l'assaut, pendant lequel l'artillerie française tire 380 000 obus.

Pour l'armée française, des records de consommation de munitions sont continuellement battus au cours des années 1915, 1916 et 1917 :

- du 22 au 27 septembre 1915, l'attaque de l'infanterie en Champagne est précédée d'une préparation d'artillerie intense et soignée durant laquelle plus d'1 700 000 projectiles sont tirés sur les 35 km du front d'attaque⁹ ;

⁴ Jean-Paul Amat, *Les Forêts de la Grande Guerre. Histoire, mémoire, patrimoine*, Paris, PUPS, 2015, pp. 231-233 et 237-259.

⁵ L'artillerie devient l'unique vecteur de la guerre des gaz : irritants et suffocants en 1916, auxquels il faut ajouter les vésicants à partir de 1917.

⁶ Ces bombes en tôle de fonte, puis d'acier, sont munies d'ailettes et contiennent une importante masse d'explosif. Leur masse varie de 16 à 195 kg en fonction des calibres et des modèles.

⁷ Antoine Prost et Gerd Krumeich, *Verdun 1916*, Paris, Tallandier, 2015, pp. 49, 51 et 78.

⁸ Amat, *op. cit.*, p. 234.

⁹ Herr, *op. cit.*, p. 37.

- du 24 juin au 10 juillet 1916, sur la Somme, 2 532 649 obus et 114 250 bombes¹⁰ sont tirés, tandis que durant la dernière décade d'octobre (reprise du fort de Douaumont) 3 640 000 obus sont tirés¹¹ ;
- en avril 1917, les 5 600 pièces d'artillerie qui sont déployées sur un front de 40 km pour la préparation de l'offensive sur le Chemin des Dames tirent, pendant quatre jours et quatre nuits, environ 6 500 000 obus¹² ;
- du 17 au 23 octobre 1917, en préparation de l'offensive de la Malmaison, près de 2 000 pièces d'artillerie tirent environ 3 500 000 obus sur les lignes allemandes¹³.

« Produire, produire chaque jour davantage de canons et de munitions, c'est le seul programme¹⁴ »

Dès août 1914, la consommation de munitions par l'artillerie, très supérieure aux prévisions, inquiète le Haut Commandement : les approvisionnements initiaux (1 300 coups par pièces de campagne) sont presque épuisés et les fabrications journalières prévues – 13 600 obus de 75 mm et 465 obus de 155 mm, assurées par 30 entreprises employant 50 000 ouvriers¹⁵ – ne suffisent pas à assurer les consommations courantes. Le 15 septembre, Joffre demande que la production journalière soit triplée. Le 20 septembre, lors d'une conférence réunissant les principaux dirigeants de la métallurgie et de la construction mécanique, le ministre de la Guerre décide de porter la production journalière à 100 000 obus de 75 mm. Cette demande, incompatible avec les capacités de production existantes, oblige à mobiliser toutes les ressources industrielles du pays, à rappeler du front les ouvriers spécialisés et à recruter de nombreux travailleurs étrangers – près de 500 000, gérés par le Service de la main-d'œuvre coloniale et chinoise, et le Service de la main-d'œuvre étrangère. En mai 1915 est créé le sous-secrétariat d'État

¹⁰ *Ibidem*, et SHD, GR 10 N 5, Rapport Dumesnil, p. 1.

¹¹ SHD, GR 10 N 28.

¹² Herr, *op. cit.*, p. 76-77, et SHD, GR 10 N 28.

¹³ Herr, *op. cit.*, p. 86, et SHD, GR 10 N 28.

¹⁴ Albert Thomas, alors sous-secrétaire d'État de l'artillerie et des munitions à l'équipement militaire, à la Chambre des Députés en février 1916.

¹⁵ Rémy Porte, *La mobilisation industrielle, « premier front » de la Grande Guerre ?*, Saint-Cloud, 14/18 Éditions, 2006, p. 66.

de l'artillerie et des munitions, dirigé par Albert Thomas, dont l'action de rationalisation et de coordination entre l'État et le secteur privé se révèle très vite essentielle¹⁶. En mai 1916, Thomas obtient ainsi la création de la commission interministérielle des Métaux et des Bois, rattachée à son sous-secrétariat d'État et chargée de centraliser l'ensemble des achats de matières premières au profit des manufactures et entreprises travaillant à la fabrication de matériels et d'équipements militaires.

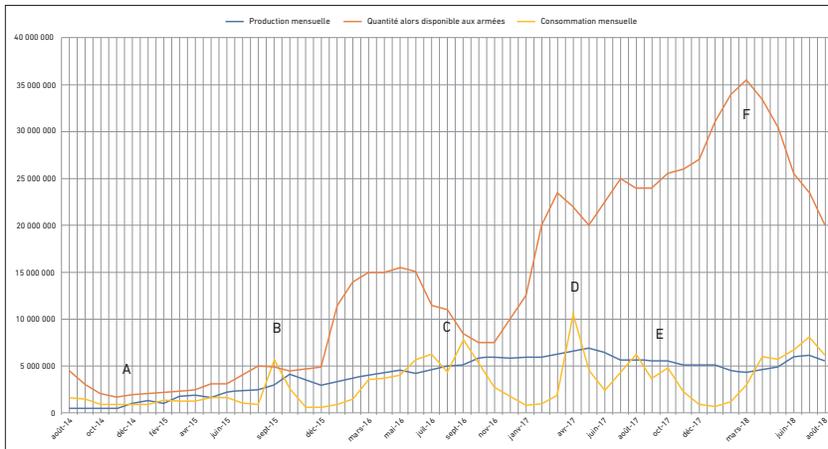
Fin 1915, la conférence interalliée de Chantilly acte l'attaque coordonnée contre les Empires centraux sur tous les fronts en 1916. À l'ouest, une offensive franco-britannique est décidée sur la Somme. Les enseignements tirés de 1915 – l'Instruction du 16 janvier 1916 organise ainsi les différentes phases de la préparation et de l'attaque, densifie la présence de l'artillerie, notamment lourde, et améliore la liaison avec l'infanterie – conduisent le Haut Commandement à constituer d'importants stocks de munitions pour préparer la bataille. Cette organisation est renouvelée pour la préparation des contre-offensives sur Verdun, de l'offensive sur le Chemin des Dames, puis lors des offensives à objectifs limités du second semestre 1917.

La production des munitions est alors presque entièrement le fait d'industries privées, parmi lesquelles celles de l'armement deviennent rapidement minoritaires. Dès septembre 1914, l'État favorise l'adaptation des moyens de production des entrepreneurs privés à la réalisation des munitions, en particulier en autorisant la fabrication d'obus bi-bloc, réalisable au tour à usiner, à froid. La fabrication d'armes et de munitions est dans un premier temps opérée par les manufactures nationales (ateliers de construction de Bourges, Tarbes, Puteaux, Toulouse, Rennes et Lyon, que complètent les ateliers de chargement de Moulins, Clermont-Ferrand et Caen à partir de 1916) et les entreprises d'armement (principalement Schneider et C^{ie}, Saint-Chamond, Commentry-Châtillon ou encore les Forges et chantiers de la Méditerranée). Toutefois, dès le printemps 1915, elles sont supplantées – en termes de quantités fournies – par des milliers d'entreprises produisant les munitions nécessaires : des sociétés établies, telles Renault¹⁷ ou, dans une moindre mesure, l'orfèvre Christofle, et des sociétés nouvelles, la plus emblématique étant Citroën, qui installe *ex nihilo* une usine employant jusqu'à 12 000 personnes à Paris, quai de Javel.

¹⁶ John Horne, « Ouvriers, mouvements ouvriers et mobilisation industrielles », Encyclopédie de la Grande Guerre 1914-1918 (Stéphane Audoin-Rouzeau et Jean-Jacques Becker, dir.), Paris, Bayard, 2004, pp. 602-608.

¹⁷ De 1914 à 1918, Renault décuple sa production de camions, triple la superficie de ses usines, multiplie par 3,5 le nombre de ses employés et se lance dans la production d'obus, de moteurs d'avions et de chars d'assaut.

Toutes ces initiatives, mises en place entre la fin 1914 et le milieu de l'année 1915, permettent la production journalière d'environ 195 000 obus de tous calibres en juin 1916, alors qu'elle n'était que d'environ 91 000 obus en juin 1915. Entre janvier et décembre 1916, année de montée en puissance constante des capacités industrielles françaises, la production de munition double, celle d'explosifs augmente de 127 % et celle de poudres de 72 % ; l'importation de poudres augmente de 157 %¹⁸. La production de 100 000 obus de 75 mm est atteinte à la fin de l'été 1915 au prix de problèmes de qualité : l'éclatement de nombreuses pièces (un tous les 3 000 coups au printemps 1915) cause une véritable crise des munitions. Ces problèmes, qui frappent tous les belligérants, sont récurrents : en 1916, la moyenne est d'un éclatement tous les 26 300 coups, avec un pic d'un tous les 6 000 coups début août¹⁹.



Production, stock et consommation des obus de 75 mm d'août 1914 à août 1918²⁰.

Le graphique ci-contre permet une vision d'ensemble de la production et de la consommation mensuelle d'obus de 75 mm, tout en indiquant le volume de projectiles de ce calibre à disposition des armées pour le mois donné. La surconsommation des deux premiers mois de guerre n'est ainsi endiguée qu'avec les premières mesures destinées à faciliter la production de projectiles (A). Malgré cela, jusqu'à l'été 1915 le Haut Commandement ne dispose pas d'un stock de plus d'un mois d'avance.

¹⁸ SHD, GR 10 N 28. Ces importations représentent, selon les mois, entre un tiers et la moitié des stocks de poudres de l'armée.

¹⁹ *Ibidem*.

²⁰ © Ch. Pommier, source : SHD, GR 10 N 28.

Combinée à un été relativement calme, l'augmentation continue de la production permet la constitution d'un stock conséquent en vue de l'offensive de l'automne 1915 en Champagne, dont les importantes consommations conduisent à une utilisation en flux tendus des projectiles (B). Le début de l'année 1916 est marqué par un effort de reconstitution des stocks en prévision de l'offensive sur la Somme, que vient perturber la bataille de Verdun, sans pour autant conduire à une situation de pénurie (C). La situation se répète en 1917, afin de préparer l'offensive sur le Chemin des Dames (D) mais le rythme élevé de la production ne fait plus craindre un quelconque manque, même après les très consommatrices offensives à objectifs limités (E). Les stocks disponibles atteignent leur plus haut niveau en mars 1918 (F) – avec un pic de 36 200 000 obus disponibles à la mi-mars – avant de baisser brutalement jusqu'à la fin de l'été. L'explication tient dans l'intensité des offensives allemandes du printemps puis des contre-attaques alliées de l'été. Durant ces phases de combat, outre le fait que les canons de 75 mm soient particulièrement sollicités et que l'industrie a dorénavant atteint ses capacités maximales de production, il faut également noter l'appui matériel fourni par la France à ses alliés, en particulier les États-Unis.

Cet important accroissement de production ne concerne pas uniquement les projectiles d'artillerie mais bien l'ensemble des productions militaires. Ainsi, en France, en décembre 1914, sont quotidiennement fabriqués 2 300 000 cartouches d'infanterie de 8 mm, 50 tonnes de poudres explosives et propulsives, 35 000 obus de 75 mm, 500 obus de 155 mm, 25 obus de 280 mm, aucun produit chimique (8 tonnes sont importées) et 200 tonnes d'acier à obus sont importées. En septembre 1917, ces fabrications quotidiennes affichent les chiffres suivants : 5 700 000 cartouches d'infanterie de 8 mm (+ 250 % par rapport à 1914), 340 tonnes de poudres (+ 680 %), 180 000 obus de 75 mm (+ 515 %), 33 000 obus de 155 mm (+ 6 600 %), 250 obus de 280 mm (+ 1 000 %), 45 tonnes de produits chimiques (+ 5 000 %), tandis que 6 300 tonnes d'acier à obus sont fabriquées et que 3 800 sont importées (+ 560 %). Au premier trimestre 1919, alors que l'armistice est signé et que les négociations de paix sont en cours, les productions journalières d'armement sont encore supérieures à celles du dernier trimestre de 1914, l'arrêt des fabrications ne pouvant se faire de manière trop abrupte²¹.

²¹ SHD, GR 10 N 28.

Acheminer et gérer le flux de projectiles

Produites sur l'ensemble du territoire, les munitions sont transportées par voie ferrée jusqu'à la zone des armées. Pour organiser le transport, mais également la construction et l'exploitation des lignes militaires, le Haut Commandement s'appuie sur la direction des chemins de fer de campagne (DCFC). À partir de l'automne 1915, l'acheminement des munitions vers le front constitue un effort logistique sans précédent pour l'armée française. Vivres et munitions sont acheminés des établissements de productions jusqu'à des entrepôts ferroviaires spécifiques : stations-magasins (pour les vivres), entrepôts de réserve générale de munitions et entrepôts de matériel. Ces entrepôts sont à la disposition des personnels des gares régulatrices, qui constituent des trains de ravitaillement suivant les besoins des armées. Ces trains sont envoyés vers les gares de ravitaillement situées à proximité du front, d'où des convois hippomobiles ou automobiles (réservés en priorité au transport de la viande fraîche) viennent effectuer la dernière étape de l'acheminement jusqu'aux unités combattantes²².

Au fur et à mesure de l'avancée du conflit et de l'accroissement des besoins en projectiles d'artillerie, l'organisation ferroviaire évolue pour s'adapter aux volumes grandissants de projectiles d'artillerie. C'est ainsi que sont créées, durant l'hiver 1915-1916, trois grandes gares de munitions à la disposition immédiate du commandant en chef dans la zone des armées : à Vaivre (Haute-Saône) pour la partie est du front, à Brienne (Aube) pour les armées du centre et à Formerie (Oise) pour les armées du nord. Ces gares ne reçoivent aucun autre type de matériel et disposent de vastes hangars de stockage et de garages adaptés aux manèges des différentes munitions. Faciles à desservir, elles sont proches du front, mais à distance suffisante des raids aériens allemands²³. Toutefois, durant l'année 1916, l'amélioration des performances de l'aviation fait de ces gares des objectifs stratégiques de premier choix pour les bombardiers allemands. C'est pourquoi, à partir de fin 1916, le Génie favorise la dispersion et l'isolation des gares de munitions et des hangars les composant, et multiplie les dépôts intermédiaires à l'arrière de ces gares de munitions.

De ces gares jusqu'à la zone des combats, la majorité des munitions est acheminée par voie ferrée. À la voie normale (1,440 m d'écartement) est le plus souvent substituée la voie de 0,60 m et les matériels du système

²² Colonel Le Hénaff et capitaine Bornecque, *Les chemins de fer français et la guerre*, Paris-Nancy, Chapelot, 1922, p. 54.

²³ *Ibidem*, p. 61.

Péchet, adopté en 1888 pour desservir l'ensemble des ouvrages de défenses des places fortes françaises. L'existant étant quantitativement insuffisant, sa fabrication est considérablement accrue à partir de 1915. À Verdun, le Meusien (réseau ferroviaire départemental) achemine 27 800 wagons de munitions entre le 21 février et le 30 juin 1916. Les camions de la Voie sacrée transportent une partie des munitions, mais les routes et les automobiles supportent mal les charges lourdes sur de longues distances. Lorsque le relief est difficile, le Génie construit des câbles transbordeurs pour ravitailler le front²⁴.

Du lieu de déchargement du wagon, du camion ou du transbordeur, jusqu'à la batterie d'artillerie, la dernière étape de l'acheminement des munitions se fait souvent par chariot aménagé – tiré par des chevaux, des mules ou à bras –, puis par portage humain : à la main, sur le dos ou dans des sacs à obus. Lorsque la situation le permet, les soldats forment des chaînes pour décharger et transporter les obus de petits calibres. Pour les plus gros, des voies ferrées sont aménagées jusqu'aux pièces d'artillerie. Quand ils ne peuvent être à découvert, les soldats emportent les obus dans des sacs à obus en toile. Pour les volumineuses bombes de l'artillerie de tranchée, qu'il faut souvent apporter jusqu'en première ou deuxième ligne, des hottes porte-bombes et des sangles de portage sont mises en service : elles permettent l'emport de deux bombes de 16 kg. Les bombes d'une masse supérieure à 30 kg sont portées sur l'épaule²⁵.

L'importance des stocks de munitions et la forme particulière qu'ils renvoient en font des objectifs de première importance pour les observateurs aériens afin de déterminer la possibilité d'une offensive de l'adversaire et son ampleur. C'est pourquoi, dès 1914, s'opère le camouflage des stocks de munitions par l'emploi de bâches et de filets de camouflage. Par la suite, outre les emplacements des munitions, ce sont également les voies d'accès – ferrées et routières, les gares ou encore les entrepôts intermédiaires qui font l'objet d'opérations de dissimulation aux yeux de l'ennemi.

La très forte augmentation des quantités de munitions à transporter a des répercussions sur les unités logistiques de l'arrière : entre 1914 et 1918, près de 14 500 km²⁶ de voies ferrées sont construits sur le

²⁴ *Ibid.*, p. 59-60, et Amat, *op. cit.*, p. 238.

²⁵ Capitaine Bouchon, *Cours d'artillerie de tranchée*, Bourges, CIAT, 1918, p. 113.

²⁶ Plus précisément : 8 420 km par les services français, environ 3 000 par les Britanniques, 2 500 par les Américains et 500 par les Belges.

territoire français et le nombre de véhicules du Service automobile passe de 10 000 à 200 000²⁷. En 1914, sur les réseaux nord et est, ce sont 12 000 trains de ravitaillement qui circulent (soit 80 par jour en moyenne), chiffre porté à 65 000 en 1915 (178/jour) et 84 500 en 1916 (231/jour). Si le chiffre, 72 000 (197/jour), baisse en 1917, il remonte à 45 000 pour les six premiers mois de 1918 (246/jour). Les trains utilisés sont principalement formés à partir des locomotives, voitures et wagons provenant des réquisitions des compagnies ferroviaires, alors privées, de Paris à Lyon et à la Méditerranée (PLM), de Paris à Orléans (PO), de l'Est ou encore du Midi... Le 1^{er} juillet 1916, jour de l'assaut sur la Somme pendant lequel l'artillerie française tire 380 000 obus, 27 trains de 30 wagons chacun sont nécessaires à l'acheminement des munitions tirées lors de cette journée. En 1917, dans une période d'opérations intensives, pour une armée de 20 divisions d'infanterie, sur les 74 trains de ravitaillement nécessaires par jour, 50 sont alloués aux munitions²⁸. Le corollaire à cette emploi intensif du réseau ferré et de ses matériels en est l'usure accélérée. Les voies ne peuvent recevoir l'entretien nécessaire et sont globalement en mauvais état à la fin de 1918, tandis que le parc de matériels roulants connaît un pourcentage d'immobilisation de plus en plus important : de 11,18 % en 1914 à 18,03 % en 1918 pour les locomotives et de 4,21 % en 1914 à 5,9 % en 1918 pour les voitures et wagons²⁹.

Durant la Première Guerre mondiale, la bataille pour la production et l'acheminement des munitions est, en France, essentielle gagnée par l'arrière au profit du front, dans un contexte inédit de coopération à grande échelle entre État et secteur privé : l'augmentation continue de la production et de la consommation des munitions d'artillerie en témoigne.

Les besoins militaires (emploi de plus en plus massif de l'artillerie) et les mesures générales d'organisation consécutives à l'origine de ces augmentations se manifestent dès l'automne 1914. Les effets, visibles dès le printemps 1915 au profit des offensives de l'automne, s'amplifient en 1916 et plus encore en 1917. Toutefois, un plafond est atteint à l'hiver 1917-1918, que viennent masquer l'effort critique réalisé pour résister à l'enfoncement du front occidental au printemps 1918, puis l'accompagnement des contre-offensives victorieuses de l'été et de l'automne 1918.

²⁷ Le Hénaff et Bornecque, *op. cit.*, p. 264, et Christophe Gué, « Logistique », *Inventaire de la Grande Guerre* (François Lagrange, dir.), Paris, Universalis, 2005, p. 120.

²⁸ Herr, *op. cit.*, p. 62, et Le Hénaff et Bornecque, *op. cit.*, p. 263.

²⁹ Le Hénaff et Bornecque, *op. cit.*, p. 265.

Quant au sous-secrétariat d'État de l'artillerie et des munitions, son succès explique sa transformation en ministère de l'Armement en décembre 1916. Il faut néanmoins attendre juin 1918 pour que soit réalisé le souhait d'Albert Thomas – « *Il ne suffit pas de n'avoir qu'une armée et qu'un seul front, il faut encore n'avoir qu'un atelier*³⁰ » – avec la création du Conseil interallié de l'Armement et des Munitions, écho industriel et logistique du commandement militaire interallié sur le front occidental.

Une fois de plus la question du maintien comme du volume d'un stock de munitions critiques démontre la nécessité de revenir sur la question des flux tendus.

Bibliographie indicative

- François COCHET, *La Grande Guerre. Fin d'un monde, début d'un siècle*, Paris, Perrin, 2014.
- COLLECTIF, *Un milliard d'obus, des millions d'hommes*, Paris, Liénart, 2016.
- COLLECTIF, *Les armes de la Grande Guerre. Histoire d'une révolution scientifique et industrielle*, Paris, Pierre de Taillac, 2018.
- Patrick FRIDENSON et Pascal GRISET (dir.), *L'industrie dans la Grande Guerre*, Paris, IGPDE, 2018.
- Général HERR, *L'artillerie, ce qu'elle a été, ce qu'elle est, ce qu'elle doit être*, Paris, Berger-Levrault, 1924.
- François LAGRANGE (dir.), *Inventaire de la Grande Guerre*, Paris, Universalis, 2005.
- Colonel LE HENAFF et capitaine BORNECQUE, *Les chemins de fer français et la guerre*, Paris-Nancy, Chapelot, 1922.

³⁰ Albert Thomas, à la conférence interalliée générale du 27 mars 1916.

Évolution de la logistique française en munitions d'infanterie 1872-1913

*Capitaine (R) Olivier FRANÇOIS,
Centre de doctrine et d'enseignement au commandement*

La logistique des munitions d'infanterie, en 1914 comme depuis l'invention de l'arme à feu, s'étend des services de l'arrière jusqu'aux cartouchières du fantassin. Les règlements distinguent en effet « munitions de la ligne de bataille [...] des parcs de CA [...] du parc d'armée ou grand parc »¹. Simple reprise des usages antérieurs, les premières se composent des « cartouches portées par les hommes et celles contenues dans les caissons² de bataillon »³. L'étude de l'approvisionnement en projectiles ne saurait par conséquent faire l'impasse des capacités d'emport du tirailleur.

L'approvisionnement en munitions d'infanterie prend davantage d'importance avec l'adoption du Chassepot en 1866, première arme française à chargement par la culasse. La vitesse de tir théorique double. L'incapacité française à ravitailler l'infanterie en projectiles explique en partie la défaite de l'*Année terrible*. L'infanterie de la Revanche est confrontée entre 1872 et 1914 à un triple défi logistique. Tout d'abord fiabiliser la chaîne d'approvisionnement pour éviter la réédition du désastre de 1870 ; puis passer en 1886 du fusil Gras à un coup, adopté en 1874, au Lebel à répétition. Enfin, adapter la doctrine logistique à l'évolution des armements, dont la puissance destructrice devient particulièrement notable à compter de 1899, début de la guerre des Boers.

¹ *Instruction sur le remplacement des munitions en campagne*, Paris, 1884, p. 6.

² Un caisson est une voiture hippomobile militaire, à deux ou quatre roues et un timon, constitué d'un châssis simple portant une caisse parallélépipédique fermée, destinée au transport des munitions (source Wikipédia).

³ *Idem*, pp. 6-7.

La faillite logistique de 1870

Le feu à grande portée fait son entrée sur le champ de bataille, avec un avantage marqué pour le Chassepot sur son concurrent prussien, le Dreyse. Le feu est, avant 1866, ouvert entre 200 et 400 m. La portée du nouveau fusil permet de frapper l'adversaire jusque 1 500 m, voire au-delà. La cadence de tir passe dans le même temps de 2 à 3 coups à 5⁴ par minute en théorie et 7 à 8 en pratique.

Réalistes en apparence, les nouveaux règlements anticipent la hausse des consommations. L'acheminement des munitions est facilité sur le papier et les cadres doivent en limiter la consommation. La dotation individuelle est revue à la hausse : 90 coups et le bataillon dispose d'un caisson à cartouches. L'infanterie se retrouve, malgré ces mesures, fréquemment à cours de cartouches. Fragiles, ces dernières sont en papier, ce qui occasionne en outre de nombreux déboires. Environ 17 % des munitions, malmenées dans les poches à cartouches s'avèrent impropres au tir⁵, ce qui aggrave d'autant les besoins d'approvisionnement des fantassins.

La doctrine du tir, en lien avec celle des *belles positions*⁶, s'avère confuse. La notice de 1862, préconisant qu'une « bonne infanterie ne doit pas tirer à plus de 200 mètres »⁷ n'est pas abrogée en 1867. L'instruction au tir des cadres et de la troupe est sommaire. Les sections de munitions improvisées, devant ravitailler les fantassins depuis le parc de corps d'armée, regroupent des véhicules de types différents, aux capacités tout-terrain et d'empport variées. Les états-majors s'avèrent souvent incapables de faire approvisionner l'infanterie. De fait, l'effondrement logistique français précède souvent celui du dispositif.

1872-1886 : recréer une chaîne d'approvisionnement

Cette période constitue le cadre de la réorganisation logistique. Les nombreux changements que cela suppose s'accompagnent cependant de permanences héritées des régimes précédents.

⁴ Ardant du Picq, *Études sur le combat antique et combat moderne*, Paris, [1880], 1999, p. 118.

⁵ Lorain, « 1874 : le fusil Gras », *Gazette des Armes*, n° 95, juillet 1981, p. 26.

⁶ *L'Observation sur l'instruction sommaire pour les combats de 1867* préconise la défensive pour optimiser la portée du Chassepot.

⁷ Petit, *De la nécessité de l'unité de doctrine - Le tir de guerre - Le tir selon le terrain - Le tirailleur - Le chef de groupe - L'état-major*, Saintes, 1908, 2^e édition, pp. 56-57.

Consacrée par l'usage depuis le Premier Empire, la structuration pyramidale en grand parc d'armée, parcs de corps d'armée et unités de transport approvisionnant les grandes unités est maintenue avec quelques améliorations de détail et un recours accru à la voie ferrée. La structure d'un caisson par bataillon perdure, très certainement dans l'attente de véhicules plus performants. Le coût de l'armée de conscription aux effectifs accrus, sa rapidité de mise sur pied dès 1872, imposent aussi de réutiliser les anciens équipements. Cartouchières, gibernes, caissons des modèles impériaux sont produits par la République jusqu'aux années 1880.

Les principes logistiques sont à l'opposée redéfinis. 1870 démontre l'impossibilité pour l'infanterie à la fois de combattre et de surveiller ses arrières pour assurer son ravitaillement en munitions. Distraire une partie des moyens pour veiller à ses approvisionnements amoindrit le potentiel de combat d'unités déjà dominées par l'adversaire. Rompant avec les usages antérieurs, les règlements logistiques précisent en réaction au moins depuis 1884 que :

« Sur le champ de bataille, le ravitaillement est toujours assuré de l'arrière à l'avant, pour tous les échelons. Les échelons de l'arrière se mettent d'accord avec ceux qui sont en avant, de telle sorte que ceux-ci puissent concentrer toute leur attention sur ce qui se passe en avant d'eux »⁸.

Des sections de munitions d'infanterie (SMI) sont formées par l'artillerie, à l'époque arme et service⁹. Fortes d'une trentaine de caissons, ces unités transportent le réapprovisionnement partiel d'une division. Les responsabilités de la zone arrière sont redéfinies et la régulation des itinéraires est assurée par des unités de cavalerie de réserve ou territoriales pour éviter la réédition des désordres de 1870.

La récupération de munitions aussi nécessaire que spontanée de l'Année terrible se traduit par l'émiettement des unités. De nombreux hommes partent en plein combat explorer les environs pour tenter de remplir leur giberne. La pratique est ensuite réglementée pour limiter la pression sur la logistique. L'anticipation est de rigueur : *« L'approvisionnement individuel est alimenté par les caissons de bataillon, après utilisation des cartouches retirées aux hommes pour quelque cause que ce soit »¹⁰*, maladie ou autre.

⁸ *Instruction sur le remplacement des munitions en campagne approuvée par le ministre de la guerre le 25 juin 1890*, Paris, 1890, pp. 5-6.

⁹ Les services de l'artillerie sont chargés de la conception, de la fabrication d'armements et munitions et de leur transport.

¹⁰ *Instruction sur le remplacement des munitions en campagne*, Paris, 1884, p. 10.

Elle s'applique également au combat où « *les cartouches des hommes mis hors de combat doivent être recueillies avec soin pour être réparties entre les combattants* »¹¹.

Le suivi administratif ne doit en aucun cas ralentir l'arrivée des munitions sur la ligne de feu : « *Sur le champ de bataille, les exigences de la comptabilité doivent plier devant celles du combat et, par suite, sans sacrifier l'ordre, on devra faire passer la promptitude avant la régularité des opérations* »¹².

L'actualité internationale confirme également l'intérêt du combat en montagne : Autrichiens et Italiens s'affrontent en 1866 dans le Tyrol méridional ; russo-bulgares et Turcs en 1877 pour la passe de Chipka. Cette guerre en altitude se déroule en moyenne à 1 500 m. Améliorer les équipements conçus pour les montagnes d'Algérie est dans ce contexte d'autant plus nécessaire que les relations avec l'Italie se dégradent, surtout à compter de 1881. Cette organisation montre son intérêt sur des théâtres accidentés dépourvus de routes, comme le Tonkin ou les montagnes du Maghreb.

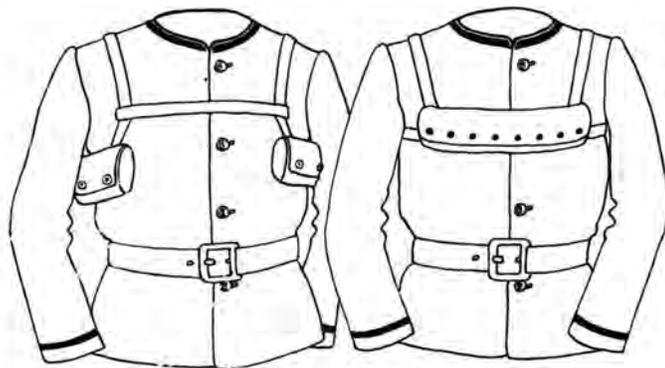
L'initiative des échelons subordonnés est développée pour faire face à toute rupture des liaisons entre sections de munitions et infanterie. La réquisition d'animaux et de matériels roulants civils doit compenser à la mobilisation la relative faiblesse des dotations réglementaires. Des lois sont édictées en ce sens dès 1877.

La cartouche du Gras, en fait un Chassepot adapté à la cartouche métallique, est plus lourde¹³ à cause du remplacement du papier par le laiton. Cela impose, à poids de munitions égal, de diminuer la dotation individuelle sous peine de fortement limiter la mobilité du combattant. Le nombre de coups portés par l'homme résulte d'un compromis entre diverses tendances : d'un côté les moyennes de consommation et les écart-types hauts constatés en 1870, de l'autre les usages de l'ennemi d'exercice, apparenté aux unités de l'Autriche-Hongrie et surtout de l'empire allemand. Le poids de 3 à 3,5 kg de munitions est, depuis le Second Empire, considéré comme un maximum. Les tentatives, vers 1875, d'alléger le fantassin pour accroître le nombre de cartouches transportées échouent. L'expérience coloniale met en lumière les limites de l'équipement individuel et la faiblesse des dotations. Diverses improvisations visent à y suppléer :

¹¹ *Idem.*

¹² *Instruction sur le remplacement des munitions en campagne approuvée par le ministre de la guerre le 25 juin 1890, op. cit., pp. 5-6.*

¹³ 45 grammes contre 30.



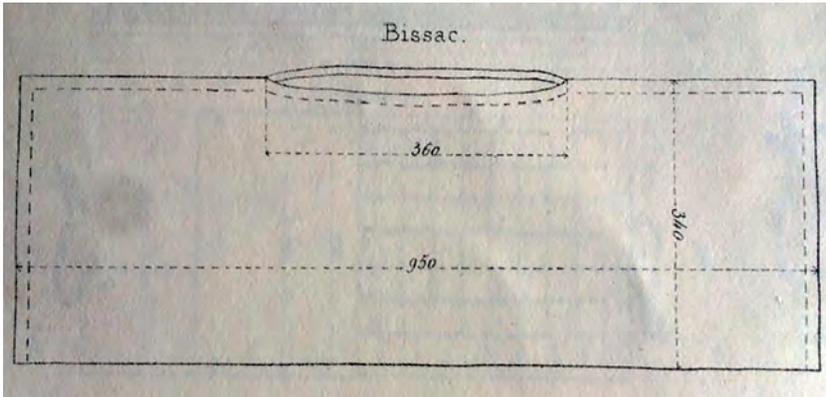
Delpérier, « 1871-1914 "la colo" », *Uniformes* n° 92, décembre 1985, p. 22.

Souvent portés en plus des cartouchières, ces équipements improvisés par légionnaires et marsouins accroissent la dotation sur des théâtres peu fournis en voies de communication. Le soldat aux colonies porte fréquemment 120 coups contre 78 en métropole.

Comment approvisionner les fantassins au contact ? En vue de maintenir la puissance de feu de l'unité engagée, et aussi éviter toute tentation de regarder en arrière, « *aucun homme ne doit être distrait de la chaîne pour ce service* »¹⁴. Des fantassins en réserve sont employés comme pourvoyeurs entre caissons et ligne de feu. « *Les hommes désignés sont en nombre égal à celui des bissacs à transporter avec un supplément égal à la moitié environ de ce nombre, afin qu'on puisse, pendant le trajet, remplacer les porteurs tués ou blessés et relever les hommes trop fatigués* »¹⁵.

¹⁴ *Instruction sur le remplacement des munitions en campagne approuvée par le ministre de la guerre le 25 juin 1890, op. cit., p. 15.*

¹⁵ *Ibidem*, p. 16.



Résistant, de grande contenance, le bissac « [...] se porte sur l'épaule, une poche devant, l'autre par derrière »¹⁶. Le pourvoyeur charrie entre 16 et 19 kg de munitions, soit un minimum de 360 coups.

Source : *Instruction sur les armes et munitions en service dans les corps, approuvée le 30 août 1884, Nomenclature - encaissement - entretien - renseignements divers*. Paris, 1884, planche XXIX.

L'équipement collectif est amélioré. Des caisses de transport facilitent la manutention. Les munitions de Gras sont transportées en trousse : elle « contient 28 paquets, soit 168 cartouches et pèse 7 kil. 600 »¹⁷ et devient l'unité de base de la logistique-feu de l'infanterie. L'approvisionnement devient plus rapide. Ces ensembles de taille moyenne sont faciles à transporter et leur manipulation prend moins de temps que celle de paquets isolés.

Cette organisation revue nécessite des liaisons efficaces entre infanterie et SMI. De nombreux moyens sont adoptés : fanions de jour, lanternes de nuit, agents de liaison, etc.

1886-1914 : bouleversements et adaptations

La bataille de Plevna¹⁸ en 1877 montre à la fois l'intérêt des armes à répétition, mais aussi les niveaux de consommations auxquels s'attendre. Les expéditions coloniales et surtout l'analyse des grands conflits – guerre

¹⁶ *Programme du cours d'artillerie, 1^{re} division, 1875-1876, Saint-Cyr, 1875, pp. 232-233.*

¹⁷ *Notice à l'usage des officiers d'infanterie sur le caisson à munitions affecté à chaque bataillon pour le transport d'une partie de l'approvisionnement de cartouches modèle 1874, Paris, 1878, pp. 25-27.*

¹⁸ Guerre russo-turque de 1877-1878.

des Boers de 1899-1901, russo-japonaise de 1904-1905 et balkaniques de 1912-1913 s'avèrent riches en enseignements. Tendance inquiétante, l'utilisation de projectiles ne cesse d'augmenter depuis le XVIII^e siècle. Augmentation de la taille des armées, instruction sommaire au tir et stress expliquent ce phénomène. Qu'en sera-t-il une fois la répétition adoptée ? La cadence de tir du Lebel double : 150 cartouches disparaissent en 12 à 15 minutes de feu rapide, ou 30 minutes en tir lent à 5 coups/minute. Force est de redimensionner la logistique. La nouvelle cartouche ne pèse que 30 grammes, son encombrement est réduit. À poids égal, fantassins et caissons transportent 50 % de coups en plus, ce qui limite l'impact sur la chaîne d'approvisionnement. Les campagnes coloniales confirment cependant l'amplification des consommations : une compagnie de la Légion brûle au Dahomey¹⁹ 27 000 cartouches en vingt minutes de combat. La logistique tiendrait-elle en cas de conflit contre l'Allemagne du fait des effectifs engagés et du moindre niveau d'instruction d'armées de conscrits ?

La guerre au Transvaal démontre le danger du nouvel armement individuel de par sa portée et sa précision. Les troupes britanniques y sont souvent décimées à longue distance – 800 à 1 000 m – par les tireurs boers. Le ravitaillement par pourvoyeurs est remis en cause. Le conflit de Mandchourie précise les menaces qui pèsent sur la logistique : « *Un fait certain, c'est que les consommations en munitions d'infanterie ont été très considérables, et qu'il en est parfois résulté de sérieuses difficultés de ravitaillement* »²⁰. La défense russe utilise ses feux d'infanterie jusque 1 500 voire 2 000 mètres, distances auxquelles l'effet du fusil reste sensible. L'attaquant nippon progresse en général jusque 1 000 m avant de riposter pour pouvoir continuer son mouvement. L'emploi à longue portée d'armes à répétition explique l'augmentation impressionnante des consommations. Certaines unités brûlent 200, voire 400, cartouches par homme et par jour, alors que la dotation individuelle sur le théâtre varie de 120 à 150 coups. Préconisé par les Russes, le feu de salves est supposé faciliter la gestion des munitions par les cadres. Or, médiocrement instruit, le fantassin du tsar passe souvent sans ordre au feu à répétition et le fusil Mossin-Nagant²¹, arme à chargeur à la différence du Lebel, se prête à un tir effréné. Les consommations forcenées des premiers combats impressionnent l'état-major. Sa logistique au bord de la rupture²², le

¹⁹ 1892.

²⁰ Niessel, *Enseignements tactiques découlant de la guerre russo-japonaise*, Paris, SD, p. 21.

²¹ Adopté en 1891.

²² Elle repose sur les 6 000 kilomètres du Transsibérien, train de plus à voie unique.

général en chef Kouropatkine ordonne le 15 août 1904 d'« *économiser les munitions, car leur remplacement présente beaucoup de difficultés* »²³. Ce qui apparaît comme une débauche de munitions impressionne les puissances européennes. Certains relativisent cependant ces chiffres : les consommations sont tout d'abord surévaluées car le fantassin russe perd souvent des cartouches du fait de « *l'arrimage défectueux du paquetage, et [des] cartouches laissées sur le champ de bataille lors de l'abandon de la position* »²⁴. Manque de souplesse et de mobilité de la logistique russe empêchent aussi de concentrer les munitions sur les points menacés. Cette guerre révèle aussi la puissance de destruction accrue du canon. L'artillerie cause en 1870-1871 le 1/6 des pertes françaises. Des expériences réalisées en France vers 1890 montrent que le taux de pertes par l'artillerie des prochains conflits sera supérieur. Dans quelles proportions ? Les pièces modernes frappent à 5 000 m, voire au-delà. Portée et cadence des canons à tir rapide menacent certes les troupes, mais aussi leur logistique dans la profondeur.

La Mandchourie démontre que l'approvisionnement en munition d'infanterie se trouve confronté à une quintuple menace : explosion des consommations, puissance de destruction accentuée de l'artillerie, menace du fusil et de la mitrailleuse sur les derniers kilomètres. Antérieurement dissimulé par les nuages de poudre noire, le dispositif logistique apparaît désormais aux vues du fait de l'emploi de poudre sans fumée. Ce retour d'expérience joint aux précédents débouchent sur de nombreuses mesures : d'un côté accroissement des capacités d'emport ; de l'autre recherche d'une meilleure protection des flux.

La campagne de Chine²⁵ montre la faiblesse française en matière d'équipements roulants. Retenue en 1891, la voiture à munition de compagnie s'avère dépassée dix ans après son adoption. Un véhicule de plus grande contenance est adopté en 1909. Le remplacement du caisson de bataillon par des voitures à munitions de compagnie quadruple la capacité de transport du bataillon : 26 500 cartouches en 1890, 65 000 en 1891, pour finir 103 420, soit 110 coups par tirailleur. L'emploi de quatre véhicules au lieu d'un seul confère en outre davantage de souplesse et de rapidité aux distributions.

²³ Meunier, *La guerre russo-japonaise – historique, enseignements*, Paris, 1906, p. 559.

²⁴ *Ibidem*, p. 483.

²⁵ 1900-1901.



L'adoption de la voiture modèle 1891 décentralise la logistique au niveau des compagnies. Une section vient ici s'approvisionner. L'adjudant-chef de section supervise l'opération. Nous sommes loin des descriptions réglementaires. Le conducteur attend les mains dans les poches que son aide termine la distribution. La scène se passe très probablement au pas de tir. Les bissacs, utiles pour les transports sur longue distance, ne servent pas. Le trouper à droite réceptionne les cartouches dans l'un des sacs à distribution de l'escouade.

Source : Bombed, *Je serai soldat, alphabet militaire par un papa*, Paris, 1899, p. 46.

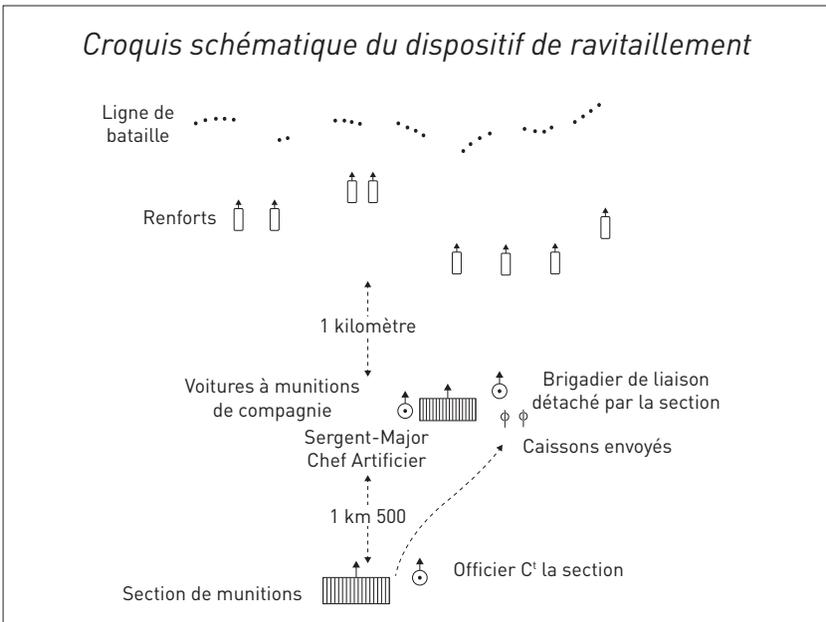


Schéma théorique du ravitaillement d'une unité d'infanterie.
 Source : *L'infanterie en un volume - Manuel d'instruction militaire*, Paris, 1914, p. 447.

Le tirailleur reçoit un supplément de cartouches avant l'engagement. Les voitures vides stationnent à 1 000 m derrière les renforts et ne sont normalement pas réapprovisionnées durant l'action²⁶. En cas de besoin, la SMI positionnée à 3 000 m²⁷ de la ligne de feu détache un caisson en première ligne. Les munitions sont remplacées pendant le combat « *au moyen des ressources appartenant à l'unité* »²⁸ : cartouches retirées aux hommes hors de combat, puis, dès que le tiers ou le quart des approvisionnements initiaux sont consommés, « *on a recours aux voitures de compagnies si les munitions qu'elles renferment n'ont pu être distribuées, puis aux caissons de sections de munitions* »²⁹ au moyen de pourvoyeurs, et pour finir éventuellement aux « *ressources appartenant à une autre unité* »³⁰.

Un équipement individuel de plus grande contenance – trois cartouchières au lieu de deux, une musette renforcée – est adopté au début des années 1890. Le havresac M^{le} 1893 à cadre intérieur en bois ne contient en théorie plus de cartouches. La recherche permanente du mieux induit dans l'armée française de nombreux essais en grand ou adoptions partielles, sans remise en cause globale. Les nombreux essais ultérieurs d'équipement individuel innovant n'aboutissent pas.

Seul un gain de poids permet d'accroître la quantité de munitions transportée. Augmenter la dotation individuelle sans alléger l'équipement pénaliserait trop le combattant, déjà écrasé par un paquetage de 30 kg³¹. Autre enseignement du conflit russo-nippon, la dotation d'outils individuels, vitaux pour se protéger du feu adverse, est revue à la hausse en 1906. Cet accroissement de poids réduit à néant les maigres gains obtenus. Refus de changer l'équipement et tergiversations des commissions expliquent tout autant l'échec du projet. L'allègement est finalement obtenu en transférant des munitions des cartouchières à la voiture de compagnie, ce qui va à l'encontre de l'intention initiale : la dotation n'est plus que de 88 coups³².

²⁶ *Instruction sur le remplacement des munitions en campagne (approuvée par le ministre de la guerre le 1^{er} août 1902)*, Paris, 1902, p. 15.

²⁷ De 3 à 5 km selon les textes.

²⁸ Cousin, *Nouveau mémento de l'officier d'infanterie en campagne*, 2^e édition, Paris, 1903, p. 120.

²⁹ *Ibidem*, pp. 120-121.

³⁰ *Ibidem*, p. 121.

³¹ De nombreux fantassins pèsent 55 kg.

³² À l'exception de certaines unités (chasseurs, troupes frontalières), qui restent à 120 coups. Le gain réalisé avec la nouvelle voiture à munitions n'est plus que d'une dizaine de coups.

Or le fantassin outremer en transporte souvent 150 à 200. La distribution avant le combat des munitions des voitures est censée assurer la même dotation en Europe. Le fantassin de 1914 dispose, malgré l'adoption du fusil à répétition, de moins de cartouches que son aîné de 1870³³.

Comment, dans ces conditions, améliorer la capacité de transport du fantassin ? La toile de tente adoptée en 1897³⁴ se prête, à l'imitation des belligérants des guerres balkaniques de 1912-1913, au transport de cartouches :



L'utilisation de la toile de tente pour accroître l'import de munition est spécifique aux troupes opérant outremer. Le tirailleur de gauche présente le port réglementaire de cet effet d'équipement. Son homologue du centre est allégé de son havresac pour certaines colonnes dites rapides. Il porte, comme l'homme du groupe franc, la toile de tente roulée contenant vivres et cartouches. Autonomes, ces unités sont souvent isolées. L'import d'un maximum de coups est dans ces conditions vital.

Source : illustrations de A. Bronner

Distribuer des munitions avant le combat améliore certes l'autonomie du fantassin. D'autres mesures sont prises pour à la fois approvisionner au mieux sans trop exposer la logistique. Hâter les distributions y concourt : conduites par deux hommes, les voitures à munitions sont accompagnées

³³ Et moins que le cavalier de 1914.

³⁴ Cependant peu distribuée avant octobre 1914, sauf dans les troupes de montagne et aux colonies.

depuis 1910 par deux autres fantassins. Cela concourt doublement à la préservation de la logistique : mieux protégées des infiltrations de cavalerie, les voitures sont aussi plus rapidement déchargées, ce qui restreint la menace du feu. Le rôle des pourvoyeurs est aussi revu. Charrier 16 à 19 kg de munitions restreint la mobilité des porteurs, les empêchant de courir ou ramper pour s'approcher de la ligne de feu. La portée des fusils – la planchette de hausse du Lebel est graduée jusque 2 400 m – rend suicidaire ces aller-retours sous le feu. La charge est après 1910 réduite à 128 coups, soit 4 kg et le bissac remplacé par une musette. Les cartouches sont transportées en première ligne par les hommes de renforts, envoyés par section ou peloton³⁵. Les pourvoyeurs restent en ligne une fois leur mission effectuée, « à la disposition du commandant de la compagnie qu'ils ont ravitaillée »³⁶. Les déplacements d'hommes générateurs de pertes sont ainsi limités. Ce gain de poids permet une meilleure utilisation du terrain pour se protéger des coups adverses et de traverser plus rapidement les zones exposées. La mise hors de combat d'un pourvoyeur limite aussi la perte des précieuses munitions. Distribuer 128 cartouches au lieu de 500 à 600 aux voisins immédiats prend moins de temps et diminue l'entassement autour du porteur.

Le fractionnement des unités s'étend à l'intérieur du dispositif. L'emploi de formations diluées pour la logistique des 1 000 derniers mètres s'accompagne du fractionnement des SMI. Celles-ci s'approchent du front en « détachements de ravitaillement » de quelques voitures seulement.

L'emploi du terrain figure déjà dans des instructions destinées à l'artillerie du Second Empire³⁷. Cette nécessité est de nouveau martelée après 1905. Dernier grand règlement d'avant-guerre, le décret de décembre 1913 préconise aussi de « mieux utiliser le terrain »³⁸. La seconde guerre balkanique vient en effet de rappeler le danger d'être vu sur le champ de bataille. L'invisibilité devient une condition sine qua non pour éviter la destruction des moyens d'acheminement – véhicules, animaux, pourvoyeurs – et donc tarir le flux de munitions. Masques et plis de terrain deviennent à cet égard les alliés de la logistique. Approvisionner sous le couvert de l'obscurité ou du brouillard limite aussi le danger.

³⁵ Le peloton groupe deux sections, soit 120 hommes.

³⁶ *L'infanterie en un volume – Manuel d'instruction militaire*, Paris, 1914, p. 447.

³⁷ *Nouveau manuel d'artillerie. Règlement du 17 avril 1869 pour le service des bouches à feu, titres I et II*, Limoges, 1869.

³⁸ *Décret du 2 décembre 1913 portant règlement sur le service des armées en campagne*, Paris, 1914, p. 11.



Agent de liaison vélocipédiste en 1913.
Introduite en 1887, fiable, économique,
la bicyclette prend une importance croissante
au sein des liaisons. DR

La nécessité de liaisons améliorée se pose pour des unités dispersées sur des étendues plus vastes. L'accroissement du nombre d'agents de liaison, montés ou à bicyclette, la redéfinition à compter de 1912³⁹ de la télégraphie optique⁴⁰ et de la transmission par panneaux doivent transmettre rapidement demandes et ordres.

L'évolution est en fait double. L'accroissement des dotations de la ligne de bataille, qui confère une autonomie accrue au fantassin, coïncide avec le déplacement du centre de gravité de la logistique vers l'arrière. Transférées des divisions au corps d'armée, les quatre SMI⁴¹ font office de stock mobile, plus apte à être porté sur ordre au point menacé au lieu d'être dispersées comme

antérieurement. S'y ajoute en théorie une meilleure gestion du feu par les cadres. L'intérêt du tir centralisé⁴² par section est rappelé :

« La question du ravitaillement en munitions s'impose donc [...] On peut la résoudre partiellement par l'augmentation des approvisionnements et le perfectionnement des méthodes de ravitaillement, mais cela ne suffit pas et une sage économie dans les périodes normales du combat pourra seule permettre de dépenser sans compter dans les moments de crise »⁴³.

³⁹ *Instruction provisoire du 15 avril 1912 sur la liaison dans les corps de troupe*, Paris, 1912 et *Instruction sur la liaison dans les corps de troupe – approuvée par le ministre de la guerre le 4 février 1914*, Paris, 1914.

⁴⁰ Envoi de message en morse ou codés grâce à une source lumineuse.

⁴¹ Deux en 1873.

⁴² Le chef de section dirige le feu de ses 50 à 60 fusils sur un seul objectif et fixe la nature du feu – salve, coup par coup, à cartouches comptées ou répétition. L'autonomie du fantassin est souvent des plus limitée.

⁴³ Meunier, *op. cit.*, p. 211.



Les carences logistiques françaises contribuent à expliquer la défaite de 1870. La République refond la chaîne logistique entre 1872 et le milieu de la décennie suivante en un tout plus cohérent. L'accélération technologique (cartouche métallique en 1874, adoption de la répétition en 1886) impose, quasiment d'emblée, de nombreuses adaptations. Les RETEX des conflits coloniaux et entre puissances régionales montrent dès la fin du siècle la double fragilité de la logistique : d'un côté un fort accroissement des consommations, peut-être pire en proportion que celles de l'*Année terrible*, de l'autre l'allonge et la capacité de destruction accrues des feux d'artillerie et d'infanterie. Mais dans quelles proportions ? Cette double incertitude se traduit par les adaptations permanentes de la chaîne logistique – dissimulation, dispersion sur le terrain, accroissement des dotations et des capacités d'emport, etc. – ici brièvement esquissées. Cet effort d'amélioration constante témoigne à la fois de l'importance du RETEX concret pour l'armée de la Revanche et de la volonté française d'améliorer l'outil militaire dans la perspective d'un conflit de haute intensité.

Innovation et logistique

*Chef d'escadron Émilien FREY,
135^e promotion de l'École de Guerre-Terre*

« Toute la connaissance du monde se réduisait à la conduite de ces machines. Quand elles s'arrêtèrent, [...] les hommes se trouvèrent comme des huîtres arrachées à leurs coquilles. Il ne leur restait plus qu'à mourir. »

René Barjavel, Ravage, 1943

Lorsque la guerre débute le 12 juillet 2006 au Liban, la supériorité technologique d'Israël devait lui donner un avantage décisif dans son conflit contre le Hezbollah¹. Et pourtant, le cessez-le-feu conclu le 14 août marque la défaite cinglante d'une doctrine uniquement fondée sur les effets, d'une armée étatique moderne face à une milice, de la haute technologie face au combattant à l'équipement rudimentaire. C'est en amont des opérations, à l'heure des choix stratégiques, que se décide une part non négligeable du succès. C'est donc avant 2006, en sous-estimant la résilience collective de la milice chiite et par le choix doctrinal d'un emploi massif et quasi exclusif aux forces aériennes entraînant la perte d'expérience tactique, qu'Israël a jeté les bases d'une opération qui la mènera à l'échec.

Or, le recours toujours plus décomplexé au rapport de force pour faire prévaloir ses intérêts n'est pourtant que le partie visible d'un mouvement plus profond. Celui du rejet d'un modèle économique, politique et sociétal, que nous pourrions nommer par analogie « Pax Occidentalis », et qui semble acté par un reste du monde qui représentera 90 % de la population mondiale et près de 60 % du PIB des 20 plus grandes économies en 2050 contre seulement 35 % aujourd'hui. De façon prospective, la capacité

¹ Goya M., Brillant M.-A., *Israël contre le Hezbollah*, Éditions du Rocher, 2013.

d'innovation d'aujourd'hui peut être considérée comme l'avantage comparatif de demain. Elle semble en effet être la solution apte à infléchir l'évolution de l'équilibre mondial se traduisant par une perte de vitesse de l'Occident face à une concurrence, si ce n'est une adversité, plus nombreuse et toujours plus puissante économiquement et militairement.

Les décisions prises aujourd'hui conditionnent assurément les victoires futures, notre potentiel de rayonnement, notre capacité à imposer notre volonté par la guerre ou la paix et notre puissance à contraindre les velléités externes. Contraint par les critères de l'Organisation de l'Atlantique Nord (OTAN) qui ont fixé le volume des investissements à 20 % du budget des armées, il nous appartient d'en décider l'emploi et de définir les contours de l'ambition à porter dans le futur.

Dans ses *Mémoires*², Erich von Manstein conçoit la première utilisation du char Tigre en décembre 1942 lors de la bataille de Stalingrad avec pour but de rompre l'encerclement de la 6^e armée de Paulus. L'appréciation de ce maréchal rompu aux manœuvres de grand style est particulièrement édifiante lorsqu'il explique à propos de la 7^e PzD, la grande unité qui en était pourvue, qu' « elle n'allait nous parvenir qu'au bout d'un délai assez long – sans posséder l'expérience du front – et souffrir de telles "maladies d'enfance" qu'elle ne nous apporta même pas une aide efficace. Comme toujours, Hitler s'était exagéré les possibilités d'une arme neuve »³. Il poursuit ultérieurement en assénant qu'Hitler « croyait toujours possible de parer, par des moyens techniques, à des situations réclamant l'intervention de plusieurs divisions »⁴.

L'innovation, qu'elle soit technologique, doctrinale ou organisationnelle, vise l'adaptation d'un système aux enjeux actuels et futurs par évolution ou rupture afin d'acquérir ou de conserver l'ascendant sur une adversité réelle ou anticipée. Le début du XXI^e siècle se caractérise par un recours massif aux technologies révolutionnant toutes les structures sociales, dans leur organisation ou dans leurs interactions. Le domaine militaire, interconnecté avec la société dont il est une des émanations, participe de cette course technologique clé où chaque programme mobilise de plus en plus de ressources. Ce phénomène génère de fait une contrainte forte sur la logistique : chaînes de production à adapter, matériels à soutenir, à réparer, à remplacer. Innovation et logistique sont donc indissociables :

² von Manstein, Erich, *Mémoires*, Perrin, Tempus, 2017.

³ *Ibid.*, p. 374.

⁴ *Ibid.*, p. 521.

l'une ne peut être développée sans que l'autre le soit également. Dès lors, questionner l'importance du rôle de l'innovation vis-à-vis des facteurs de victoire et son empreinte logistique semble primordial.

Une constante historique : l'innovation n'est pas première dans la victoire

Par son analyse du Japon militaire lors de la Seconde Guerre Mondiale⁵, Victor D. Hanson émet une hypothèse intéressante en relativisant tout déterminisme de la technologie sur les capacités militaires et guerrières d'une société. Selon lui, il faut immanquablement différencier les technologies militaires (d'organisation et de sophistication) de leur mise en œuvre. Sa thèse, en plaçant la culture comme sorte d'arbitre des rapports de force amène une nécessaire relativité de l'avantage technologique. Cette vision d'une forme de permanence du rapport au technique ne semble en outre pas définie par la temporalité.

Ainsi, si l'on compare deux campagnes ayant la même physionomie (éloignement des bases logistiques et pénétration profonde en territoire hostile) mais distantes dans le temps – l'épopée d'Hannibal Barca vers Rome en 218 av. J.-C. et la campagne de Russie de Napoléon en 1812 – on parvient à isoler un fait saillant et particulièrement instructif : ces deux actions offensives présentent très sensiblement le même taux d'attrition en fonction de la distance dans la profondeur. Hannibal franchit l'Ebre (Espagne) avec 94 000 hommes et atteint Turin (Italie) avec seulement 26 000 après environ mille kilomètres. Napoléon franchit quant à lui le Niemen (Lituanie) avec 422 000 hommes et atteint Moscou avec seulement 100 000 après également un millier de kilomètres. Les taux d'attrition respectifs sont de 72 % et 76 %. Il est surprenant mais intéressant de constater des taux si proches après a priori 2 000 ans de progrès techniques et doctrinaux.

Le coût d'équipement d'une armée est constitutif du degré technologique atteint dans des proportions souvent significatives et pas seulement pour nos armées modernes. L'estimation⁶ de celui-ci dans le cadre de la bataille

⁵ Hanson, Victor D., *Carnage et culture. Les grandes batailles qui ont fait l'Occident*, Flammarion, 2002.

⁶ Koselenko G. A., « Les cavaliers parthes. Aspects de la structure sociale de la Parthie », *Dialogues d'histoire ancienne*, vol. 6, 1980, pp. 177-199. Cosme P., « Les fournitures d'armes aux soldats romains », *The Impact of the Roman Army (200 B.C. – A.D. 476): Economic, Social, Political, Religious and Cultural Aspects*, vol. 6, 2005, pp. 239-260.

de Carrhes le 9 juin 53 av. J.-C. qui oppose armées romaine et parthe respectivement commandées par Crassus et Suréna apporte un éclairage dans le cadre d'un conflit du « fort au faible ». L'armée romaine, composée de 38 000 hommes, parvient sur le théâtre des opérations pour un coût global « actualisé », équipement et soldes confondus, d'un milliard d'euros tandis que celle des Parthes, formée de seulement 9 000 cavaliers-archers, 1 000 cataphractaires et d'un train de 1 000 chameaux chargés de flèches supplémentaires, l'est pour une somme de seulement trente millions. Malgré ce coût 33 fois moindre, Suréna remporte une victoire décisive et décime l'armée romaine qui déplore 20 000 morts et 10 000 prisonniers.

La bataille d'Azincourt le 25 octobre 1415 offre quant à elle une vision d'une opposition du « fort au fort ». Les Français sont 22 000 pour un coût d'environ 1408 milliers de livres tournois. Les Anglais sont 9 000 pour un coût estimé à 242 milliers de livres tournois soit presque six fois moins. Si le nombre peut paraître disproportionné, il démontre seulement une divergence de conception et pas uniquement de moyens. Tandis que les Français organisent l'ost autour d'une chevalerie massive de 6 000 lances⁷ supplée par 4 000 arbalétriers mercenaires génois, les Anglais optent pour 1 000 lances et 6 000 archers. Cet affrontement qui se conclura par une déroute française (6 000 morts et 2 200 prisonniers contre 600 morts anglais) démontre l'importance des choix organiques en amont et de la logistique induite.

L'innovation ne serait donc manifestement pas la pleine assurance du succès de l'engagement militaire de même que la supériorité technologique ne parviendrait pas à dissuader l'ennemi de se défendre ni même d'attaquer.

Les facteurs de la victoire opérative et tactique

Lorsqu'on s'intéresse aux origines de la victoire, la conclusion revient presque toujours à s'intéresser aux facteurs de commandement (connaissance de l'ennemi, savoir-faire dans la conduite de la manœuvre, stratégie, politique stable, idée/idéologie), de masse (volume et son rapport à la taille du front, adhésion de la population, capacités industrielles, taille du pays donnant une profondeur stratégique et permettant l'absorption du choc) et d'innovation (technologique, adaptation du matériel aux circonstances, facilité du soutien).

⁷ Un chevalier, un coutillier, un page.

Commandement (Guerre d'Imjin)

Le Japon récemment unifié est à l'origine de la guerre d'Imjin (1592-1598). Son objectif stratégique est alors la conquête de la Chine en passant par la péninsule coréenne. Les 200 000 hommes débarqués à Pusan entre le 25 et le 26 mai progressent rapidement. Ravitaillés par mer, ils parviennent à Séoul dès le 12 juin. La Corée ne peut plus désormais opposer au Japon que sa flotte. Moderne et performante, elle est composée de deux types d'unités : le *Panok-Seon* (navire de guerre à fond plat et très manœuvrant) et le *Keobuk-Seon* (ce bateau « tortue » considéré comme le premier navire cuirassé est pourvu d'une artillerie puissante).

La comparaison des affrontements et particulièrement des batailles de Chilchonryang et Myong-Yang (*Fig. 1*), menées à quelques semaines d'intervalles en 1597 et aux issues diamétralement opposées, met en évidence l'importance du rôle du stratège dans la conduite d'un affrontement armé : choix du lieu, choix du moment, choix de l'ennemi.

Masse (Guerre Anglo-Zoulou, invasion de la Pologne, bataille de France)

La difficulté majeure pour les éléments placés en défensive tient à la largeur du front à tenir. En effet, la méconnaissance de l'axe réel d'attaque donne un avantage majeur à l'assaillant qui met en œuvre des processus de « compression-décompression » en choisissant l'affrontement. L'initiative et la surprise donnent donc la liberté d'action suffisante qui permet la concentration des efforts en créant des rapports de force (RAPFOR) localement très favorables.

La guerre Anglo-Zoulou de 1879 (*Fig. 2*) voit s'affronter armement britannique moderne (fusil Martini-Henry adopté en 1871, mitrailleuse *gatling* et canon de 7 livres de Reffye modèle 1873) et zoulou hétéroclite (sagaie à large lame – l'*iklwa* – et quelques vieux mousquets ou fusils utilisés sans entraînement et équipant seulement un guerrier sur cinq).

Les victoires zouloues de Isandhlwana, Ntombe et Hlobane, même si elles ne changent pas l'issue du conflit, démontrent que la masse peut l'emporter sur l'avantage technologique et tactique.

L'invasion de la Pologne (à compter du 1^{er} septembre 1939) fut quant à elle extrêmement rapide avec l'intégralité de la Pologne dévolue à l'Allemagne conquise dès le 6 octobre 1939 soit seulement 35 jours après le déclenchement de l'offensive. Ayant fixé une armée dans les Carpates, les Allemands sont parvenus à imposer des RAPFOR systématiquement

favorables (Fig. 3). En ce qui concerne la bataille de France (à compter du 10 mai 1940), l'analyse du front au 16 mai 1940 (Fig. 4) met en évidence une nette supériorité numérique des Alliés⁸. Malgré tout, le Groupe d'armées A du général von Rundstedt attaque à la jonction entre les 1^{er} et 2^e Groupes d'armées et rompt le dispositif défensif adverse. C'est la traversée des Ardennes (*Fall Gelb* ou « Plan jaune »), la percée décisive de Sedan le 13 mai et le début du mouvement tournant allemand permettant la mise en œuvre de l'invasion de la France (*Fall Rot* ou « Plan rouge »). La défense de la Ligne Maginot ayant mobilisé deux groupes d'armées et près de 40 divisions, les Allemands sont parvenus à instaurer une supériorité numérique locale, démontrant une nouvelle fois l'importance du choix opératif initial des bases d'opérations des forces.

Innovation (bataille de Lépante – 7 octobre 1571 – Golfe de Patras)

Il s'agit d'une bataille navale ce qui implique fort souvent une absence d'avantage majeur lié au terrain. Les masses concentrées sont équivalentes (Sainte-Ligue : 208 galères dont 6 galéasses vénitiennes pourvues d'artillerie lourde, Empire Ottoman : 210 galères) et les choix du commandement comparables avec des ordres de bataille symétriques.

L'analyse de cette bataille permet une appréciation de l'avantage comparatif permis par l'innovation. C'est bien l'action décisive des galéasses vénitiennes qui donne la victoire à la flotte chrétienne. Positionnées en avant des autres galères, elles parviennent au cœur du dispositif ottoman tout en détruisant les galères ennemies aux alentours. Enfin, elles empêchent la contre-offensive des réserves ottomanes. L'innovation technique, à masses et tactiques équivalentes, a fait la différence. Dans son ouvrage *La conduite de la guerre de 1789 à nos jours* (1963), John Fuller donne une nouvelle dimension à l'avantage technologique en évoquant l'effet psychologique dévastateur produit par l'arme nouvelle mais cet effet reste subordonné à la décision d'emploi et aux quantités effectivement mobilisables.

L'histoire semble donc vérifier, toutes choses égales par ailleurs, une forme de hiérarchie décroissante des facteurs : le commandement prime, la masse est essentielle et enfin l'innovation peut modifier le *statu quo*.

⁸ Divisions de réserve, opérationnelles en défensive sous conditions et troupes des Pays-Bas déjà conquis ne sont pas comptabilisées (Allemagne : 42 ; France : 31 ; Royaume-Uni : 3 ; Belgique : 6).

Les potentiels biais d'une logistique sous-évaluée

Comme le démontre Michel Goya et Marc-Antoine Brillant dans Israël contre le Hezbollah⁹, le risque est alors l'innovation qui enferme dans des choix structurants non adaptés. Ils relatent ainsi l'efficacité des missiles antiaériens utilisés pour stopper les simples munitions d'artillerie et que « *preuve est ainsi faite que le plus ne peut pas toujours faire le moins et que le sophistiqué ne protège pas forcément du rustique* »¹⁰. La supériorité technologique ne garantit pas la victoire. *A contrario*, l'infériorité ne signifie pas immanquablement la défaite. Dans *Introduction à la stratégie* (1963), le général André Beaufre explique que la stratégie opérationnelle vise la conciliation des stratégies générales, tactiques et techniques. En temps de paix, il s'agit des décisions en matière de stratégie de développement capacitaire et logistique visant principalement l'innovation technique.

Choix économiques

Michel Goya et Marc-Antoine Brillant ajoutent que « *les mesures financières restantes ont été largement drainées vers la haute technologie, au détriment des forces conventionnelles et surtout des réserves. [...] Le général Dani Yatom, ancien chef du Mossad, soulignait dès septembre 2006 par exemple que le prix d'un seul avion F-16 « équivalait au budget annuel d'entraînement des réservistes de l'armée de Terre* »¹¹. Il relève ainsi de la responsabilité de faire des choix adaptés à la menace et d'arbitrer en fonction d'objectifs réalistes avec la volonté de faire face et de saisir des opportunités, toujours en gardant à l'esprit que l'innovation est un outil, non une finalité, et que sa logistique doit être construite. Faire des choix d'investissement, c'est équilibrer le risque économique consenti et les budgets disponibles¹². Pas de gains sans risque accepté, certes, mais il existe un effet de masse et de seuil qui dictera sur le long terme les niveaux capacitaires et de complémentarité. À titre d'exemple, en matière d'aéronefs, il est ainsi possible d'acquérir pour des montants très proches (achat et heures de vol compris) au choix 91 Supers Tucanos¹³, 20 Tigres,

⁹ Goya M., Brillant M.-A., *Israël contre le Hezbollah*, Monaco, Éditions du Rocher, 2013.

¹⁰ *Ibid.*, p. 103.

¹¹ *Ibid.*, p. 139.

¹² En 1492, Christophe Colomb atteint l'Amérique pour un coût total de 16 000 ducats d'or. L'Espagne obtient ainsi de gigantesques retombées économiques et politiques pour seulement 0,53 % des rentes ou recettes fiscales annuelles.

¹³ Gervais, Jean-Christophe. « L'avion à hélice dans la lutte anti-guérilla, archaïsme ou avenir ? », *Stratégique*, vol. 93-94-95-96, n° 1, 2009, pp. 461-476. Étude analysant avantages et inconvénients de ce type d'appareils.

10 Rafales ou bien encore 48 Reapers pouvant transporter respectivement un total de 136,35 - 51 - 94,05 - 95,24 tonnes d'armements. En somme, le choix des équipements à acquérir est prépondérant car c'est de lui que dépendront les capacités, les modes d'action tactiquement envisageables et la structure logistique liée.

Développement et maintien en condition opérationnelle (MCO)

Les programmes d'armement, de plus en plus technologiques, sont par translation de plus en plus onéreux. En effet, leurs *Business plans* construits sur le modèle de l'exportation sont plus fragiles car de moins en moins d'États pourront se porter acquéreurs des équipements développés. L'option des partenariats européens est dans ce contexte séduisante mais elle semble encore aujourd'hui délicate. Intérêts supérieurs divergents, problématiques liées à l'emploi et aux transferts de technologies sont autant de défis difficiles à relever. En outre, le coût prohibitif d'acquisition de ces matériels réduit la flotte disponible dès l'achat. Elle réduit aussi sa disponibilité à cause des coûts de MCO induits. Ces faits peuvent provoquer des conséquences opératives rédhibitoires : en amont une résistance au déploiement à cause des risques insupportables liés à la perte de tels matériels (un missile anti-char performant coûte près de dix fois moins cher qu'un Griffon) ; en aval une dilution tactique à cause de l'impossibilité d'occupation de la largeur et de la profondeur opérative ou de trop grandes difficultés de soutien. Même l'info valorisation ne garantit pas de manière certaine le succès sur le long terme malgré une concentration des effets afin d'éviter ou à défaut de ne pas pouvoir concentrer les moyens. En effet, une perturbation des réseaux ne pouvant être totalement écartée, il existe un risque réel de paralysie tactique ou décisionnelle (systèmes d'information ou intelligences artificielles d'aide à la décision corrompus).

Approvisionnements et stocks

Corolaire du développement et de l'acquisition, les stocks dédiés au soutien des nouveaux matériels sont un enjeu essentiel par la mobilisation financière qu'ils représentent au regard de leur importance au minimum opérative. Benoît Rondeau dans *Patton – La chevauchée héroïque* (2016) explique que les éléments les plus avancés de la 3^e armée de Patton sont immobilisées en septembre 1944 à seulement 50 kilomètres de la Moselle (Metz) et 75 de la ligne Siegfried faute de carburant et de capacité d'adaptation du commandement aux circonstances. La vulnérabilité logistique naît d'approvisionnements incertains, de stocks contraints et

de systèmes productifs non doublés¹⁴. Une éventuelle perte en capacité industrielle peut donc induire une réelle et grave incapacité stratégique à l'action. La question de la conservation ou de la recréation de filières nationales dans la largeur du spectre doit être analysée à l'aune des besoins industriels et des enjeux géopolitiques.

En définitive, il s'agit d'établir une sorte de ratio stratégique comparant coût (développement, exploitation et fonctionnement, social) et intérêt potentiel (intérêts pratiques, économiques, politiques et diplomatiques). À l'image du pari de Pascal¹⁵, il convient de faire un pari sur l'innovation (ou la technologie la plus adaptée aux objectifs stratégiques) afin de concilier besoins et ressources disponibles.

Pour conclure

Dans le cadre d'un conflit asymétrique, le succès initial de l'opération Serval en 2013 d'un côté et l'échec de l'intervention israélienne au Liban en 2006 de l'autre montrent la faisabilité d'une action « coup de poing » dès lors que buts et moyens nécessaires sont pleinement cohérents. En revanche, sur le long terme, la réussite d'une telle entreprise est extrêmement ardue si l'adversaire peut profiter d'une population complaisante et d'une opinion publique internationale instable. Le temps utile d'une action de ce type est donc très court et les objectifs contenus. Notons également que la prolifération d'armements au rapport efficacité – coût remarquable et la possibilité offerte par le Cyber d'actions fortement déstabilisantes avec une faible empreinte logistique ou financière ne sont pas sans risques.

En ce qui concerne les conflits majeurs, en considérant des commandements militaires de même valeur et des niveaux technologiques sensiblement équivalents, il faut être persuadés que la décision finale ne peut intervenir que sur terre avec des moyens navals et aériens en complément. Le temps est au retour des États-puissance. Faire le pari de la fin des guerres est dangereux, si ce n'est illusoire au risque de perdre sa capacité à agir, à défendre ses intérêts et sa stratégie. Avec une défense européenne n'étant pas parvenue à pleine maturité et des intérêts étatiques parfois discordants au sein même des alliances, il est important

¹⁴ L'économiste Gaël Giraud dans *Figarovox*/Grand entretien du 10 avril 2020.

¹⁵ *Pensées* (1669). L'argument tente de prouver qu'une personne rationnelle a tout intérêt à croire en Dieu, que Dieu existe ou non. En effet, si Dieu n'existe pas, le croyant et le non-croyant ne perdent rien ou presque. Par contre, si Dieu existe, le croyant gagne le paradis tandis que le non-croyant en est exclu.

de continuer à apporter des réponses autonomes et pragmatiques afin de pouvoir relever les défis auxquels nous serons inévitablement confrontés.

Le recours à la technologie est une des pistes mais assurément pas la réponse globale. En effet, pour rester un atout, l'innovation doit correspondre à un besoin réel auquel répondent un développement responsable et une mise en œuvre pratique d'un outil solide. En complément de l'acceptation du risque, elle doit permettre d'accroître significativement les opportunités de favoriser la liberté d'action. Il paraît donc souhaitable de défendre une conception prenant en compte l'importance du commandement et de la masse critique des forces armées. À budget déterminé, il convient de consolider des articulations capables de concilier objectifs et moyens au risque de vivre un déclassement que la volonté seule ne pourrait éviter.

Nous savons que le tout-technologique n'est pas la solution et comporte des fragilités structurelles. Aussi, la combinaison équilibrée entre forces professionnelles et réserves importantes d'une part, technologies de ruptures et innovations – modernisations incrémentales d'autre part, est une piste intéressante.

À ressources constantes, s'appuyant sur la pérennisation d'une industrie de défense nationale forte et le socle sanctuarisé et perpétuellement modernisé de la dissuasion, il semble intéressant d'approfondir une voie articulant une triple dimension : champ informationnel résistant (brevets, Cyber, réseaux stables et solides) – innovation incrémentale fondée sur une masse de matériels proportionnellement bon marché, facilement soutenables (grâce à l'impression 3D par exemple) et attractifs à l'export – innovation de rupture fournissant un avantage technologique comparatif par l'acquisition en plus petit nombre de matériels de très haute technologie¹⁶ permettant une contribution conventionnelle à la dissuasion (forces spéciales, A2/AD, drones, robotisation, missiles hypersoniques, capacités offensives et défensives Cyber) et n'ayant pas forcément la nécessité économique d'être exportés.

Bien entendu, le spectre haut doit pouvoir être rapidement et pleinement investi par une « Recherche et Développement » permanente et la conservation de lignes de production résilientes car c'est bien là que semble

¹⁶ De tels investissements sont bénéfiques économiquement. Un rapport de madame Françoise Dumas, présidente de la commission de défense à l'Assemblée nationale, a souligné l'existence d'un « effet multiplicateur » particulièrement élevé. Selon les sources, un euro dépensé rapporte en moyenne 1,27 à court terme et 1,68 à plus long terme.

résider l'innovation la plus prometteuse : accroissement de l'adaptation logistique, constitution de stocks rapidement mobilisables et capacité industrielle à produire en masse.

En fin de compte, en préservant masse et commandement, l'innovation est source d'opportunités à la condition de disposer d'une chaîne de soutien performante jusque dans sa capacité à délivrer les matériels en quantité et qualité au plus près des combats.

N'oublions jamais les leçons de l'histoire : les batailles se gagnent sur le terrain et les guerres dans les entrepôts.

ANNEXES

Bataille	Pays	Commandant	Forces	Pertes	Observations
Chilchonryang 15 juillet 1597	Corée	Won Gyun	169	156	Yi Sun-sin pressent qu'il s'agit d'un piège et refuse d'attaquer. Dégradé, il est aussitôt remplacé par Won Gyun. Relativement incompetent, ce dernier est tué lors de la bataille.
	Japon	Todo Takatora	Plus de 500 navires	Négligeables	
Myong-Yang 26 octobre 1597	Corée	Yi Sun-sin	13 <i>panokseons</i>	Négligeables	Les 13 <i>panokseons</i> sont les seuls navires ayant réchappé au désastre de Chilchonryang. Dans le détroit, les courants sont forts et changeants. Yi Sun-sin les utilisent afin de désorganiser l'ennemi.
	Japon	Todo Takatora	133 navires de guerre	31 navires coulés 92 navires hors de combat	

Fig. 1 : Principaux affrontements de la guerre d'Imjin (1592-1598).

Batailles	Britanniques			Zoulous			Rapports de forces
	Forces	Morts	% pertes	Forces	Morts	% pertes	
Isandhlwana – 22 janvier	1 700	1 300	76,5	23 000	1 000	4,3	1 contre 13,5
Ntombe – 12 mars	160	100	62,5	600	30	5	1 contre 3,8
Hlobane – 28 mars	680	430	63,2	2 500	Minimes	0	1 contre 3,7

Fig. 2 : Victoires zouloues lors de la guerre Anglo-Zoulou de 1879.

		Forces en présence (1 ^{er} septembre 1939)				Attaque du 1 ^{er} septembre 1939			
Fronts	Belligérants	Nombre de divisions	Taille du front (km)	Concentration (km/BDE)	RAPFOR théorique	Nombre de divisions	Taille du front (km)	Concentration (km/BDE)	RAPFOR réel
Prusse	Allemagne et Slovaquie	8 DIV 2 BDE	450	25	1,50	8 DIV 2 BDE	300	16,67	3,00
	Pologne	4 DIV 4 BDE		37,5		2 DIV 2 BDE		50	
Poméranie et de Silésie	Allemagne et Slovaquie	43 DIV 4 BDE	700	7,78	1,73	43 DIV 4 BDE	430	4,78	2,65
	Pologne	22 DIV 8 BDE		13,46		15 DIV 4 BDE		12,65	

Fig. 3 : Comparaison des effectifs lors de l'invasion de la Pologne par l'Allemagne en 1939.

		Forces en présence (16 mai 1940)				Axe principal de l'attaque : Traversée des Ardennes			
Fronts	Belligérants	Nombre de divisions	Taille du front (km)	Concentration (km/DIV)	RAPFOR OFF théorique	Nombre de divisions	Taille du front (km)	Concentration (km/DIV)	RAPFOR OFF local
France et Belgique	Allemagne	93 DIV	750	8,06	0,89	45 DIV GA « A »	140	3,11	2,5
	Alliés	105 DIV		7,14		18 DIV 1 ^{er} GA		7,78	

Fig. 4 : Comparaison des effectifs lors de l'invasion de la France par l'Allemagne en 1940.

La logistique en zone urbaine

*Adjudant Damien CHARLIER,
chef d'atelier armement gros calibre,
Centre d'entraînement en zone urbaine –
94^e régiment d'Infanterie*

Il n'y a pas de tactique sans logistique disait le général Eisenhower en 1944, mais de ce dernier conflit mondial qui a vu une bataille comme Stalingrad prouve que les problèmes de la logistique en zone urbaine restent les mêmes aujourd'hui.

Dans cet univers où l'ennemi est présent partout et peut surgir des sous-sols comme des airs, le problème d'emploi de la logistique est toujours un casse-tête pour les chefs.

Prenons pour exemple deux conflits où les armées russe et américaine ont une approche différente de la zone urbaine.

La bataille de Grozny pour les Russes, et Falloujah pour les Américains.

Pour ces deux grandes puissances, les problèmes furent les mêmes mais l'approche et la préparation complètement différentes.

Grozny

Ravitailer les unités de l'avant :

RAV : lors de la bataille de Grozny, les Russes implantèrent leur *pool* logistique à Mozdok, choisi car cette ville disposait d'un aéroport et de bonnes infrastructures ferroviaires distantes de 110 km de Grozny. Afin de soutenir la manœuvre de conquête selon le schéma de l'attaque multidirectionnelle, il fallut quand même déployer deux autres points logistiques de façon à approvisionner les 3 axes d'attaque, donc dilution de la ressource et des vecteurs. Pour cette mission une brigade de transport a dû être créée.

Toutefois malgré cela les camions de ravitaillement trop vulnérables pour arriver jusqu'aux lignes de combat en zone urbaine, devaient décharger leur cargaison en périphérie de la ville. Cette rupture de charge, alliée aux blindés indisponibles, a vu une consommation de 60 % de ces blindés. Devant compter de trois à cinq blindés pour la capacité d'emport d'un camion, ces unités ne pouvaient plus combattre ni se reposer. Les blindés devaient quitter leurs positions le plus souvent de nuit pour se ravitailler en carburant et munitions, ce qui entraîna des pertes de terrain bien souvent chèrement conquis.

MEC : les Russes sont partis en opération en emportant tous les matériels en état de fonctionner, et en l'état. Ce matériel, vieillissant, moyennement entretenu, et hétéroclite, nécessitait un large panel de rechanges et de compétences. Le manque de rechanges pour soutenir toute cette gamme de matériel, a nécessité la pratique généralisée du salvage sur le matériel en panne, diminuant ainsi *de facto* le potentiel de combat.

Pour mémoire le rapport de force (RAPFOR) en ville sur une phase offensive est de 1 pour 6, voire 1 pour 10 en local. Compte tenu des pertes techniques de matériel, les Russes ont dû cibler certains objectifs clés, au lieu de s'assurer une supériorité globale.

SAN : par défaut d'organisation adaptée de la logistique, nombre de combattants de l'avant manquèrent d'eau potable. Pour pallier ce manque crucial dans l'environnement particulièrement abrasif qu'est la zone urbaine, ceux-ci ont consommé l'eau qu'ils ont pu trouver sur le site des combats, allant jusqu'à consommer de l'eau croupie. Les conséquences sanitaires ont été conséquentes sur le potentiel de combat, avec de nombreux cas de dysenterie et autres affections dues à un manque d'eau potable.

Par ailleurs, les blindés russes n'étaient pas conçus initialement pour le combat en zone urbaine, avec une logistique éloignée, mais pour des combats en zone ouverte, avec une logistique rapprochée et assurant un ravitaillement quotidien. Ces véhicules souvent exigus et dépourvu d'attaches pour les sacs d'allègement de l'équipage, ont privé les hommes de leurs effets chauds et de rechange, lesquels étaient restés dans les camions d'allègement à l'arrière, ce qui entraîna des problèmes d'hygiène corporelle, avec des conséquences non négligeables sur le moral et le potentiel de combat des unités de l'avant.

Les règles d'engagement sur le théâtre des opérations étant plus souples que celles des armées occidentales, les tchéchènes ne faisaient pas de discrimination entre les combattants et les non-combattants, tels que les

éléments sanitaires. Compte tenu des pertes en véhicules d'évacuation sanitaire, ainsi que de la menace sniper, de nombreux blessés ont dû attendre la nuit pour pouvoir être évacués vers les infrastructures de santé. Le spectacle des blessés agonisants, ne pouvant être pris en charge, certains mourant par défaut de soin, a eu de la même manière un impact non négligeable et sur le moral des troupes, et sur leur capacité de combat. La présence de personnel formé aux premiers secours jusqu'aux plus bas échelons, aurait pu permettre une intervention rapide, et a minima une stabilisation des blessés leur permettant éventuellement d'attendre une évacuation nocturne.

Conclusion

Les Russes ont sous-estimé les capacités de combat de leurs adversaires, ainsi que l'aspect égalisateur de la zone urbaine. Ceux-ci s'attendaient à une conquête rapide, entraînant une inadaptation de leur manœuvre logistique, augmentant le taux d'attrition des unités au contact, par des faits distincts des combats. De plus, leur doctrine, comme celle des Allemands durant la 2^e GM, était essentiellement basée sur un ravitaillement par voie ferroviaire. Le manque d'expérience des Russes en zone urbaine, alliée à une inadaptation de leur manœuvre logistique, a entraîné, par des pertes non prévues initialement, de nombreux cas de perte d'initiative.

Falloujah

RAV : ayant tiré les leçons de différents combats en zone urbaine, notamment les erreurs des Russes à Grozny, les Américains avaient largement anticipé leur intervention. La logistique avait ainsi été grandement prise en compte, et avec une saturation de l'unique base arrière en ressource, pour une valeur estimée à 80 millions de dollars. Cette mission, baptisée « montagne de fer », a de cette façon permis de ne pas avoir de rupture de flux et a vu la taille du camp de Falloujah multiplié par 2,5. La configuration du terrain, en zone désertique avec de grands espaces, s'y prêtait remarquablement bien.

Les trains de combats des escadrons étaient dotés de 5 camions, dont 3 blindés, 2 citernes, 1 transport de munitions classe III et un char de dépannage M88. Ceux-ci disposant d'une capacité blindée, possédaient donc une certaine autonomie à ravitailler les unités de l'avant sans besoin d'escorte. Le fait qu'ils soient stationnés aux abords de la ville, à l'abri des tirs directs, leur a permis de protéger la ressource et de se réapprovisionner rapidement sous contrainte d'une éventuelle menace.

MEC : la présence de vecteurs logistiques blindés a évité le détournement de blindés de combat au profit du ravitaillement. Le volume important de ressources de la base arrière tant en rechange qu'en véhicules et matériels divers a permis une régénération rapide des matériels endommagés, permettant aux unités de contact de conserver un potentiel de combat optimum.

Le remplacement rapide des véhicules endommagés ou détruits par une relève sur position a donc permis aux Américains de conserver le terrain conquis, et de conserver l'initiative, et donc le rythme de la manœuvre.

SAN : la chaîne santé a été particulièrement performante, avec du personnel MEDIC au plus bas niveau (section), entraîné au combat AZUR au même niveau que les combattants. La prise en charge rapide, sur le lieu de la blessure, par du personnel compétent et aguerri, ainsi que l'évacuation des blessés en engin blindé vers des postes de triage, a permis une prise en charge des blessés les plus lourds avec un délai de 52 minutes entre la blessure et le début de l'opération chirurgicale.

Avec la certitude pour le combattant d'être pris en charge au plus vite, avec un taux de survie de plus de 95 %, le moral des troupes n'en a été que meilleur, permettant aux unités de l'avant de déployer un maximum d'agressivité. De plus, la présence d'unités psychologiques dédiées a permis la prévention voire la prise en charge rapide des cas de stress post-traumatiques, et donc de limiter l'attrition due à l'intensité des combats.

La prise en charge par des moyens dédiés, s'appuyant sur l'infrastructure hospitalière locale, au profit tant des combattants que des civils irakiens, non content de respecter la convention de Genève, a aussi permis de conserver le rythme de la manœuvre en conservant la ressource en MEDIC uniquement au profit de la force.

Conclusion

Une des plus-values a été l'entraînement au combat en zone urbaine des logisticiens, leur permettant de réagir aux attaques au même niveau d'efficacité que leurs camarades des armes de mêlée.

Une autre a été l'intégration de véhicules logistiques blindés, qui a évité le prélèvement excessif de blindés au profit de la logistique, garantissant un potentiel de combat optimum et donc un rapport de force favorable aux Américains.

De plus, la saturation de la base arrière en ressources a permis un ravitaillement sans rupture de flux, une régénération rapide des dommages tactiques, et une chaîne santé performante, garante tant du potentiel de combat, que du moral des hommes.

Enfin, au-delà du simple aspect tactique, on voit que le volet logistique a été pris en compte dès la conception de la manœuvre, par une attaque uni-directionnelle, n'entraînant pas de dilution de la ressource ni des vecteurs.

Conclusion générale

Dans un cas comme dans l'autre, nous sommes dans un combat dissymétrique, mais abordé de manière différente par les Russes et par les Américains.

L'anticipation de la manœuvre logistique, couplée à une analyse des combats en zone urbaine lors de précédents conflits, a permis aux Américains de tirer les bonnes leçons et de ne pas reproduire certaines erreurs commises par les Russes.

Cette conclusion est néanmoins à nuancer, au regard des différences de puissance économique des deux pays à l'époque. Les États-Unis, première puissance économique mondiale avec une industrie performante, démocratique, et la Russie, héritière de 70 ans de communisme extrêmement centralisé et de l'effondrement récent (moins de 10 ans) du pacte de Varsovie.

Dans le contexte actuel de prolifération de conflits balayant tout le spectre, du conflit asymétrique à l'engagement majeur face à un ennemi symétrique, pouvant chacun employer des moyens technologiques innovants et à bas coût (drones, robots, etc.), alliés à des moyens plus conventionnels le cas échéant, on peut s'interroger sur l'évolution de la doctrine logistique, tant en zone urbaine que sur d'autres théâtres.

Le CENZUB-94^e RI, en sa qualité d'expert en zone urbaine, mène ainsi depuis peu, des expérimentations sur l'usage des drones et des robots en zone urbaine. Les perspectives de ces engins sans pilote sont intéressantes, tant sur le plan du renseignement (reconnaissance) que logistique, par ravitaillement au plus près sans risque de perte humaine et/ou de matériel lourd.

Le mulet, auxiliaire de la logistique en milieu escarpé

Capitaine (R) Jean-Philippe PIQUARD

Depuis une présentation publique et relayée sous le titre évocateur « *Le mulet prêt à reprendre du service dans les troupes de montagne* »¹ relatant l'expérimentation réalisée depuis l'été 2020 par le 7^e Bataillon de Chasseurs Alpins, les troupes de montagne renouent de nouveau officiellement à une tradition française bi-séculaire d'emploi de cet animal comme auxiliaire de logistique militaire. Si les succès de son utilisation sur les conflits du XIX^e et XX^e siècle ne sont plus à louer, il convient de s'intéresser ici aux particularités, contraintes et adaptations prises en compte au fil du temps par les unités employeuses de cet équidé si spécifique.

Le mulet et l'armée française

L'intégration du mulet au sein des armées françaises s'effectue au milieu du XIX^e siècle. Cette institutionnalisation arrive avec l'utilisation du canon de 12 livres porté par des mulets pour l'artillerie en milieux montagneux. Toutefois, il faut attendre les leçons tirées des premières expéditions coloniales, puis l'apparition de la menace d'hostilités sur la frontière alpine, pour voir une incorporation significative des mulets dans les effectifs militaires. L'utilisation du mulet répond alors clairement à la recherche de mobilité logistique en dehors des voies carrossables.

En fonction de leurs morphologies ou de leurs origines géographiques, les mulets sont répartis en trois classements pour une affectation finale d'emploi militaire : mulets de la batterie de tir (artillerie), mulets de l'échelon de combat (infanterie) ou mulets du convoi muletier (train).

¹ Nathan Gain, 15 mars 2021, forcesoperations.com

Que ce soit pour armer des unités militaires comme les compagnies muletieres, les équipages muletiers de convoi administratif, les compagnies mixtes d'arabas et mulets de bât, les ambulances alpines, les batteries de montagne ou les sections mixtes de munitions, la fonction commune du mulet est de transporter des blessés, un fardeau d'équipements, d'accessoires ou d'armements sur des terrains et des cheminements où seul l'homme à pied peut passer. Toutefois, cet axiome de praticabilité doit être pris avec quelques réserves.

Une mobilité pour le « toutes armes »

En cette fin de XIX^e siècle, c'est dans les jeunes Groupes Alpins (G.A.) déjà bien médiatisés² que l'utilisation du mulet sera la plus connue. Ancêtre du Groupement Tactique Interarmes (G.T.I.A.) contemporain, déployé en Afghanistan ou au Mali, le G.A. repose sur une parfaite coordination au combat sur un milieu difficile, entre l'infanterie (un Bataillon Alpin de Chasseurs à Pied), l'artillerie (une batterie d'artillerie de montagne), un équipage muletier (train) et un détachement léger de génie, renforcés plus tard d'une escouade de télégraphiste, la cavalerie blindée arrivant après la première guerre mondiale. L'utilisation de ce concept, autonome et mobile, a fortement contribué aux succès de la campagne du Maroc de 1912 à 1914, de la bataille des frontières d'août à septembre 1914, des succès de l'Armée d'Orient, du soutien aux italiens en 1917 et de l'implication française dans le déploiement américain en Italie en 1944. La souplesse d'adaptation de ces « colonnes françaises », alliée au fort mental de ses troupes, soutenue par une armada de mulets ont toujours fait l'admiration des chefs militaires qui les ont employés ou des ennemis qui les ont combattus.

Cas de densité logistique animale

Devenus familiers aux bataillons de chasseurs à pied lors de leurs campagnes en Afrique du Nord (Algérie et Tunisie), chaque compagnie d'un bataillon de ces nouvelles troupes de montagne est dotée d'un échelon de 7 mulets, 8 pour l'état-major, et 18 mulets pour transporter les 6 pièces de 80 mm de sa batterie d'accompagnement. Avec l'arrivée

² *Le Petit Journal*, N° 17, 21 mars 1891.

« Les manœuvres en 1899 », série de 19 films des frères Lumière.

du 65 mm de montagne, les effectifs³ de ces batteries de montagne s'élèvent à 143 hommes pour 104 animaux (18 chevaux et 86 mulets). C'est l'unité élémentaire la plus dense en équidés avant la première guerre mondiale. Elle est répartie en 16 mulets de matériels (mulets de canon, de frein, de roues, de flèche), suivis de 40 mulets de caisses à munitions puis de 2 mulets d'outillages et d'instruments. L'échelon de combat de l'unité comprend 28 autres mulets utilisés comme mulets d'outils et de rechanges (1), de cacolets (2), de vivres et de bagages (6), de caisse de transports (5), de forge (1), de cantine médicale (1), d'avoine avec piquets et cordes ou de corbeille (8) ainsi que 4 mulets remplaçants (bâtés et nus). L'ensemble de ces 86 mulets se répartit alors en 9 pelotons de marche⁴.

Ces groupes alpins sont ravitaillés en temps de guerre par les Sections Mixtes de Munitions mises sur pied par l'échelon régimentaire des deux régiments d'artillerie de montagne. 61 hommes composent ces sections qui mènent chacune 57 mulets de bât, affichant alors un ratio homme/équidé plus élevé qu'une batterie.

Une forte densité d'équidé est aussi observable sur le Corps Expéditionnaire Français qui débarque en Italie de décembre 1943 à février 1944. Créé dès 1908, le goum marocain d'infanterie de 1943 comprend 223 combattants. Cinq goums forment un tabor et trois tabors forment un Groupe de Tabors Marocains. Chacun de ces groupes gère alors 600 mulets de bat et 200 chevaux, ces derniers servant aux reconnaissances en montagne. Après la 2^e Division d'Infanterie Marocaine et la 3^e Division d'Infanterie Algérienne, la 4^e Division Marocaine de Montagne débarque avec un double train de combat, automobile et muletier, comprenant 535 mulets pour chacun de ses trois régiments d'infanterie de montagne. Avec le régiment d'artillerie de la 4^e D.M.M. (69^e Régiment d'Artillerie d'Afrique) en trois groupes de canon de 75 mm de montagne, transportés sur mulets, il existe alors une similitude structurelle avec les groupes alpins. D'autant plus qu'au printemps 44, en vue de l'offensive de rupture de mai, un Corps de Montagne est constitué par l'association de la 4^e D.M.M. et des Groupements de Tabors Marocains, accompagnés de leurs... 4 000 mulets.

³ Loi du 24 juillet 1909, modifiée par la loi du 15 avril 1914, relative à la constitution des cadres et des effectifs de l'armée active et de l'armée territoriale en ce qui concerne l'artillerie...

⁴ *Historique du 93^e Régiment d'Artillerie de Montagne*, Édition 2021.

Un recrutement particulier

Le mulet ou la mule est un équidé hybride, issu du croisement entre un âne et une jument. Le mulet est stérile et la mule est généralement inféconde. Avec un physique considéré dans l'imagerie populaire comme peu flatteur, un caractère imprévisible et vindicatif, un coup de pied ravageur et une inertie désespérante quand l'animal a décidé de rester sur place, sa réputation populaire le dit à tort, têtue. Mais cet hybride sait aussi se faire apprécier. Sa capacité de portage et de traction, de 30 % supérieure à celle du cheval, son calme en montagne, la qualité de son pied, le rend très intéressant pour le bât ou les travaux agricoles. Issu historiquement du Poitou, du Massif Central et des Cévennes, des Pyrénées et des Alpes puis d'Afrique du Nord, les animaux produits par l'industrie mulassière française sont destinés à l'agriculture mais aussi à l'armée. 195 000 mules et mulets sont ainsi produits en 1901⁵ en Métropole.

Le vétérinaire capitaine DURAND⁶ décrit que cette production mulassière est classée selon une norme artificielle distinguant le mulet de bât d'infanterie, du mulet de bât d'artillerie ou de celui du train. Dans la pratique il est reconnu d'une part, un mulet léger, destiné au train de combat de l'infanterie, souvent d'origine kabyle ou rifaine, animal de 350 kg réputé nerveux, d'autre part, un mulet plus étoffé, plus lourd issu des régions de Fès ou de Sétif utilisé au transport des pièces d'artillerie. Enfin, souvent produit pour le travail dans les exploitations agricoles à partir de juments bretonnes, un mulet de 550 kg est réservé au transport logistique.

La mule ou le mulet incorporé au sein de l'armée est géré comme un soldat : à son incorporation dans l'institution, il possède un numéro matricule, un prénom et un livret d'instruction. Chaque animal a ainsi une personnalité dans l'unité d'affectation et est suivi méticuleusement par l'encadrement et son muletier.

Une mule sans un bon dressage peut se permettre n'importe quel agissement. Elle sait mordre, taper, ruer... et, combiné à sa souplesse, peut devenir un animal dangereux, beaucoup plus qu'un cheval. C'est un animal difficile, car très intelligent et très performant, qui n'est pas limité par la peur comme peuvent l'être les chevaux. Une punition infligée à tort peut rendre l'animal réellement imprévisible. Un débouillage bien fait prendra une année, face à celui d'un cheval qui peut être mené à bien en un mois. Son dressage réclame donc beaucoup de rigueur, de savoir-faire et de patience.

⁵ Éric ROUSSEAU, *Citoyens du monde – Évolution de la production mondiale des mulets*, 2003.

⁶ Vétérinaire Capitaine P. DURAND, *Le rôle des unités muletières dans une guerre de montagne moderne*. Revue Vétérinaire Militaire, Tome VIII, N° 1, 1953.

Le mulet de bât destiné au service de l'artillerie de montagne doit être à rein court, avoir au moins cinq ans et une taille comprise entre 1,45 m et 1,55 m, permettant aux hommes de charger les pièces d'artillerie à bras levés⁷. Les mules et mulets doivent être trapus, vigoureux, calmes, dociles et d'une grande régularité d'allure. Les haras du sud-ouest ou du Poitou seront les premiers à fournir ces animaux. Cependant, des consignes seront données aux alpins pour un approvisionnement plus local, dans les vallées respectives et bien des animaux auront rapidement la même origine que les soldats. Bien que moins forte, le choix s'oriente généralement vers la mule, car elle est plus résistante, plus sage et moins entêtée.

En particulier, l'artilleur alpin muletier aura une préférence pour la femelle au détriment du mulet, non pas pour cette plus grande docilité reconnue, mais pour une raison physiologique simple ; pour uriner, la femelle reste les pattes arrière tendues et un peu écartées alors que le mâle les fléchit légèrement⁸. Ce dernier, sous l'effet de sa charge, s'effondre sur lui-même et il doit alors être déchargé de son fardeau par les artilleurs avant de se relever. Ainsi, les animaux destinés à porter les pièces d'artillerie seront en premier choix des mules, afin de diminuer le risque de chutes plus graves en montagne, dans ces moments de nécessité naturelle.

Le mulet peut faire un très long « service militaire » très couramment d'une vingtaine d'année et il n'est pas rare d'en voir à près de 25 ans d'âge. Une fois démobilisé, il quitte très souvent l'armée avec son dernier muletier appelé, et passe alors sa fin de vie civile dans une ferme, en alpage ou à cheminer les montagnes avec son colporteur.

Pas de mule sans muletier

L'apprentissage technique du métier de soldat au sein des unités muletières passe aussi par la connaissance et la maîtrise de la vie avec le mulet. Si les soldats muletières sont principalement issus du monde agricole, une grande partie de l'instruction initiale de ces jeunes appelés en cette fin XIX^e et début du XX^e est organisée autour de la conduite et la gestion de cet animal. De la mise en condition à l'entretien, de la préparation du chargement⁹ à l'observation des symptômes révélateurs d'une maladie, le jeune soldat va petit à petit apprendre à vivre de jour

⁷ *Règlement provisoire de manœuvre de l'artillerie de montagne*, Ministère de la Guerre, Titre III *Conduite et chargement des mulets*, Paris Imprimerie nationale, 1913.

⁸ Adolphe GUENON, *Le mulet intime*, 1899.

⁹ *Instruction sur la tenue, le paquetage et le transport des effets et des vivres dans les unités de l'artillerie*, Paris, Imprimerie nationale, 1912.

comme de nuit avec un mulet. L'école des déplacements, du guidage à plat puis en montagne, de l'ordre serré et des manœuvres synchronisées, des étapes de chargement et de déchargement sont au programme de tous ces soldats dans les premiers mois de leur service militaire. Les cadres, officiers et sous-officiers¹⁰, ont aussi une formation spécifique autour de la présence de ces animaux dans leurs unités : notions d'hippologie, du choix de la nourriture à la gestion des règles de chargement, de la direction des convois ou la surveillance des relations entre les muletiers et leurs animaux. Rien ne doit leur échapper, pour la bonne conduite de la mission.

Au fil du temps, l'homme et l'animal deviennent complices. L'importance et l'attachement de ces hommes à leurs animaux se révèlent d'ailleurs dans les récits personnels ou officiels de cette vie en campagne, puis plus tard, lors des premiers combats¹¹. Il n'est pas rare de lire les prénoms de ces animaux dans les carnets de marche ou les journaux des unités ainsi que des sentiments d'affection ou de peine lors des premières épreuves communes. Parfois même, sur certains Journaux des Marches et Opérations, le décompte nominatif des pertes animales est associé à celui des pertes humaines¹².

De multiples compétences périphériques

Certains métiers sont nécessaires au bon fonctionnement d'une unité muletière, pour son support direct et la maintenance de ses matériels : mécaniciens, maréchaux-ferrants, ouvriers sur fer ou bois, bourreliers ou encore vétérinaires. Ces derniers, militaires d'active ou de réserve, sont responsables de la dispense des soins et de la prophylaxie, mais aussi de la sélection des aliments et de leurs dosages en fonction des zones géographiques et des activités.

De leurs côtés, les soldats muletiers sont responsables de la bonne marche de leurs animaux et de son chargement. Ainsi, chaque matériel, munitions et accessoires, pièces de rechange, bâts, harnais, courroies ont une nomenclature bien précise de pesée. Les calculs de répartitions

¹⁰ *Aide-mémoire de l'officier d'état-major en campagne*, Librairie militaire BERGER-LEVRAULT, 1913 / *Manuel du Gradé de l'Artillerie de campagne à l'usage des Sous-officiers, Brigadiers et Élèves Brigadiers des Élèves Officiers de réserve et des Candidats à l'École militaire de l'Artillerie*, PARIS, Henri CHARLES-LAVAUZELLE, Éditeur militaire, 20^e édition, 1915.

¹¹ HARRAND Georges, *Chargez les mulets ! Un artilleur de montagne dans la Grande Guerre*, Dialogues Transvosgiens, Numéro hors-série, 2006.

¹² *Journaux des marches et opérations des corps de troupe, 1^{er} régiment d'artillerie de montagne, 2^e batterie, Mémoire des hommes*, SHD, 26 N 1214/4.

équilibrées des matériels sur les bâts sont faits de manière à ne jamais dépasser la charge maximale admissible pour un animal, avec par exemple, une charge moyenne à respecter de 150 kg pour l'artillerie ; cette charge maximale ne devant être par ailleurs que momentanée et rare.

En mission, les haltes de repos sont occupées à retendre les sangles, redresser les charges puis réaliser quelques soins pour les bêtes : humecter la bouche, les yeux et les naseaux... Les soins sont plus approfondis lors des cantonnements et font partie des tâches courantes à réaliser par l'ensemble des personnels sous la direction du vétérinaire.

Le service de santé des armées n'échappe pas à l'acquisition de ces compétences d'autant que le transport de blessé par mulet est adopté par l'armée française en milieu du XIX^e siècle. Ce concept de transport consiste en la fixation au bât standard soit de deux civières pliantes soit de deux sièges à structure métallique baptisés cacolets et placés de part et d'autre du dos de l'animal. Dès lors, le cursus de formation initial de l'infirmier ou du brancardier¹³ rejoint celui du soldat muletier.

Des contraintes de déplacement

Le mulet ne passe pas partout où l'homme passe. Ne pouvant se baisser ou esquiver et contourner un obstacle saillant, la largeur du parcours d'une mule chargée doit être supérieure à 1,5 m et sa hauteur utile supérieure à 2 m. C'est cette contrainte de cheminement qui va contribuer à la modification des itinéraires et des axes de déplacements dans les hautes vallées alpines françaises. Le génie militaire apportera au fil des ans les modifications afin de faciliter le déplacement de ces trains muletiers jusqu'aux bordures des frontières avec l'Italie. Hormis les G.A., la population locale et les colporteurs seront les principaux bénéficiaires de ces nouveaux chemins, désenclavant certains villages isolés, voire sécurisant leurs accès en toutes saisons. La longueur des étapes journalières ne peut guère dépasser 30 kilomètres à plat et la mise à disposition de quantité d'eau relativement importante (40 à 50 litres par jour et par animal) est à prendre en compte. Une unité alpine avec ses mulets monte ou descend invariablement à une vitesse de 300 mètres de dénivelé par heure, à un rythme de 70 à 80 pas à la minute. La moyenne horaire de parcours est alors de 3 à 3,5 kilomètres, repos compris¹⁴.

¹³ École de l'infirmier et du brancardier militaire, Partie III *Théorie des manœuvres*, 1894, Rozier Éditeur Paris.

¹⁴ Capitaine MARC DE BUTTET, *Les alpins, Étude militaire sur les troupes cantonnées dans les Alpes et chargées de les défendre*, 1894, Imprimerie Masson frères.

Dans les manuels réglementaires¹⁵, la distance quotidienne maximale est clairement recommandée à 30 kilomètres à plat ou 6 heures de durée de trajet en terrain accidenté. Au-delà, la marche est considérée comme une marche d'épreuve, nécessitant des rations alimentaires plus consistantes avec un repos absolu. Cependant, certaines journées de la campagne des Vosges d'août et septembre 1914 iront bien au-delà des recommandations¹⁶.

Sur route large, les mulets marchent par deux, ce qui permet aussi de raccourcir la colonne. En effet, une batterie de montagne peut facilement s'étendre en file indienne sur 500 à 600 mètres de longueur, compte tenu des distances de 1,5 m à respecter entre chaque animal et conducteur.

Un aguerrissement nécessaire

Une fois débourré par l'éleveur, et incorporé par le militaire, l'entraînement aux déplacements en ordre de marche, avec charges et matériels réglementaires, fait partie de la mise en condition opérationnelle de cet animal. La vie en collectivité, à l'écurie ou au cantonnement, les marches successives au parc, en plaine puis en montagne permettent un apprentissage progressif associé à une rusticité pratiquée par tout temps.

La fin de la formation se focalise sur l'apprentissage de la docilité au feu. Celle-ci s'obtient par des exercices d'accoutumance à la détonation, de telle manière à ce qu'elle soit associée comme le signal d'une satisfaction donnée à l'animal (caresses, repos, ou simple poignée d'avoine donnée après chaque coup de feu). Cette docilité s'effectue progressivement sur quelques semaines, du fusil éloigné au canon rapproché.

A contrario, les soldats constateront que les mulets réquisitionnés dans les premiers jours des mobilisations, et donc sans entraînements préalables, seront les premiers à souffrir, voire à mourir, suite aux marches forcées imposées par les longs déplacements et transports des premiers mois de combat. C'est aussi sans compter sur les problèmes des animaux qui fuient au premier coup de feu, faute d'avoir reçu le dressage adéquat¹⁷.

¹⁵ *Règlement provisoire de manœuvre de l'artillerie de montagne*, Ministère de la Guerre, Titre III *Conduite et chargement des mulets*, Paris Imprimerie nationale, 1913.

¹⁶ *Souvenirs d'un artilleur, 1914-1918*, Lettres de Paul Bernier, Officier au 2^e Régiment d'Artillerie de Montagne, Édition F. PETIT, 2007.

¹⁷ Claude MILHAUD, *1914-1918 L'autre hécatombe*, Édition Belin 2017.

Considérations tactiques

L'utilisation de mulet par une unité militaire répond à au moins quatre besoins tactiques reliés : surprendre en utilisant des itinéraires parfois improbables, posséder une autonomie importante, emporter toujours plus de matériels et armement collectifs et économiser les forces des combattants.

Toutefois, l'utilisation des mulets présente certaines limites. Ainsi le choix des itinéraires doit être pertinent. Le convoi muletier handicapé par sa lenteur et par une dispersion quasi impossible doit éviter plus que tout autre les vues de l'ennemi. À défaut de cheminements protégés, il doit circuler de nuit.

Dans un contexte interarmes, les unités muletieres d'appui, comme l'artillerie de montagne, circulent sur les mêmes voies (étroites) que l'infanterie, mais néanmoins à une vitesse égale. Ceci diminue alors les capacités de mobilité rapide d'un terrain à l'autre, contrairement aux batteries de campagne tractée. Enfin, il ne faut pas oublier que l'infanterie « appuyée » est chargée d'assurer la couverture des déplacements lents de l'unité d'appui ainsi que de sa protection lorsqu'elle est mise en batterie¹⁸.

Cependant, en août et septembre 1914, les G.A., qui se répartissent sur le front des Vosges, vont rapidement provoquer la surprise au sein des troupes allemandes. L'historique du 1^{er} Bayerische Landwehr-Infanterie-Regiment donne le constat suivant : « Comme adversaire nous avons les meilleures troupes de montagne françaises, les Alpenjäger, dotés de tous les moyens nécessaires à un tel combat, plus particulièrement en artillerie de montagne légère à laquelle nous n'avions pas d'artillerie équivalente à opposer. Nous n'arrivions pas à la repérer et nous lui devons le plus gros de nos pertes ».

En 1912, pendant la campagne du Maroc, malgré l'utilisation de mulets issus des élevages rifains, de Fez ou de Meknès, plus rustiques face au climat aride marocain, la progression des colonnes avec mulets est limitée aux amplitudes maximales d'utilisation : 40 kilomètres et 40 à 50 litres d'eau par jour par animal. Les déplacements d'approches ou tactiques s'effectuent alors autour de ces ressources en eau, préalablement identifiées par les soldats locaux. Cette contrainte oblige alors les chefs à

¹⁸ TRIMAILLE Ch., *École militaire de l'artillerie, Cours de tactique, Principes généraux de la guerre coloniale et de la guerre de montagne*, Capitaine d'Artillerie breveté, Mars 1913.

identifier l'ensemble des points d'eau dans la préparation de la manœuvre de combat¹⁹ et à réaliser les déplacements des unités muletieres autour de ces contraintes géographiques.

En 1944, sur le front italien, afin de soutenir la cadence de feu, le soutien en munition et ravitaillement a été assuré par les éléments muletiers là où cela apparaissait comme impossible à l'adversaire, loin de toute route carrossable. Ce ravitaillement de premier échelon est réalisé par dix compagnies muletieres du Train soit 2 640 mulets de bât (264 mulets et 207 hommes par compagnie). Elles transportent les munitions, les rouleaux de barbelés, armements collectifs et même des jerricanes d'essence pour secourir des véhicules en panne. Sur les grandes distances, les mulets sont portés en camions et dès que les engins roulants ne passent plus, c'est l'axiome du muletier qui s'applique : « là où passe l'homme, doit passer le mulet » !

À ces missions, s'est adjointe celle de l'évacuation des blessés vers l'arrière, là où les ambulances ne peuvent aller. En 1944, les bataillons médicaux de soutien sont renforcés par une Compagnie Muletierre Sanitaire au moment des phases offensives et chaque poste de secours de bataillon d'infanterie de montagne est organiquement doté de 6 porte-blessés²⁰. Mais son emploi est rendu difficile à cause de sa largeur, proche de 1,8 m. Et lorsqu'un convoi muletier sanitaire croise un convoi muletier de ravitaillement, les conducteurs doivent user d'imagination et d'adresse pour faire circuler l'ensemble en sécurité.

Une sur-logistique liée au mulet

L'évacuation de blessés par mulets est consommatrice en personnel d'accompagnement : pour un blessé, trois à quatre brancardiers sont présents lors du chargement/déchargement, pour faciliter la marche dans les passages délicats ou dans la conduite d'un l'animal qui n'a pas systématiquement la docilité au feu.

Le mulet doit aussi être soutenu : en eau, mais aussi en paillage de couchage, fourrages et autres céréales d'appoint. Ceci impose une logistique volumineuse, transportée par le Train roulant généralement sur voies carrossables, s'installant en cantonnement à côté de point d'eau abondant.

¹⁹ Capitaine CORNET, *À la conquête du Maroc Sud avec la colonne MANGIN, 1912-1913*, PLON-NOURRIT, 1914. / Colonel SAINTE-CHAPELLE, *La Conquête du Maroc (mai 1911-mars 1913)*, Librairie militaire Berger-Levrault, 1913.

²⁰ Henri De BRANCION, *La campagne d'Italie, 1943-1944*, Presses de la Cité. / Jacques ROBICHON, *Le Corps Expéditionnaire Français en Italie 1943/1944*, Presses de la Cité.

Enfin, sur les grandes unités muletières, une logistique sanitaire de « remonte » permet l'échange et le re-complètement des mulets dans les unités combattantes. Prise en charge par les antennes vétérinaires, leur rôle est d'assurer les évacuations des animaux blessés, prodiguer les soins ou transférer les animaux les plus touchés vers des hôpitaux.

Ainsi en 1944, le Corps Expéditionnaire Français en Italie terminera sa campagne avec un effectif moyen de 10 000 mulets de bât. Au cours de cette campagne, cet effectif moyen a subi un taux de perte voisin de 15 %, même si plus de 50 % des 2 500 mulets blessés ont été récupérés. Ces animaux seront transportés par un train logistique de camions spécialement affectés à cette mission.

Une mule « télé opérée » et/ou une mule vivante ?

En parallèle à la réintroduction du mulet au 7^e B.C.A., les expérimentations de « mules robotisées » par des unités projetées en missions opérationnelles sur le territoire malien²¹ montrent l'intérêt des armées modernes à acquérir de nouvelles capacités logistiques. Préserver le combattant dans ses déplacements, lui permettre de durer pendant sa mission mais aussi de le ravitailler en assurant une discrétion maximale, l'avenir retiendra les meilleures solutions face aux menaces du XXI^e siècle. Mais que les solutions soient d'origine animale ou robotique, l'expérience militaire de l'armée française dans le domaine muletier jusque dans les années 1970 est un atout dans cette prospection d'une nouvelle utilisation de ce compagnon historique.

²¹ Philippe CHAPLEAU, 21 avril 2021, « Pour la première fois, l'armée de Terre expérimente des robots mules lors d'une opération extérieure », lignesdedefense.blogspot.fr / « BARKHANE : Au Sahel, des drones terrestres pour soutenir les hommes », 20 avril 2021, defense.gouv.fr

Repenser la logistique moderne : vers plus de mobilité

*Capitaine Corentin PFORTNER,
chef de section à l'instruction,
Académie militaire de Saint-Cyr Coëtquidan,
École spéciale Militaire 2*

« Il se trouve en l'histoire beaucoup plus d'armées périées faute de pain [...] que par l'effort des armées ennemies et je suis fidèle témoin que toutes les entreprises qui ont été faites de mon temps n'ont manqué que par ce défaut. »¹

Bien que Richelieu en eût cerné l'importance, le facteur logistique dans les campagnes militaires sembla pendant longtemps avoir été négligé et considéré comme un handicap insoluble à la mobilité. Ce ne fut qu'à partir de la seconde moitié du XVIII^e siècle qu'une conceptualisation commença véritablement à éclore dans les écrits militaires. De fait, le mot « logistique » relève de l'anachronisme, car ce terme s'appliquait alors à la science du calcul, et apparut pour la première fois dans son acception moderne appliquée au domaine militaire, en 1838, sous la plume de Jomini dans son *Précis de l'art de la Guerre*². Effectivement, le terme usité était davantage « approvisionnement ». Toutefois, son absence relative dans la pensée de l'époque ne témoigne pas de la réalité concrète de cette contrainte ainsi que de son importance sur le champ de bataille. De fait, *les armées [avaient] besoin avant tout de deux choses pour survivre : du pain et du fourrage. Si ce dernier*

¹ RICHELIEU (Armand-Jean du Plessis, cardinal-duc de), *Testament politique du cardinal duc de Richelieu*, Amsterdam, Les Janssons à Waesberge, 1719, tome 1, p. 111.

² CHAMBRAY (Georges, maréchal de camp, marquis de), *Œuvres du marquis de Chambray*, Paris, Pillet aîné, 1840, tome 5, pp. 526-527.

élément [était] réquisitionné dans les pays occupés, pour le pain, les armées n'[eurent] d'autre choix que de se ravitailler par magasins, ce qui [limita] considérablement les déplacements des troupes, [renforça] le rôle des forteresses et [amena] à des guerres d'usure interminables³. Ainsi le facteur logistique était alors principalement appréhendé comme une contrainte inflexible avec laquelle le chef militaire devait composer dans la conception de ses plans. En bref elle était davantage subie que maîtrisée. Le maréchal de Tessé écrivait en 1707 alors qu'il préparait sa campagne en Savoie (Guerre de Succession d'Espagne) : *tout cela sur le papier est bien plus facile à démontrer qu'à exécuter, et la mécanique des subsistances, les transports, les dépôts [...] et bien d'autres circonstances nous peuvent déranger*⁴. Si le poids de la logistique fut une entrave à la mobilité des troupes, se pose alors la question des solutions étudiées pour essayer de surpasser cette contrainte au mouvement.

Il faut d'abord prendre conscience de la place de l'approvisionnement, de son fonctionnement et de son influence dans la façon de mener les campagnes au XVII^e et XVIII^e siècle, pour apprécier le tournant qu'engendra la Guerre de Sept Ans dans la recherche d'une plus grande flexibilité logistique.

I – L'approvisionnement des armées en campagne : la dictature de la logistique

Tout au long des XVII^e et XVIII^e siècle, la stratégie des chefs militaires fut dictée pour une part importante par les exigences de la logistique. En effet, d'un point de vue temporel, les périodes de combat se limitaient du printemps à l'automne afin de pouvoir disposer des pâtures nécessaires à la nourriture des bêtes. D'un point de vue spatial, les déplacements obligeaient à se fixer près des cours d'eau en vue de faciliter l'approvisionnement régulier ; la qualité des réseaux routiers ne permettait pas de garantir le ravitaillement par l'arrière. Et les objectifs de campagne tournaient autour de centres de gravité logistiques. De fait, ce furent bien souvent plus les réserves de nourritures qui furent attaquées que l'ennemi lui-même, et des régions entières furent dévastées afin de

³ CENAT (Jean-Philippe), « De la guerre de siège à la guerre de mouvement : une révolution logistique à l'époque de la Révolution et de l'Empire ? », in *Annales historiques de la Révolution française*, 2007, n° 2, p. 101.

⁴ VAULT (François-Eugène de, lieutenant-général), *Mémoires militaires relatifs à la succession d'Espagne sous Louis XIV*, Paris, imprimerie nationale, 1848, tome 7, p. 71.

priver l'adversaire de son approvisionnement⁵. Ce principe fut clairement énoncé par le maréchal de Turenne dans les termes suivants : *le fruit principal que l'on peut tirer des victoires, est de gagner un pays pour avoir des quartiers, et d'augmenter son armée en diminuant celle de l'ennemi, qui, avec un peu de patience, se ruine peu à peu*⁶. Et de manière plus générale dans ce type de guerre le renseignement tactique s'obtenait en épiait les mouvements logistiques de l'adversaire. Connaître les localités où l'ennemi rassemblait chevaux, mulets et charrois, et constituait de grands magasins de vivres, servait à anticiper la manœuvre offensive. À l'opposé, dissimuler le mieux possible ses propres mouvements plaçait l'adversaire dans l'incertitude⁷.

Un des éléments nodaux de la guerre à l'époque moderne était les forteresses. Ces dernières jouaient un rôle défensif par un réseau formant une ceinture de fer aux frontières. Faire le siège d'une forteresse nécessitait d'importants moyens en hommes et en ressources avec un rapport de force de sept pour un, ainsi que beaucoup de temps. Contourner les places fortes pour envahir le pays n'était pas envisageable car la garnison laissée en arrière risquait d'attaquer les lignes de communication et de ravitaillement de l'armée d'invasion ; ce qui aurait eu pour cause d'entraîner son anéantissement à très court terme. Ainsi, pour pénétrer et contrôler le territoire, l'unique solution était d'assiéger une par une les forteresses. Elles remplissaient également une fonction offensive en tant que porte d'entrée vers les territoires frontaliers, servant ainsi de plate-forme de ravitaillement. Dès lors, tenir un siège était un exercice relevant de l'art de l'approvisionnement. Il fallait assurer le soutien en vivres et fourrage des hommes et des bêtes qui se trouvaient alors cantonnés dans une zone géographique limitée, mais également en munitions et poudre pour les pièces d'artillerie. La présence d'un cours d'eau à proximité fut bien souvent un facteur déterminant pour assurer le soutien du siège⁸.

⁵ FORTMANN (Michet), GONGORA (Thierry), « L'infrastructure de la guerre dans l'Europe de l'âge classique », in *Bulletin d'histoire politique*, 2000, n° 8, pp. 75-76.

LESTIEN (Georges, général), « Les armées et les guerres des XVII^e et XVIII^e siècles », in *École supérieure de Guerre – Cours d'histoire militaire – Conférence d'orientation*, Courbevoie, P. Chanove & Cie, 1933, pp. 9-10.

⁶ TURENNE (Henri de La Tour d'Auvergne, maréchal-vicomte de), *Histoire du vicomte de Turenne*, Paris, Vve Mazieres & J. B. Garnier, 1735, tome 2, p. 35.

⁷ PESCHOT (Bernard), « La question de l'approvisionnement des armées, une source militaire pour l'histoire rurale », in *Retrouver les paysans : Communauté-pouvoirs-territoires (XIII^e-XX^e siècles)*, Presses universitaires de la Méditerranée, 2017, p. 52.

⁸ CENAT (Jean-Philippe), *op. cit.*, pp. 106-107.

À partir du XVI^e siècle se développa le système des magasins qui fut perfectionné par Louvois – surnommé le « grand vivrier ». Placés principalement dans les villes étapes jalonnant les routes menant aux théâtres d’opération principaux, cela créait un réseau d’approvisionnement. Toutefois, un tel système était très onéreux et exigeait un entretien constant. Par ailleurs, il était difficilement concevable pour une armée de vivre totalement sur le pays, car d’une part les dévastations liées à la guerre appauvrirent rapidement les populations qui ne pouvaient donc pas approvisionner très longtemps une armée. Le maréchal de Saxe avait renoncé lors de la Guerre de Succession d’Autriche d’occuper le Hanovre considérant que ce territoire ne lui apporterait pas suffisamment de ressources pour la subsistance de son armée⁹. D’autre part, la base de l’alimentation du soldat, à l’époque, était le pain, ceci nécessitait de moulinier le grain de blé en farine puis de le faire cuire. Or, très souvent, les capacités des moulins et des fours locaux étaient insuffisantes pour assurer le soutien d’une armée entière¹⁰. La campagne d’Italie menée par le prince Eugène de Savoie (Guerre de Succession d’Espagne) donna une parfaite illustration de l’importance des magasins. En effet, ce dernier afin de préparer ces mouvements fit ériger en amont des entrepôts dans le Tyrol et le Frioul. Par ailleurs, en 1708, après la bataille d’Audenarde (campagne de Flandre), il semblait, en poursuivant l’armée française vaincue, que les alliés auraient pu avancer jusqu’à Paris. Mais laisser la place forte de Lille derrière eux était trop risqué : les troupes françaises de la garnison de Lille auraient pu perturber, voire couper complètement, les lignes d’approvisionnement de l’armée en marche. Au conseil de guerre des alliés, Marlborough est en faveur de la poursuite, tandis qu’Eugène de Savoie considère qu’il est indispensable de s’assurer d’abord une base solide de ravitaillement en capturant Lille où des magasins pouvaient être établis. La position d’Eugène de Savoie l’emporta au conseil de guerre¹¹.

Ainsi, une armée en campagne se retrouvait subordonnée à deux facteurs aux implications antagonistes. Dépendant de l’approvisionnement des magasins, l’armée est obligée de combattre dans un périmètre limité,

⁹ SAXE (Maurice, maréchal-comte de), *Mes rêveries : suivies d’un choix de correspondance politique, militaire et privée*, Paris, Économica, 2002, p. 292.

¹⁰ FORTMANN (Michel), GONGORA (Thierry), *op. cit.*, pp. 76-77, CENAT (Jean-Philippe), *op. cit.*, pp. 104-106.

¹¹ PERJÉS (Geza), « *Army provisioning, logistics and strategy in the second half of the 17th century* », in *Acta Historica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 1970, pp. 23-24.

SAVOIE-CARIGNAN (Eugène, prince de), *Feldzüge des Prinzen Eugen von Savoyen*, Vienne, Verlag des K. K. Generalstabes, 1876, tome 3, p. 21 & tome 4, p. 630.

forçant à une guerre de position ou de frontière. Par ailleurs, afin de nourrir ses chevaux, l'armée ne pouvait rester qu'un temps limité dans une même zone, et devait régulièrement se déplacer afin de trouver de nouveaux prés. Le chef militaire devait donc prendre en compte ces deux éléments antinomiques dans ses plans¹².

L'approvisionnement par l'arrière, qui s'effectuait entre les magasins et la position des troupes, se faisait par un transport des denrées en chariots. Ainsi, les moyens de transport étaient disponibles que de façon limitée. Les chariots, après avoir déchargé la nourriture, devaient retourner aux magasins pour charger de la nourriture pour les quatre à cinq jours suivants. Par conséquent, un service de navette devait être mis en place, et non pas entre deux points fixes, mais entre un point fixe – le magasin – et un point mobile – en fonction de l'avancée de troupes¹³. Néanmoins, ce système comportait une faiblesse majeure ; le risque était de voir le convoi se faire attaquer, coupant ainsi les lignes d'approvisionnement. Le siège d'Olmütz (Guerre de Sept Ans) mené en 1758 par Frédéric II en témoigna. Effectivement, les troupes autrichiennes arrêtaient un convoi composé de près de 4 000 chariots, dont 818 chargés de munitions indispensables à la poursuite du siège. Les Prussiens se trouvèrent dès lors isolés et menacés d'encercllement et durent donc se replier¹⁴. Par la suite, Frédéric II prit soin de sécuriser ses convois avec un effectif de soldat conséquent : 15 000 pour escorter un convoi de Troppau à Olmütz, 30 000 pour garantir la liaison jusqu'à Königgrätz et 8 000 pour sécuriser les lignes de communication avec Glatz¹⁵. Dans la seconde moitié du XVIII^e siècle, Tempelhoff, général prussien, théorisa un système afin d'optimiser l'approvisionnement et développa le *Fünfmarschsystem*. L'essence de ce système était qu'une armée en marche pouvait établir des boulangeries à une distance de cinq jours de marche des magasins. La farine était transportée des magasins aux boulangeries par convois, et le pain était transporté aux troupes. De cette façon, les chariots n'effectuaient pas une, mais deux navettes : l'une dans les lignes de communication, l'autre dans la zone d'action. En raison des capacités de transport, il était impossible d'éloigner les boulangeries du lieu de stationnement des troupes de plus de deux à trois jours de

¹² LYNN (John), *Feeding Mars. Logistics in Western Warfare from the Middle Ages to the Present*, Boulder, Westview Press, 1993, pp. 139-140.

¹³ PERJÉS (Geza), *op. cit.*, pp. 26-29.

¹⁴ JOMINI (Antoine-Henri, général-baron de), *Traité des grandes opérations militaires*, Paris, Magimel, 1811, tome 2, pp. 90-106.

¹⁵ CREVELD (Martin van), *Supplying War: Logistics from Wallenstein to Patton*, Cambridge, Cambridge University Press, 2004, p. 28.

marche, de ce fait une armée ne pouvait pas s'éloigner de ses magasins d'une distance supérieure à sept ou huit jours de marche, soit environ 140-160 kilomètres. Ce modèle était avant tout théorique et fut mis en œuvre uniquement par Frédéric II de façon assez limitée. De fait, le volume de vivre à transporter était trop important et toute l'armée n'avait pas les mêmes besoins en même temps¹⁶.

Ainsi, l'approvisionnement des troupes en campagne constitua une aporie, et les limita dans leurs mouvements, entraînant un système de guerre de position principalement centré sur le siège des places fortes. Ce système empêchait d'obtenir une victoire rapide et décisive sur l'ennemi, engendrant des guerres d'usure. Dès lors, il fallait réussir à entretenir son armée à moindres frais, en se rendant maître de territoires qui pourraient supporter l'entretien de l'armée tout en empêchant les ennemis de faire des incursions sur son propre territoire.

II – Les enseignements de la Guerre de Sept Ans : vers une logistique plus flexible

La Guerre de Sept Ans marqua un tournant dans la pensée militaire française à la fin de l'époque moderne. En effet, le revers subit par la défaite entraîna une réforme de l'armée et de la marine sous l'égide du secrétaire d'État à la Guerre Choiseul, avec un renouveau de la réflexion sur l'organisation de l'outil militaire. L'histoire esquisse une tendance récurrente du vaincu à imiter la stratégie du vainqueur, c'est ce que le général Poirier appela plus tard le « complexe de Polybe », du nom du stratège grec du II^e siècle av. J.-C. fasciné par le modèle militaire romain¹⁷. Le génie fédéricien fut donc décortiqué afin d'essayer d'en tirer des enseignements. Un des personnages de la Guerre de Sept Ans ayant pu observer, analyser et comparer les systèmes de différentes armées fut le comte Antoine-Marie de Malvin de Montazet, volontaire envoyé du roi Louis XV auprès des armées de l'impératrice-reine Marie-Thérèse pour suivre les opérations. Sa fonction d'officier de liaison lui permit d'être un observateur de premier plan des décisions stratégiques prises sur le théâtre continental du côté franco-autrichien ainsi que de leur mise en application sur le terrain face aux troupes prussiennes. Selon lui, le facteur logistique eut une part conséquente dans les déboires de l'armée

¹⁶ *Ibid.*, pp. 29-30 & 36, PERJÉS (Geza), *op. cit.*, pp. 28-29.

¹⁷ MOTTE (Martin), *La mesure de la force : Traité de stratégie de l'École de guerre*, Paris, Tallandier, 2018, p. 188.

autrichienne et surtout expliquait la vélocité de l'armée fédéricienne. Dans une de ses lettres au secrétaire d'État à la Guerre de Paulmy, il relata : *cette armée [autrichienne] manqua des moyens principaux pour la faire mouvoir avec célérité [;] presque personne pour reconnaître le pays, pour marquer des camps, pour préparer des marches*¹⁸. En effet, *il y [eut] dans cette armée une lenteur et un défaut de moyens pour agir avec prestesse, qui [dénaturait] les meilleurs projets*¹⁹.

Sur les problèmes de logistique, Montazet s'épancha dans un projet de mémoires militaires. Selon lui, le transport logistique avec les chariots apparut comme un inconvénient majeur puisque ces derniers *[arrêtaient] des colonnes entières pendant longtemps*²⁰, ce qui n'était pas propice à accélérer la cadence déjà naturellement lente des troupes autrichiennes. Ces chariots servaient aux transports des tentes et marmites des troupes. Ainsi lors des périodes de marche, et à plus forte raison sur terrains difficiles et escarpés, les troupes n'avaient pas leur matériel en arrivant. Montazet raconta : *je les [soldats] ai vu les [tentes et marmites] attendre dans les temps les plus affreux plusieurs jours de suite couchés au bel air et sans paille il [ne fut] pas croyable que des hommes soient encore en état de se battre à la fin d'une campagne*²¹. Pour pallier le problème des chariots, des mulets furent mis à disposition pour le transport mais ce ne fut pas convaincant car ces derniers ne suivaient pas toujours la colonne et ainsi il y avait régulièrement des pertes. Montazet fit une comparaison avec le système français qui utilisait des chevaux de bât et qui s'avéra plus concluant. Effectivement, ce nouveau système marqua de gros progrès par rapport à ce qui était pratiqué auparavant.

« [...] auparavant, les soldats portoient tentes, marmites, havresac, et généralement tout, il [fut] vrai qu'il avoit sa tente en arrivant, mais ce n'étoit qu'avec des grandes peines qu'un pauvre fantassin se tiroit des boues avec tout son bagage, il s'essouffloit dans les marches, marchoit toujours courbé, et avoit outre cela une des bandoulières qui n'étoit à proprement parlé qu'une corde qui lui coupoit l'épaule et la poitrine [...]. L'intention pour les hommes [faisait] tout. »²²

¹⁸ WADDINGTON (Richard), *La Guerre de Sept Ans : histoire diplomatique et militaire*, Paris, Firmin-Didot & Cie, 1899, tome 1, pp. 566-567, Montazet à Paulmy, 27 septembre 1757.

¹⁹ *Ibid.*, tome 1, p. 567, Montazet à Paulmy, 29 septembre 1757.

²⁰ Archives nationales, Fond Dampierre – 289AP/157 – dossier 2, *Projet de mémoires militaires*, s. d, f° 97.

²¹ *Ibid.*

²² *Ibid.*

Et encore plus efficace fut le système prussien car il permettait aux troupes d'avoir une rapidité de manœuvre qui ne pouvait que surprendre ses ennemis.

« Le Roy de Prusse obligea ses capitaines à avoir à leurs dépens un chariot couvert à 4 chevaux qui [portait] les souliers, et autres choses pour la compagnie. C'[était] tout simple des gens en marchant [usaient] les leurs, un autre [portait] des cartouches et les tentes [étaient] portées par des chevaux de bât. Tout [suivait] les colonnes, le soldat [intéressait] à ne laisser en chemin n'y les souliers n'y les tentes, [poussait] à la roue, [soulageait] le cheval s'il le [fallait], et tout [arrivait]. Voilà donc les soldats couchés, chaussés et [??], en outre les paysans [apportaient] devant la ligne de la paille, du bois qui se [distribuaient] aux soldats. On dira, mais ils [faisaient] 7, 8, 10 lieues, que bien un homme qui [était] fort [marchait] facilement, ceux qui s'[arrêtaient] par paresse, par faiblesse, ou par d'autres motifs [arrivaient] malgré cela moyennant quelques coups de bâton, tous forts ou faibles se [rendaient] au camp, se [couchaient] et [dormaient] et le lendemain en [faisaient] encore autant. [...] le Roy [faisait] enlever des bestiaux dans les villages et [distribuait] une livre de viande à chaque homme. »²³

Frédéric II avait parfaitement compris que *l'art de vaincre [était] perdu sans l'art de subsister*²⁴, ainsi il faisait un compromis entre le système visant à vivre sur le pays cherchant les denrées nécessaires sur place auprès de la population locale et l'approvisionnement par l'arrière par un système de chariot.

Limitant son empreinte logistique en ponctionnant les vivres localement, cela permettait de concentrer l'usage des chariots pour le transport de matériels et de munitions. Ce système fut développé par la suite par Guibert qui inspira Napoléon pour ses campagnes²⁵.

La réforme de Choiseul avait pour but d'être globale et de s'appliquer à tous les corps. Dans le domaine de l'artillerie, elle déboucha sur le système Gribeauval. Il s'agissait bien d'un système complet, dans le sens ou non seulement le parc de canons fut réformé, mais également la fabrication, l'approvisionnement en projectile et la maintenance des

²³ *Ibid.*

²⁴ FRÉDÉRIC II (roi de Prusse), *L'Art de la guerre*, Paris, Anselin, 1830, p. 92.

²⁵ GUIBERT (Jacques-Antoine-Hippolyte, maréchal de camps, comte de), *Essai général de tactique*, Paris, Barrois l'aîné, 1803, tome 2, pp. 180-218.

pièces d'artillerie furent totalement repensés. Ainsi, *tout se [tenait] dans un système d'artillerie : calibre, longueur du tube, système de pointage, affût, munitions, voitures de réapprovisionnement, et une lacune dans l'une des parties [compromettait] le fonctionnement de l'ensemble*²⁶.

Jean-Baptiste Vaquette de Gribeauval pour l'établissement de son système avait pu s'appuyer sur sa connaissance de l'artillerie prussienne et autrichienne. En effet, il avait été envoyé en 1752 pour étudier le système d'artillerie léger nouvellement introduit dans les unités d'infanterie, puis avait été mis au service des armées de l'impératrice-reine Marie-Thérèse pendant la Guerre de Sept Ans où il avait pu observer l'artillerie autrichienne considérée à cette époque comme la plus performante²⁷.

Le constat fait à la fin de la Guerre de Sept Ans, en France, était que chaque armée s'était équipée en artillerie à la discrétion de son chef et des moyens disponibles, la capacité des canons fut mal et sous-utilisée, le réapprovisionnement en munitions posa des problèmes lors des combats et les pièces d'artillerie était trop lourdes et inadaptées à accompagner les bataillons d'infanterie²⁸. Pour pallier ces lacunes, Gribeauval opéra une véritable révolution qui eut un impact patent dans le domaine de la logistique : la standardisation des pièces.

Pour atteindre cet objectif, il fallut établir des tables de construction complètes avec toutes les cotes pour chaque pièce. N'ayant encore jamais été fait, ce travail s'avéra colossal et dura près de vingt-cinq ans. Gribeauval attachait aussi une très grande importance dans l'usage et la mise en pratique des techniques de vérifications dimensionnelles avec des gabarits communs à tous les arsenaux. L'objectif était de garantir l'interchangeabilité de toutes les pièces et accessoires entre eux afin de simplifier l'entretien. C'est ainsi, par exemple, que les caissons à munitions

²⁶ AUBAGNAC (Gilles, lieutenant-colonel), « Histoire de l'artillerie terrestre à travers quelques-unes de ses grandes évolutions », in *Bulletin de l'Académie François Bourdon*, février 2007, p. 31 – citation attribuée à Gribeauval.

²⁷ FELLER (François-Xavier de), WEISS (Charles) & BUSSON (Claude Ignace, abbé), *Biographie universelle ou dictionnaire historique des hommes qui se sont fait un nom par leur génie, leurs talents, leurs vertus, leurs erreurs ou leurs crimes*, Paris, Gaume frères, 1850, tome 4, p. 220.

NARDIN (Pierre, ingénieur général de l'armement), *Gribeauval : Lieutenant-général des armées du roi (1715-1789)*, Paris, Fondation pour les études de Défense nationale, 1982, pp. 108 & 112.

²⁸ NARDIN (Pierre, ingénieur général de l'armement), *op. cit.*, pp. 109-110.

FIGUIER (Louis), *Les merveilles de la science, ou description populaire des inventions modernes*, Paris, Furne, Jouvett & Cie, 1867-1870, tome 3, p. 395.

furent équipés de roues aux dimensions similaires à celles de l'attelage d'affût, dans le but de réduire les temps d'arrêt et de réparation en cas d'avarie. Les calibres des munitions furent également normalisés²⁹.

Le système Gribeauval fut en service jusque sous le règne de Louis-Philippe d'Orléans – avec une parenthèse entre 1772 et 1774, ainsi que sous Napoléon avec le système de l'an IX – et fut remplacé avec l'invention des canons rayés³⁰.

À l'aune de l'expérience de ces deux officiers, nous pouvons observer une prise en compte du facteur logistique, avec une volonté d'en assouplir l'emploi afin de donner plus de mobilité aux troupes. Les conclusions qu'ils tirent de leur analyse seront par la suite reprises et exploitées principalement sous l'ère de la Révolution et Premier Empire. À titre d'exemple, le général Roux de Fazillac reprit la correspondance de Montazet pour rédiger son *Histoire de la guerre d'Allemagne pendant les années 1756 et suivantes, entre le roi de Prusse et l'impératrice d'Allemagne et ses alliés*.

« J'ai eu l'occasion de me convaincre que cette partie [l'approvisionnement] a été constamment beaucoup trop négligée dans le cours de la guerre de sept ans. Les intendants des vivres croyaient faire preuve d'économie, en ne hasardant point le transport des convois qu'on leur demandait, lorsqu'il y avait le moindre danger à craindre. Il ne pensait pas que la perte éventuelle de quelques milliers de boisseaux de farine ou de blé était un inconvénient léger, si on le comparait aux malheurs incalculables que le défaut de vivres entraînait après soi, quand il entravait les opérations d'une armée. »³¹

D'un point de vue polémologique, les campagnes de l'Ancien Régime furent façonnées pour une part non-négligeable par les contraintes engendrées par les difficultés d'approvisionnement des troupes, venant même contrarier bien souvent les plans des chefs militaires. Ainsi, le facteur logistique fournit une explication majeure des blocages de la guerre de position que connurent les armées aux XVII^e et XVIII^e siècles. La Guerre de Sept Ans avec l'émergence de la puissance prussienne venant tenir en échec la coalition franco-autrichienne sur le théâtre continental, entraîna un renouveau dans la pensée militaire. En effet, Frédéric II arrivait à

²⁹ NARDIN (Pierre, ingénieur général de l'armement), *op. cit.*, pp. 139-147.

³⁰ *Ibid.*, p. 139 ; FIGUIER (Louis), *op. cit.*, tome 3, p. 400.

³¹ RETZOW (Friedrich-August von, capitaine), *Nouveaux mémoires historiques sur la Guerre de Sept Ans*, Paris, Treuttel et Würtz, 1803, tome 2, p. 487.

conserver sa liberté d'action en imposant son rythme par une armée mobile, ce qui passait par une logistique plus flexible. La Guerre de Sept Ans fit figure de dernière grande guerre de l'époque moderne – les grandes puissances sortirent exsangues de ce conflit. Toutefois, les réformes initiées par Choiseul et les réflexions qu'engendrèrent l'étude de ce conflit, entre autres par Guibert et Jomini, permirent de préparer les guerres de la Révolution et de l'Empire où le génie napoléonien put totalement s'exprimer grâce à un système d'approvisionnement plus souple et la création entre autres d'unités chargées des composantes logistiques avec le train d'artillerie, le train du génie et le train des équipages.

Aérostats et drones, éléments clés d'une logistique plus réactive ?

*Chef d'escadron Yann SCHMIDT,
135^e promotion de l'École de Guerre-Terre*

Si souvent dans l'histoire, l'armée fut à l'origine d'innovations majeures dont le monde civil a bénéficié, il ne faut pas négliger l'influence de celui-ci lorsqu'il développe ses propres concepts. Ainsi, des solutions astucieuses apparues récemment pourraient faire évoluer significativement notre manière de combattre. C'est notamment le cas dans le domaine logistique où des logiques d'optimisation sont parvenues à maximiser ses performances en convoyant aux quatre coins du monde toute sorte de biens, toujours plus loin, toujours plus vite, avec un souci constant de comptabilité et de traçabilité. Fort de ces avancées, l'armée pourrait toutefois être l'auteur d'une avancée significative en matière logistique. À l'origine de la concaténation de plusieurs technologies existantes, elle pourrait en effet lui assurer de soutenir une manœuvre voulue plus fulgurante et vélocité par davantage d'aisance et de vivacité de ses mouvements logistiques. Autrement dit, l'emploi de véhicules autonomes, terrestres et aériens, ou l'usage accru des drones en général, pourraient-ils accroître la réactivité d'une des fonctions tactiques essentielles de la manœuvre aéroterrestre ?

Dans le contexte d'une résurgence potentielle d'engagements majeurs caractérisés notamment par un durcissement des combats, le retour d'opérations logistiques de grande ampleur serait inévitable au regard du poids que représentent, dans ce domaine, les armées modernes. En conséquence, les unités du soutien devront mobiliser un effectif et des moyens adaptés. Les divers échelons logistiques, modulables selon les forces soutenues et leur segment – d'urgence, médian ou de décision – devront s'adapter à de multiples environnements, être résilients, et surtout en capacité de soutenir la manœuvre sur toute sa durée au-delà des normes connues aujourd'hui. En ce sens, les drones et les aérostats

représentent des solutions accessibles pour répondre aux besoins de l'armée de Terre. Car c'est en octroyant aux unités logistiques de meilleures capacités d'anticipation, en augmentant leur mobilité jusqu'à s'affranchir du terrain, et surtout en améliorant leur contrôle permanent sur les mouvements, que le chef pourra faire preuve d'audace dans sa manœuvre en tirant les bénéfices d'un soutien modulable et réactif.

Un environnement complexe

Le concept d'emploi des forces terrestres décrit le milieu physique d'intervention comme hétérogène, mouvant et strié¹. Que ce théâtre des opérations soit un espace doté d'un réseau de communication dense ou à l'opposé pauvre en solutions de mouvement, l'organisation du soutien sera cruciale pour garantir des conditions d'engagement optimales. Par ailleurs, la dilution des forces, rendue possible par la technologie Scorpion, impactera la logistique militaire et plus précisément sa capacité à ravitailler des éléments dispersés, voire imbriqués avec l'ennemi. Celle-ci devra évoluer pour subvenir aux nouveaux besoins logistiques de la force. Contrairement aux opérations actuelles, la nécessaire autonomie des premières phases de l'engagement impliquerait un recours à un soutien mutualisé ou externalisé très réduit. Il restera d'ailleurs toujours limité par la suite aux capacités des agences de défense, des alliés et de la nation hôte à fournir certains services. Du fait des technologies déployées, le soutien, qui reste une prérogative nationale², représente un effort humain et matériel conséquent dans une opération même limitée.

Le modèle retenu pour cette étude est un engagement multinational dans lequel serait déployée une division, un échelon de commandement intégré et le soutien national associé, soit environ vingt-cinq mille soldats³. La durée d'engagement, qui inclut les phases de préparation, de projection et d'intervention, serait de quelques mois et n'excéderait pas une année. Doctrinalement, l'échelon de soutien serait composé d'un groupement de soutien divisionnaire chargé de la logistique aval voire de la logistique intégrée⁴, et d'un groupement de soutien interarmées de théâtre (GSIAT),

¹ Selon Félix Guattari et Gilles Deleuze, cette notion décrit un espace limité et cloisonné en multiples intervalles déterminés d'après des coupures assignées, géographiques ou sociales.

² *Doctrine interarmées* n° 4.

³ En référence au déploiement retenu pour l'exercice Warfighter 2021.

⁴ Logistique des trains de combat participant directement au combat collaboratif infovalorisé.

responsable de la jonction entre logistiques amont et aval. Deux postes de commandement seraient déployés. Le premier, interallié, désigné *Joint Logistic Support Group*, hébergerait le poste de commandement en charge de coordonner l'action des soutiens avec les alliés. Le second, dans la chaîne de commandement nationale et dénommé PC soutien national France, intégrerait les différentes capacités du soutien pour garantir le meilleur emploi des ressources.

Afin de soutenir l'action de la division, les logisticiens devront profiter des atouts liés à l'infovalorisation en adaptant en temps réel la répartition des ressources disponibles. Toutefois, si la remontée d'informations peut s'effectuer très rapidement, honorer les besoins reste toujours dépendant du nombre des vecteurs et des moyens alloués à leur protection générale et rapprochée. Différentes pistes pourraient permettre de pallier ces contraintes.

S'affranchir du terrain

Le premier axe prospectif repose sur la mise en œuvre de nouveaux vecteurs de transport aériens intra-théâtre, capables de l'emport de charges lourdes. S'affranchir des contraintes du terrain reste en effet le moyen le plus rapide de se porter auprès d'unités au combat, diluées sur le champ de bataille. La livraison par air⁵ permet déjà de rompre l'isolement logistique d'unités avancées. Toutefois, cette capacité reste limitée en raison de facteurs techniques notamment des contraintes sur les équipements de largage tout juste dimensionnés pour les opérations au Mali. Par ailleurs, les aéronefs en général et les avions de transport en particulier seraient vulnérables dans un contexte de supériorité aérienne contestée. La nature stratégique de ces appareils permettant l'emport de troupes et le ravitaillement en vol impose en effet de réfléchir à d'autres solutions dédiées à ces ponts aériens.

Depuis plusieurs années, des recherches sont menées sur l'emploi de dirigeables, ou aérostats. Ceux-ci pourraient ravitailler par air des zones difficiles d'accès, ou relativement isolées. Des démonstrateurs existent ou sont en cours de conception. Ils sont ou seront capables de porter des charges de plusieurs dizaines de tonnes⁶ sans rupture de charge pendant

⁵ Le 1^{er} régiment du train parachutiste (RTP) assure le largage de colis à différentes altitudes en lien avec l'armée de l'air et de l'espace.

⁶ <https://frstrategie.org/publications/defense-et-industries/regain-interet-aerostats-dirigeables-transporteurs-charges-lourdes-2018>.

l'acheminement, c'est-à-dire transfert d'un vecteur à un autre. Ces gains en termes de délais sont cruciaux pour assurer un approvisionnement rapide. Des inconnues demeurent sur les moyens de manutention associés ou leurs vulnérabilités face à des armes de défense sol-air. Ce dernier risque pourrait néanmoins être rendu acceptable grâce aux moyens de défense par laser, brouillage ou des systèmes de contre-mesure aujourd'hui répandus. Ainsi, la mise en œuvre de tels appareils permettrait à moindre coût d'approvisionner sans délais des postes isolés. Qu'ils soient pilotés, contrôlés ou totalement autonomes, ces équipements représentent une réelle plus-value pour le logisticien en matière de modularité et de rapidité d'exécution du ravitaillement de la force.

Toutefois, une limite demeure liée aux volumes et au type de ressources à convoier. Dans une hypothèse d'engagement majeur, le potentiel de combat des grandes unités resterait dépendant de certains stocks clés – munitions d'artillerie et carburant principalement. Ces derniers requièrent notamment d'être transportés en grande quantité pour représenter un réel intérêt tactique et limiter les déplacements logistiques superflus. De fait, les divisions équipées en matériels Scorpion verront vraisemblablement leurs besoins augmenter d'environ 30 % notamment en manœuvre offensive. Or, volumineuses voire lourdes, ces ressources seraient difficiles à mouvoir par la seule voie aérienne en dépit des nouvelles capacités offertes par les aérostats. Si l'intérêt de ces vecteurs reste indéniable dans de multiples situations, les drones aériens et aérostats seraient complémentaires des mouvements terrestres assurant la majeure partie des flux logistiques.

Renforcer les acheminements terrestres

L'empreinte des grandes unités s'est fortement accrue⁷ depuis la Deuxième Guerre mondiale et continuera probablement de croître. La modularité caractérise l'évolution quantitatives et qualitatives des nouveaux formats d'engagement dont les besoins variés ne sont plus contingentés aux seuls obus d'artillerie, mais à toutes les classes spécifiques de ressources liées notamment à tous les nouveaux équipements. Le principe de réparation par remplacement de sous-ensembles complets risque par exemple

⁷ Une division légère blindée en combat de haute intensité requiert l'emploi d'environ 150 véhicules pour transporter sa consommation journalière répartis par type de ressources : 30 classe I (vivres) ; 20 classe II (approvisionnement/rechanges) ; 30 classe III (carburant) ; 70 classe V (munitions). Simultanément, le GSD transporte au minimum le triple de ces quantités soit un besoin de 600 véhicules.

d'accroître significativement le volume et le poids des pièces détachées à transporter⁸ même avec l'apport des impressions 3D. De surcroît, la consommation d'énergie, fossile et électrique, augmentera avec les besoins de connectivité du matériel. Les logisticiens devront honorer ces demandes accrues en garantissant de pouvoir soutenir le rythme de la manœuvre et la liberté d'action du chef.

Grâce aux avancées technologiques du programme Scorpion dont la géolocalisation des amies, les unités pourraient procéder à des changements de posture rapides basculant de la concentration des forces vers leur dilution, tout maintenant leur lien tactique⁹. Les nouvelles élongations induites pourraient dépasser les normes d'engagements pour lesquelles les unités logistiques sont dimensionnées aujourd'hui. Par ailleurs, des besoins spécifiques à chacune de ces unités modernisées apparaîtront en matière de consommation d'énergie, de maintenance spécialisée ou de munitions spécifiques. Cette évolution tactique perdrait tout son sens si l'outil logistique ne parvenait pas à moduler son effort en réagissant rapidement aux changements de posture.

La seconde solution, potentiellement complémentaire, vise ainsi l'emploi de systèmes automatisés. Des camions robotisés, autonomes ou non, permettraient ainsi d'augmenter les capacités de transport actuelle par le biais du *platooning* notamment. Cette méthode consiste à regrouper en convoi des vecteurs autonomes¹⁰ aux ordres d'un véhicule directeur automatisé ou non. Ces vecteurs intègreraient des procédures opérationnelles permanentes avec une réactivité et une coordination accrue aux incidents et attaques. Ainsi dirigés, le personnel embarqué serait davantage tourné vers la protection rapprochée complétée par les systèmes de défense embarqués. De plus, les éclatements ou regroupements des convois en conduite seraient plus rapides grâce à une synchronisation de l'ensemble des transports et éléments d'escorte.

La modularité ainsi offerte selon les différentes articulations et modes d'action permettrait aux unités du train d'assurer leur propre protection mais aussi de se scinder rapidement en éléments plus discrets pour rejoindre les éléments soutenus à tout moment de la manœuvre. Le risque évident d'immobilisation par l'usage d'armes à impulsion électromagnétique

⁸ Les impressions 3D sont également une solution pour réduire l'import de pièces de rechange.

⁹ Général Guy Hubin, *Perspectives tactiques*, Economica 3^e édition, 2009, p. 85.

¹⁰ <https://www.futura-sciences.com/tech/actualites/voiture-camions-autonomes-convoi-ont-sillonne-europe-62309/>, convoi autonome (véhicules interconnectés).

pourrait être mitigé par le durcissement de leurs systèmes et des solutions de remorquage d'urgence. Le ratio par type de véhicule, variable selon le degré d'insécurité et la mobilité visée par le chef, faciliterait les bascules d'effort de soutien. Plus réactifs et modulables, ces trains logistiques répondent aux défis du soutien, présents comme futurs.

Fluidifier les mouvements

Enfin, dans un autre registre lié à la finalité du transport des ressources, une piste d'étude porte sur l'amélioration des moyens de la circulation routière. Le contrôle de la viabilité des axes et la régulation des mouvements font partie des missions essentielles de ces détachements. Elles participent plus particulièrement à la réalisation de l'action d'ensemble¹¹ qui veille à la viabilité permanente du réseau de manœuvre et limite les risques d'engorgements sur les arrières. À l'avant, elles permettent au chef d'accélérer le rythme de sa manœuvre en augmentant la fluidité de celle-ci à des moments clés, comme lors d'un franchissement de coupure notamment.

Un escadron de circulation et d'escorte (ECE) qui reconnaît et signale un itinéraire peut aujourd'hui couvrir une distance de 240 km. Or, l'élongation entre la zone arrière des brigades et celle de la division peut atteindre 250 km et compter jusqu'à deux pénétrantes¹² par lesquelles le ravitaillement est acheminé. De surcroît, elle n'inclut pas la distance requise pour atteindre le GSIAT ou le point d'entrée de théâtre potentiellement éloigné de plusieurs centaines de kilomètres supplémentaires¹³. Aujourd'hui limités en nombre, les ECE ne peuvent aujourd'hui répondre à eux seuls à l'engagement d'une division en combat en haute intensité. Il ne sera pas possible d'assurer simultanément l'appui au mouvement de cette dernière, la protection rapprochée des convois et la régulation des mouvements sur l'ensemble du réseau de communication. La retour potentiel des régiments de commandement et de soutien au moins dans aptitudes tactiques d'appui au mouvement et à la mobilité¹⁴ représente une partie de la réponse à ce

¹¹ Mode d'action distinct de l'action directe dans lequel une unité de circulation routière est dédiée à l'accompagnement d'un seul détachement.

¹² Axe logistique reliant l'arrière à l'avant par lequel le ravitaillement est amené et les blessés et le matériel endommagé sont évacués.

¹³ Durant l'exercice Warfighter 21, la distance entre le point d'entrée de théâtre et le GSIAT était de 800 km, celle entre le GSIAT et le GSD de 400 km, le GSD était positionné à 60 km de la division.

¹⁴ L'appui à la mobilité est assuré par les escadrons de porte engins blindés qui permettent des bascules d'efforts sans entamer le potentiel de combat des unités blindées.

problème de moyens. Pour autant, l'appropriation dans le même temps de nouvelles technologies dédiées à la régulation des mouvements améliorerait significativement cette mission absolument nécessaire à la fluidité de la manœuvre.

Ainsi, l'emploi de drones évoluant à très basse altitude avec une longue endurance pour survoler ces axes et guider le cas échéant les convois qu'ils croiseraient serait un atout indéniable. La classification des axes, intégrée à la reconnaissance d'itinéraire, peut aujourd'hui s'effectuer avec des appareils de mesure embarqués¹⁵ qui scannent et déterminent la traficabilité des axes sans interrompre le déplacement. Combinés demain à des drones et une signalisation routière numérisée, ces dispositifs assureront la reconnaissance des itinéraires, permettant d'assurer une meilleure couverture en temps réel. La modularité et la complémentarité de ces équipements permettraient aux centres de mise en œuvre des mouvements d'augmenter de manière significative le contrôle et la régulation des mouvements au profit de la division, du GSIAT jusqu'aux brigades.

Enfin, puisque le système d'information et de commandement Scorpion offre la possibilité d'allouer des renforts de manière transverse, c'est-à-dire au profit de plusieurs fuseaux, le chef pourra appliquer de réels efforts d'appui au mouvement et à la mobilité. Ainsi, confiant sur la viabilité de sa ligne d'opération logistique, il pourra d'autant plus facilement reporter les ressources disponibles sur des escortes ciblées ou des manœuvres spécifiques comme des franchissements et des relèves sur position réclamant elles davantage de moyens humains.

Des technologies au service d'un savoir-faire

Si les innovations récentes apportées aux équipements permettent aujourd'hui la dilatation des gabarits d'emploi de nos unités de manœuvre, celles-ci restent néanmoins rattachées à un lien logistique rendu de plus en plus rigide du fait des besoins induits par ces mêmes innovations. Lorsque l'ascendant requiert d'être acquis rapidement pour garantir la victoire, l'organisation du soutien se doit d'être la plus modulable et réactive possible. Ce regain d'agilité vise à garantir une fréquence de ravitaillement, ou pulsation logistique, qui maintient le rythme de la manœuvre.

¹⁵ Concept IMAJBOX, <https://imajing.eu/mobile-mapping-technologies/sensors/>.



La liberté d'action des grandes unités repose depuis leur création sur l'élongation et la résistance de leur ligne d'opération qui s'articule en particulier sur la liaison logistique. Des solutions viables sont à portée de main : des aérostats permettant de livrer rapidement des unités isolées ; des convois robotisés, à la capacité d'emport décuplée, modulables et mieux protégés, des systèmes automatisés enfin veillant à la viabilité du réseau de manœuvre. Puisque le soutien doit pouvoir subvenir à des besoins accrus sur une zone d'action plus vaste – conséquences des évolutions techniques récentes, ces nouveaux vecteurs et procédés d'action permettraient à l'outil logistique de moduler son effort pour s'adapter constamment aux changements de posture et donc d'accroître sa réactivité.

Azincourt, un vendredi en enfer tactique¹

*Colonel Stéphane FAUDAIS,
Docteur en histoire et chercheur associé au CREC Saint-Cyr,
directeur du département Histoire,
géopolitique et stratégie de l'École de guerre*



*La bataille d'Azincourt.
Enluminure extraite des Grandes Chroniques de France (BnF).*

Vendredi 25 octobre 1415 : le roi Henry V et ses troupes terrassent les chevaliers français, pour ne pas dire la chevalerie française, lors d'une bataille qui reste, dans l'histoire tactique, comme « *la mère de toutes les défaites* »². La différence d'effectifs, longtemps pointée comme l'une des explications majeures du désastre, n'est pas si importante ; en effet, les études de l'historienne britannique Anne Curry³

¹ Le titre de cet article reprend celui d'un film documentaire réalisé par Rob Coldstream et Pascal Cuissot, *La Bataille d'Azincourt, un vendredi en enfer*, 2004.

² Guillaume Erner, « Azincourt, la mère de toutes les défaites », émission *Superfail* de France Culture en date du 15.10.2020 ; à écouter en ligne : <https://www.franceculture.fr/emissions/superfail/azincourt-la-mere-de-toutes-les-defaites>. Consulté le 12.02.21.

³ Anne Curry est professeur d'histoire médiévale à l'université de Southampton, éditrice du *Journal of Medieval History* et spécialiste internationale de la bataille d'Azincourt (*Agincourt* en anglais). Elle a publié trois autres ouvrages qui méritent d'être lus sur cette « affaire » : *The Battle of Agincourt: Sources & Interpretations*, *Agincourt 1415*, et *The Hundred Years War*. Le professeur Curry est aussi membre de la *Royal Historical Society*.

dans son ouvrage *Azincourt: A New History* avancent les chiffres suivants : 12 000 contre 9 000 ; rien à voir avec les chiffres retenus longtemps dans les livres d'histoire : 50 000 Français contre 10 000 Anglais. Une bataille et trois symboles : celui de la fin d'une conception française dépassée de la tactique et de la manœuvre, alors que les Anglais et les Ottomans les ont réformées plus tôt ; le symbole de l'échec d'un type d'organisation et de commandement, au cœur desquels la chevalerie prendra une place nouvelle ; mais surtout, en creux, le symbole de l'unité nationale anglaise, mise en scène avec une rare beauté par le dramaturge Shakespeare⁴ dans sa pièce de théâtre *Henry V*⁵, écrite vers 1599⁶.

Quelques éléments de contexte : depuis 80 ans, les royaumes de France et d'Angleterre se disputent l'héritage dynastique de leurs trônes respectifs. Henri V, oint en 1413, décide de passer à l'offensive. Deux ans plus tard, alors que l'armée anglaise rejoint Calais après le siège réussi d'Harfleur, les Français coupent sa route de retraite à Azincourt. Or, les troupes anglaises se présentent affaiblies après une campagne épuisante, un siège de deux mois et 200 kilomètres de marche forcée – renforçant ainsi le sentiment français de supériorité face à un ennemi sous-estimé.

Cette enluminure est extraite des *Grandes chroniques de France*⁷ de Jean Fouquet⁸. Ce manuscrit est réalisé au XV^e siècle. Dans une splendide illustration¹⁰, elle met en scène le massacre des chevaliers français devenus des « héros laborieux »¹¹, c'est-à-dire inefficaces.

⁴ William Shakespeare, *Henry V*. Dans sa version française : Paris, Flammarion, 2000, 295 p. ; dans sa version anglaise : London, Simon & Schuster, Annotated edition, 2020, 416 p.

⁵ On aperçoit le roi d'Angleterre, à droite de l'image, avec son tabard armorié (le tabar ou tabard est un surcot que l'on revêt au-dessus de l'armure, fréquemment orné d'armoiries) ; ici, le blason est le suivant : contre-écartelé en 1 et 4 d'azur aux trois fleurs de lys d'or et en 2 et 3 de gueules aux trois léopards d'or.

⁶ Cette pièce est la dernière d'une tétralogie ; elle est précédée par *Richard II* et *Henri IV*.

⁷ Le commanditaire est anonyme : la première page, mentionnant traditionnellement son nom ou reproduisant les symboles héraldiques spécifiques, est absente. Cependant le choix du peintre et la richesse des travaux picturaux permettent d'avancer un nom : le roi Charles VII lui-même.

⁸ Jean Fouquet est né vers 1420, et mort entre 1478 et 1481 : il est considéré comme un peintre majeur de la Renaissance et comme le rénovateur de la peinture française du XV^e siècle.

⁹ Il est actuellement conservé à la Bibliothèque nationale de France sous la cote Fr.6465.

¹⁰ Le manuscrit comprend 51 miniatures d'abord de plus petite taille (85 à 102 mm) puis de plus grande à partir du folio 240 (107 à 110 mm).

¹¹ Laurent Vissière, « Le chevalier, un héros laborieux », *Historia thématique. La France féodale*, numéro 90, juillet 2004.

Comment expliquer comment les Français laissent sur le terrain plus de 6 000 morts ? Pourquoi la fine fleur de la chevalerie française est-elle soit tuée, achevée à terre à coup de lance ou de hache, soit faite prisonnière¹² ? Le pire bilan de la Guerre de Cent ans¹³.

Retenons trois erreurs majeures.

* * *

Côté français : le caractère suranné des doctrines tactiques...

Comme le souligne Frédéric Ancel : « *Il y a plusieurs charges de cavalerie françaises. Donc évidemment les chevaux ne galopent pas très vite parce qu'ils sont dans la boue, ils portent environ 125 kilos d'homme et de métal, et lorsque les flèches s'abattent sur les chevaux et que les chevaliers français tombent par terre, ils n'ont quasiment plus aucune chance de s'en sortir face aux archers et aux fantassins anglais.*¹⁴ » Ici, plusieurs éléments méritent d'être étudiés.

Tout d'abord, la tactique française se révèle inadaptée. Durant des décennies, les schémas de la « bataille rangée » changent très peu : on attaque de front, en rase campagne et le succès est au rendez-vous, comme à Roosebeke¹⁵. Les charges de chevaliers en armure sont d'une grande efficacité : le choc dû à la vitesse, à la masse et à la lance portée horizontalement, vient enfoncer les lignes ennemies en profondeur et terroriser l'infanterie. L'enluminure suivante, de la même origine vient illustrer cette tactique frontale, employée aussi à Bouvines :

¹² 1 500 d'entre eux présentant une valeur marchande, à l'instar du duc et poète Charles d'Orléans, qui reste otage en Angleterre pendant 25 ans.

¹³ Jean Favier, *La guerre de cent ans*, Paris, Fayard, 1980, 678 p., p. 321.

¹⁴ Guillaume Erner, « Azincourt, la mère de toutes les défaites »; *op. cit.*

¹⁵ Batailles qui ont lieu respectivement en 1214 et 1382. Cependant, on peut arguer du fait que des défaites existent : Courtrai (1302), Crécy (1346), Poitiers (1356) ou Nicopolis (1396).



Philippe Auguste affrontant Otton IV à la bataille de Bouvines.
Enluminure extraite des *Grandes Chroniques de France* (BnF).

Mais du côté anglais, on se remet en cause après la bataille de Bannockburn, en 1314 : les Ecossais y déploient de redoutables piquiers et incitent les vaincus à la résilience et à l'innovation. On crée alors un arc long ou *long bow* : la portée¹⁶ et le pouvoir perforant¹⁷ de la flèche sont accrus, et surtout, la cadence de tir est notablement augmentée¹⁸. Durant la bataille, chaque archer emportant avec lui entre 60 et 72 projectiles, il nourrit le tir pendant six minutes, à pleine cadence¹⁹. Dans notre enluminure d'Azincourt, on voit parfaitement bien les soldats anglais, en bas à droite, bandant leur arc immense et décochant leurs flèches meurtrières.

Pourquoi l'absence de réaction des Français dans cette course à l'innovation technique ? Initialement, on ne reste pas les bras ballants : à l'arc on oppose l'arbalète. Si la portée et la précision sont supérieures, la cadence de tir, en revanche, est bien inférieure²⁰ : on est alors incapable de créer cette pluie si dense et si dangereuse de projectiles, soit 72 flèches

¹⁶ Entre 165 et 228 mètres.

¹⁷ Ces flèches sont utilisées à courte distance contre l'infanterie lourde et contre la cavalerie : très efficaces sur la cotte de mailles, elles ricochent sur les armures dite « de plates » si la trajectoire n'est pas perpendiculaire à la surface visée. Mais elles pénètrent le métal lors d'un tir à moins de 60 mètres.

¹⁸ Entre 10 et 16 flèches tirées à la minute.

¹⁹ Jacquemart Fremin, « Armes de traits : arcs et arbalètes au début du XV^e siècle », revue *Moyen-Âge*, hors-série n° 22, éditions Heimdal, juin-juillet-août 2007, pp. 7-8.

²⁰ Quatre tirs par minute.

à la minute par mètre carré pour l'arc²¹. La densité venant compenser le manque de précision²²... Le roi Charles V tente en vain de faire adopter cette arme nouvelle et il faut attendre l'arquebuse pour que les Français innovent efficacement. Tactiquement, on cherche des mesures palliatives, qui s'avèrent inefficaces : guerre de siège, protection des chevaux et des fantassins.

* * *

Aggravées par un terrain défavorable et une météo catastrophique...

De plus, le terrain choisi n'est pas favorable à la chevalerie française : un champ de 900 mètres de large, encadré par des bois, que l'on aperçoit dans notre enluminure, venant s'imbriquer, sorte de « raccourci » disproportionné et médiéval, dans les rangs des adversaires. L'étroitesse du champ de bataille réduit la capacité de manœuvre des Français ; il favorise l'emploi de l'infanterie et de l'arc long, tout en empêchant les chevaux de prendre l'élan créateur de choc et d'effroi. Par ailleurs, les Anglais ont réalisé très adroitement des lignes successives d'épieux qui viennent valoriser le terrain.

La belle découverte de l'historien britannique Christopher Philpotts²³ lors de recherches dans les archives de la *British Library*, au début des années 1980, vient aggraver le « cas » français : en effet, un morceau de parchemin, sans doute confisqué à son auteur, le maréchal Jean Le Meingre²⁴, et rapporté outre-Manche, s'avère être un plan de la bataille. En étudiant la liste des noms figurant sur l'ordre de bataille prévisionnel et en la comparant avec celle des chevaliers français présents à Azincourt le 25 octobre 1415, on tire la conclusion suivante : le plan a été élaboré une quinzaine de jours avant et ne comprend absolument pas en compte la réalité du terrain du 25 novembre...

Et la météo s'en mêle, puisque la pluie du matin transforme la plaine, fraîchement labourée, en champ de boue : au centre de l'enluminure, on peut distinguer les sillons récents ; les chevaux fatiguent et, selon

²¹ Gilles Bongrain, « Les performances du *longbow* à l'époque d'Azincourt », revue *Moyen-Âge*, hors-série n° 22, éditions Heimdal, juin-juillet-août 2007, p. 22.

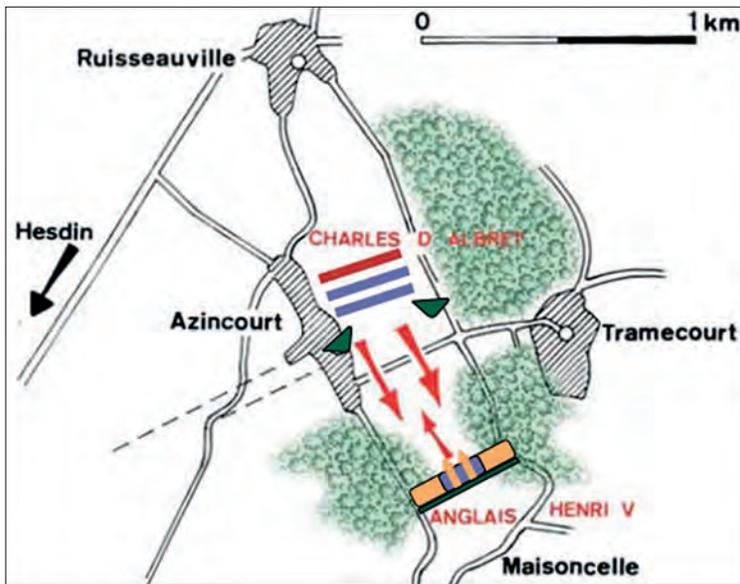
²² Autre défaut de l'arbalète : sa corde de nerf perd son élasticité sous la pluie, alors que celle de chanvre se durcit. Cet élément est décisif à Crécy.

²³ Christopher Philpotts, « *The French Plan of Battle during the Agincourt Campaign* », *The English historical review*, 99/1, 1984.

²⁴ Jean II Le Meingre, maréchal de France, surnommé « Boucicaut », né en 1364 à Tours, mort en Angleterre probablement le 25 juin 1421.

le récit du Religieux de Saint-Denis²⁵, un chroniqueur resté anonyme²⁶, qui recueille les témoignages oraux des survivants, les fantassins « enfonçaient [sic] jusqu'aux chevilles ». Comble de malchance, le soleil, qui se lève subrepticement, aveugle les troupes du roi de France. Enfin, les archers anglais prennent position sur deux points hauts du terrain, situés latéralement : ils déciment facilement les rangs ennemis et forcent les Français à monter un pénible dévers, rendu glissant par la boue. Notre enluminure dépeint parfaitement la scène. Tous ces éléments viennent minorer l'avantage numérique, mais aussi anéantir les effets de surprise et la potentielle puissance du choc.

Voici une carte résumant la situation initiale et le plan de manœuvre :



Site de la bataille d'Azincourt.

Le patrimoine guerrier. Conseil économique et social de la région Nord-Pas-de-Calais.
D'après la réalisation cartographique de Philippe Balza.

²⁵ In *Chronique du religieux de Saint-Denis, contenant le règne de Charles VI de 1380 à 1422* [en latin *Historia Karoli Sexti Francorum regis*]. Publiée en latin pour la première fois et traduite par M. Louis-François Bellaguet, précédée d'une introduction de M. de Barante, Collection des documents inédits sur l'histoire de France, Paris, chez Crapelet, 1839-1852, 6 vol. in-4. Ce texte historiographique en latin est anonyme : divisé en quarante-trois livres, il narre avec force détails le règne du roi de France Charles VI ; soit un livre par année de règne. Il est disponible aussi en fac-similé de l'édition bilingue précédente, avec une nouvelle introduction : *Chronique du Religieux de Saint-Denis, contenant le règne de Charles VI, de 1380 à 1422*, Paris, éd. Bernard Guénee, Comité des travaux historiques et scientifiques, 1994, 3 vol.

²⁶ Nicole Grévy-Pons et Ezio Ornato, « Qui est l'auteur de la chronique latine de Charles VI, dite du Religieux de Saint-Denis ? », *Comptes-rendus de l'Académie des inscriptions et belles-lettres*, 1976, pp. 7-11 ; Bibliothèque de l'École des chartes, vol. 134, n° 1, 1976, pp. 85-102.

Selon Anne Curry, les Français voulaient en fait engager le combat sur une vaste plaine, située bien plus à l'Est, très favorable à la manœuvre planifiée. C'est un véritable entonnoir dans lequel ils sont finalement attirés, les bois empêchant tout mouvement tournant ou de revers. Le plan n'a pas été révisé en conduite ; on l'a juste calqué sur un terrain inadapté !

* * *

Et par une lutte égotique des chefs

Le chroniqueur évoqué précédemment souligne aussi une rivalité interne au haut commandement français, qui s'avère lourde de conséquences ; un conflit qui plonge ses racines dans la guerre opposant Armagnacs²⁷ et Bourguignons. En effet, « *chacun des chefs revendiqua l'honneur de conduire l'avant-garde ; il en résulta des contestations, et, pour se mettre d'accord, ils convinrent malheureusement qu'ils se placeraient tous en première ligne* ». Être en première ligne est ici une démonstration de courage et de noblesse ; il s'agit de se distinguer physiquement et de prendre part à la responsabilité de la victoire afin de renforcer le prestige de sa Maison. Ce que Frédéric Ancel résume de la façon suivante : « *Le royaume de France est travaillé par une quasi-guerre civile, ou en tout cas par des luttes de pouvoir extrêmement importantes. Chacun vient avec ses hommes, chaque maison vient avec ses hommes, et au fond, personne n'obéit à personne*²⁸ ».

Le roi Charles VI étant absent, c'est son neveu, le duc d'Orléans, qui prend le commandement général des troupes. Malgré son jeune âge, il sursoit aux avis, du connétable Charles d'Albret et de Boucicaut, lesquels tentent de le dissuader de livrer bataille. Ce serait la bataille de trop, selon eux et le mettent en garde contre l'hubris²⁹ : ils n'avaient pas tort... Le plan de bataille de la *British library* révèle aussi un double changement d'organisation du commandement, ô combien néfaste. Tout d'abord, à la veille de la bataille : si Albret et Boucicaut devaient initialement prendre la tête de l'avant-garde – créatrice de choc et de ... prestige –, seul le second est retenu, les autres étant relégués à la « bataille principale » – la réserve et la seconde vague de l'assaut. Ensuite, le jour-même, Orléans, Albret et Bourbon se précipitent égoïstement pour rejoindre l'avant-garde, venant

²⁷ Ou Orléanais.

²⁸ In Guillaume Erner, « Azincourt, la mère de toutes les défaites » ; *op. cit.*

²⁹ En grec ancien : ὕβρις : excès, démesure, orgueil.

jeter le trouble et perturber durablement l'ordre initial : idée de manœuvre, articulation, échelonnement, répartition des missions, coordination. Quand l'égo vient renforcer le brouillard de la guerre...

Conséquence : une énorme « avant-garde » – 5 000 hommes, dont l'essentiel des chevaliers – et une « bataille principale » réduite – 4 000 hommes. Mais le plan aurait pu réussir si quatre facteurs n'avaient pas généré une fatale pagaille.

1. Les arbalétriers français, placés judicieusement sur les ailes – en miroir de l'organisation anglaise – sont relégués à l'arrière au dernier moment ; le Religieux de Saint-Denis écrit à ce sujet : « *On assure qu'ils avaient été congédiés par des seigneurs de l'armée, sous prétexte qu'on n'avait pas besoin de leur secours*³⁰ ».
2. La cavalerie prend donc leur place. Pourquoi ? Parce que le duc d'Orléans compte sur la peur que pourrait générer chez l'ennemi la présence en première ligne de tant d'oriflammes et de bannières prestigieuses ! Mais il en faut plus pour mettre en déroute les archers anglais et faire trembler les chefs anglais.
3. L'entonnoir fait se bousculer le « gros » et les « ailes », ainsi que les rangs initialement bien disposés en profondeur. Sur les 1 000 chevaliers attendus pour la première charge, à peine une centaine, selon les témoins, parvient à atteindre la ligne de débouché. Les tirs nourris font paniquer les chevaux qui piétinent les fantassins. Le chroniqueur témoigne : « *Ceux qui étaient au troisième rang pouvaient à peine se servir de leurs épées. Cela leur apprit que, si le grand nombre de combattants est quelquefois un avantage, il y a des occasions où il devient un embarras*³¹ ». Quelle belle leçon de tactique !
4. Dernier point : les flèches anglaises font choir de leur monture, en une volée ou presque, la totalité des chefs français. Orléans est porté disparu, enseveli sous un monceau de cadavres, puis il est fait prisonnier ; d'Albret est tué et Boucicaut grièvement blessé. Les chevaliers, immobilisés au sol par leur lourde armure, sont achevés à coups de lance, de bâtons et de dagues. Le roi Henri V aurait aussi donné l'ordre de tuer les prisonniers sans intérêt pécuniaire³².

³⁰ *In Chronique du religieux de Saint-Denis, contenant le règne de Charles VI de 1380 à 1422 ; op. cit.*

³¹ *Ibid.*

³² Rémy Ambühl, « Le sort des prisonniers d'Azincourt (1415) », *Revue du Nord*, Lille, Université Lille-3, t. 89, n° 372, « Varia », octobre-décembre 2007, pp. 755-787.

Le sujet de l'enluminure de Fouquet est bien celui-ci : on voit ici un chevalier être tué par deux lances anglaises sous les yeux du souverain. Résultat : en une poignée de minutes, plus personne ne donne d'ordres.

À ces erreurs tactiques s'ajoutent une faille opérative : les deux renforts attendus par le duc d'Orléans arriveront en retard, voire n'arriveront jamais. Ainsi, le duc de Brabant, qui se trouvait à Louvain, à près de 200 kilomètres, chevauche jour et nuit avec une centaine d'hommes, s'équipe sommairement et meurt quelques instants après avoir rejoint la mêlée.

Quant aux milliers de soldats du duc de Bretagne, stationnées à Amiens, ils n'interviennent pas, leur chef étant lié avec le roi d'Angleterre par sa mère³³ et négociant, alors que la bataille fait rage, un traité de paix avec les Anglais. Basin écrit non sans un humour glacial : « À ce combat, le duc de Bretagne, Jean, bien qu'il eût été appelé, n'assista pas. Étant venu à Amiens avec un grand nombre de ses Bretons, communément estimés à dix mille hommes, il aima mieux attendre là l'issue de la guerre, plutôt que de s'exposer de trop près aux dangers. La bataille terminée, il reprit le chemin de son duché, sans même avoir vu les ennemis, mais non sans quelque dommage pour les localités où il passait³⁴ ».

En perdant une journée à attendre ces renforts improbables, les Français avaient donné aux Anglais tout le temps d'étudier et de choisir le terrain, et, ainsi, d'occuper les positions favorables que l'on sait.

* * *

Pour conclure, laissons la parole à Frédéric Ancel : « C'est vraisemblablement la fin de la grande tradition de la chevalerie française. Parce que des dizaines de grands chevaliers, des ducs, des barons, des comtes, deux frères du Duc de Bourgogne qui est l'un des plus puissants de France, mourront sur le champ de bataille ou seront capturés de longues années durant, d'une part. D'autre part cela va accélérer la division et les rivalités au sein d'un royaume qui va entamer la quatrième phase, en quelque sorte, de la Guerre de Cent ans, dans des conditions absolument catastrophiques³⁵ ».

³³ La mère de Jean V, duc de Bretagne, s'étant remariée avec Henry IV d'Angleterre, était devenue par conséquent la belle-mère d'Henry V.

³⁴ Thomas Basin (trad. Charles Samaran), *Histoire de Charles VII*, Paris, Les Belles lettres, 1964-1965, 2 vol. (tome I. 1407-1444, 1933, XLVIII, 309 p. ; tome II. 1445-1450, 1945, 365 p.).

³⁵ In Guillaume Erner, « Azincourt, la mère de toutes les défaites » ; *op. cit.*

De la bravoure des chevaliers français, Shakespeare retient ce cri digne d'une devise nobiliaire : « *Let's die in honour! Once more back again!*³⁶ ». Ces forces morales indéniables n'ont suffi ni à compenser les erreurs tactiques françaises, ni à fédérer des chefs désunis et orgueilleux. Azincourt ouvre aux Anglais les portes de la Normandie. En 1420, le traité de Troyes fait d'Henri V l'héritier du royaume de France³⁷.

Et il faut attendre neuf longues années pour qu'une jeune Lorraine vienne ranimer l'espoir du Dauphin, fils de Charles VI, de retrouver sa couronne. La libération d'Orléans et la bataille de Patay, respectivement en mai et juin 1429, permettent à Charles VII d'être sacré à Reims le 17 juillet 1429. Azincourt marque certes la fin de la chevalerie « montée » française, mais elle annonce, surtout et paradoxalement, la fin de la Guerre de Cent ans.

Mais ici, sous le pinceau du peintre Fouquet, point de salut en vue !

³⁶ *Henri V* ; acte IV, scène 5.

³⁷ C.-M. Woolgar, « *After Agincourt, what next? Henry V and the campaign of 1416* », dans Linda Clark (dir.), *The Fifteenth Century VII. Conflicts, Consequences and the Crown in the Late Middle Ages*, Woodbridge, Boydell Press, 2007, pp. 23-51.

Le processus décisionnel : point de vue cognitif

*Lieutenant (R) Nathalie GOURDIN,
CEO de « NGM Solutions »*

Depuis toujours, la prise de décision est un acte fondamental qui structure les choix tactiques mais aussi les choix logistiques de la manœuvre aéroterrestre.

La guerre met en œuvre des agents qui interagissent en fonction de l'environnement et de l'adversaire, la rendant ainsi très aléatoire dans sa forme et dans sa perception. Elle est, en outre, souvent dominée par le hasard, ces frictions chères à Clausewitz, et l'imprévisibilité de l'homme face au stress du champ de bataille.

En effet, le meilleur rapport de force, l'analyse la plus pertinente ou encore la technologie la plus avancée n'auront finalement que peu d'impact sur ces fameux « impondérables » : l'ennemi réagit rarement comme prévu et les aléas climatiques peuvent également largement influencer l'issue du combat.

Deux exemples permettent d'illustrer ces points. En 1943, l'opération Husky (le débarquement des troupes alliés en Sicile avec pour objectif d'ouvrir un second front en Europe) a bien failli être annulée en raison d'une météo exécrationnelle. Maintenu en dernière minute par Eisenhower, elle surprit les Italiens qui pensaient être à l'abri d'un assaut ...au moins cette nuit-là.

L'opération « *Iraqi Freedom* », entre mars et avril 2003, a bien montré que même l'arme réputée infaillible du renseignement américain avait ses limites. Contrairement à ce que prévoyaient les Américains, le monde entier ne s'est pas aligné sur la politique américaine, les armes chimiques, qui justifiaient cette guerre, n'ont pas été découvertes, le régime iraquien ne s'est pas effondré du jour au lendemain et les soldats de la coalition sont loin d'avoir été accueillis comme des libérateurs.

L'incertitude dépend donc de facteurs liés à l'environnement au sens large, mais également et surtout, à la nature humaine avec ses remarquables ressorts mais aussi ses invariants plus sombres qui conduisent à des choix irrationnels ou inefficaces au combat.

Le soldat est ainsi, avant tout, un individu, avec ses forces certes, mais aussi, ses faiblesses, ses imperfections et ses émotions... Malgré l'obéissance exigée par son statut de militaire, le combattant demeure *in fine* toujours un être libre.

Quels que soient tous les outils ou méthodes utilisées, l'humain constitue donc encore aujourd'hui le maillon ultime de la décision.

Un chef militaire doit se prévaloir d'un certain nombre de qualités afin de gérer à la fois l'incertitude des conflits mais également ses propres émotions, se connaître et se prémunir des « attaques » cognitives de son adversaire, en particulier avec le développement des actions dans les champs immatériels (influence, déception, ruse, brouillage...).

1. Se connaître – connaître le fonctionnement de notre cerveau

Bien que les recherches sur le cerveau n'aient jamais cessé de progresser notamment depuis le début des années 2000, notre fonctionnement cérébral reste encore largement méconnu et extrêmement complexe à saisir.

Les travaux de Paul MacLean dans les années 60 ont démontré que nous avons une structure d'empilement de 3 cerveaux, pouvant s'apparenter à 3 niveaux de plus en plus évolués.

Nous aborderons leurs rôles spécifiques ainsi que la place occupée dans le processus décisionnel.

Niveau 1 : le cerveau reptilien – la vie et la survie

Rapide, il est le siège des pensées automatiques et des réflexes : son temps de réaction est quasiment instantané.

Autonome, il assure les grandes fonctions vitales : boire, manger, dormir...

Génétiquement programmé, il n'apprend rien et vit dans le présent : il génère des réactions stéréotypées en réponse à des stimuli identiques.

Il met en œuvre une rapidité de décision nécessaire à l'instinct de survie qui le pousse à voir les choses plutôt de « manière sécuritaire », celles à l'origine de la peur et de la fuite. Au combat, il est au cœur des actes réflexes appris à l'entraînement mais peu aussi avoir des conséquences lourdes sur la résilience du soldat ou d'une unité face à l'imprévu.

Niveau 2 : intermédiaire, le limbique – siège des émotions

Le cerveau limbique est le siège des émotions et de notre mémoire émotionnelle associée : amour, haine, honte, sentiment de ridicule...

L'appréhension des comportements appris en dépendent : peur de prendre la parole en public, sentiment de honte, considérations hiérarchiques dans le groupe, sens de la compétition.

Enfin, il constitue « le centre des convictions », des croyances et des certitudes irrationnelles, qui peuvent nous pousser à mourir pour elles. C'est grâce ou à cause de lui que la vérité n'est pas la même partout. À ce titre, évidemment, ce cerveau nous intéresse particulièrement pour l'engagement militaire.

Niveau 3 : à l'opposé, le cortex – cérébral et préfrontal

Il gère les fonctions intellectuelles complexes comme la créativité. Son temps de réaction est plus long que celui du reptilien, de 3 à 4 secondes. Il est subdivisé en 2 parties : le cortex cérébral et le cortex préfrontal.

Le cortex cérébral est le lieu de la sensorialité, la motricité, du langage et de la mémoire, de nos principales perceptions et représentations, des mécanismes très complexes d'apprentissage, des grandes fonctions (logique, linguistique, auditive, vision spatiale...).

Le cortex préfrontal est le centre d'intégration le plus élevé de l'intelligence humaine. En tactique, il représente ce que Napoléon appelait la « rémanence », c'est-à-dire cette capacité à faire la synthèse de ce que l'on a appris (connaissances des batailles, réflexions personnelles, lectures...) pour être créatif sur le champ de bataille face à une situation qui rappelle un engagement précédent ou une approche théorique.

Après avoir sommairement décrit notre construction cérébrale, il pourrait être supposé que ces 3 entités fonctionnent très bien ensemble, en harmonie et synergie, suivant une hiérarchie établie : les parties plus anciennes au service des parties les plus évoluées. Ce n'est malheureusement pas si simple.

Le cortex préfrontal et le cerveau limbique, sont tous deux dotés de leur propre centre de traitement des informations émotionnelles et décisionnelles : ils n'ont pas d'autre choix que de « coopérer » en douceur. Il arrive cependant parfois que ces structures cohabitent mal générant des conflits ouverts... Nous le verrons de manière plus précise en étudiant les 2 modes mentaux décisionnels : les modes automatique et préfrontal !

2. Le mode mental automatique ou MMA : action du cerveau limbique

Il arrive que dans certaines situations, nous n'arrivons pas à prendre en compte la réalité : on appelle cela le mode mental automatique qui va générer l'évitement, voire le refus du problème. Le sujet entre dans un mode anxiogène et douloureux inhibant la recherche de solutions. C'est un état rigide et limitant dans lequel le bien-être et la performance vont se dégrader rapidement. Considérons la situation sanitaire française actuelle. Celle-ci impacte nos émotions : certaines oscillent entre angoisse et anxiété, liées à de nombreuses inconnues, à la surprise générale, l'inédit et aussi la peur. Cela amène notre cerveau à cet état figé et, pour certains, à basculer de plus en plus dans la déprime voire la dépression en raison des blocages qui s'y opèrent. L'effet induit rend inopérante notre capacité à utiliser notre cortex préfrontal pour trouver des solutions et passer à l'action. Les barrières peuvent aussi se matérialiser dans le corps « physique » : certaines parties peuvent se rigidifier ou carrément se bloquer (dos, genoux...).

Le cerveau limbique peut s'avérer dominant dans de nombreuses situations car il est à la fois plus ancien que le cortex mais il est surtout situé sur le chemin de l'information ascendante : il est donc le premier à être informé. Il peut ainsi répondre immédiatement à un stimulus. La réponse sera malheureusement souvent très stéréotypée : instinctive et non réfléchie.

Ce mode mental est sollicité en premier lorsqu'une peur, par exemple, entre en jeu. La réaction est alors, le plus souvent, parfaitement inadaptée à la situation. En cas de fatigue ou faible concentration, le MMA est encore plus dominant. Comprendre notre mode de fonctionnement et reconnaître nos émotions et notre état de fatigue peut permettre de prendre le recul nécessaire pour faire appel à notre cerveau rationnel.

Le mode mental limbique est donc rapide et économique mais aussi rigide parfois incapable de reconnaître une situation inhabituelle.

À noter que ce verrouillage et ce refus de changer, proviennent de pensées induites par notre amygdale limbique.

Bien sûr, impacter un mode de décision automatique induit par une émotion peut être utile si on souhaite toucher une personne ou un groupe afin de pouvoir diffuser une idée ou amener vers une action ou un comportement recherché.

Prenons l'exemple de la COVID-19 : la peur de la maladie et de ses variants induit la nécessité de se faire vacciner alors qu'une majorité de la population y serait opposée..

Nous pouvons également penser aux clips violents de la Sécurité Routière ou encore aux images chocs diffusées dans les journaux télévisés dont l'objectif est de faire réagir.

D'un point de vue militaire, les actes « réflexes » du combattant ou encore le « drill » peuvent être assimilés à ce mode automatique. L'entraînement composé d'une série d'exercices qui permet, par leur répétition acharnée, de rendre les soldats, aptes à exécuter sans hésitation, rapidement et sans faute, idéalement de façon quasi inconsciente, les manœuvres correspondantes dans des situations extrême et généralement dégradée. *A contrario*, dans l'histoire militaire, certains chefs, figés par la peur ou par la prise d'ascendant de leur adversaire, sombrent dans l'inactivité voire sont inhibés et refuse de décider. On peut citer Varus qui, à la tête de ses légions, est assailli par les Germains dans la forêt de Teutoburg et s'enferme dans sa décision de poursuivre sa manœuvre dans la zone boisée alors que ses hommes lui demandent de trouver un espace découvert pour échapper au massacre.

3. Le mode de décision préfrontal : intelligence et stratégie

Le préfrontal est une zone située directement derrière le front qui est le siège de l'intégration de toutes les intelligences. Il est sollicité dès qu'une situation inconnue et complexe se présente. Il agit telle une tour de contrôle.

Cette zone, dont le volume a nettement augmenté depuis son apparition, caractérise l'être humain et constitue le dernier développement de notre cerveau.

À l'opposé des actes élémentaires qu'acquière chaque combattant au travers de sa formation puis de son entraînement régulier, la stratégie globale nécessite une réflexion poussée : il faudra en effet être capable de combiner l'ensemble des facteurs et domaines qui contribueront de plus ou moins loin à soutenir l'action militaire dans sa préparation, sa conduite et les conséquences géopolitiques qui en découleront. C'est le lieu de la mise en œuvre de la méthode de raisonnement tactique avec la prise en compte de tous les éléments qui impactent la manœuvre, du terrain au temps en passant par les facteurs de succès que sont, par exemple, la surprise, la modularité, la recherche de la foudroyance ou encore les mesures de sûreté.

4. Qui commande finalement ?

Nous avons vu que chaque « étage » de notre cerveau (limbique et préfrontal) est doté d'un centre de décision propre, et que « plus évolué » ne signifie pas nécessairement « dominant ».

Joseph LeDoux a démontré par exemple que l'amygdale limbique « exerçait un puissant contrôle en dérivation sur les voies afférentes sensorielles, capables de court-circuiter, par ses réponses émotionnelles rapides (de l'ordre du millième de seconde), les réponses néocorticales et préfrontales plus élaborées... ». Notre tendance spontanée n'est donc pas de sortir du fonctionnement limbique.

La bascule d'un mode à l'autre s'effectue de façon naturelle, aléatoire et spontanée, notamment lorsque le limbique ne peut répondre à une situation qu'il perçoit comme complexe et inconnue, c'est à dire lorsqu'il ne dispose d'aucun programme pouvant y répondre automatiquement et simplement.

Elle dépend de la connaissance de soi et de notre capacité à gérer nos émotions et à revenir dans la logique rationnelle : voir les choses telles qu'elles sont, et non meilleures ou pire... Se détacher de l'émotionnel et être focalisé sur le moment présent : aller chercher des ressources du passé pour préparer et conduire le futur (anticiper et se projeter). La formation des chefs tactiques doit permettre, tout au long du parcours militaire, de développer cette connaissance de soi. En outre, il est important qu'un chef, contrairement à son état-major, souvent plongé dans la conduite, puisse disposer du recul nécessaire pour décider de manière plus froide.

5. Blocage dans la prise de décision : décider dans l'incertitude

Comment être plus efficace dans la prise de décisions en environnement dégradé, sous pression (impact émotionnel) ?

Dans un contexte incertain, l'Homme est souvent assailli par l'angoisse avant de prendre une décision. Il est difficile d'évoquer cette notion d'incertitude, par essence immatérielle, qui pourrait se définir, de manière générale, comme le caractère imprévisible du résultat d'une action. Elle prend deux formes principales : l'incertitude en finalité (événement futur sur lequel nous n'avons pas tout pouvoir... Vais-je gagner ce match ?) et à l'incertitude de sens (est-ce que Dieu existe ?).

L'incertitude dépend de facteurs humains et environnementaux : « l'information » se trouve au centre du problème, surtout de la carence qui est souvent anxiogène et inhibante.

Pour être efficace, un chef n'a donc d'autre choix que de concevoir et de conduire son action en prenant en compte cette dimension. Pour l'appréhender au mieux et se donner davantage de chances de succès, il faut certes l'appivoiser mais surtout s'en servir car elle touche également son ennemi ou son concurrent. En outre, la formation ainsi que l'entraînement permettent de limiter l'emprise de l'inconnu. De nombreux ouvrages de tactique militaire traitent de ce sujet comme celui du général Desportes « Décider dans l'incertitude » mais aussi des livres plus « apocryphes » comme « Napoléon, de la guerre » de Bruno Colson où l'auteur tente d'imaginer, au travers de la correspondance de l'Empereur, le traité de stratégie et de tactique qu'il aurait pu écrire.

6. Des outils pour amener l'adversaire dans un processus de décision court automatique et impacter son comportement

Face à un adversaire, un chef tactique va chercher à obtenir le comportement ou la décision désirée en utilisant l'histoire de son ennemi, sa culture, des images précises qui auront un sens pour lui : utiliser un ancrage qui va induire une émotion et ainsi bloquer sa capacité de raisonnement ou un comportement automatique ou une action souhaitée. Pour cela, préparer sa propre action, anticiper, prendre de vitesse et induire en erreur (manœuvre de déception). L'exemple de l'opération Fortitude en 1944 permet d'illustrer ce point : intoxication des généraux allemands qui ont été confortés dans l'illusion d'un débarquement Allié dans le Pas de Calais, hypothèse qui semblait la plus facile à mener. Plus récemment, la 2^e guerre du Golfe s'appuyant sur l'affirmation mensongère de la possession d'armes chimiques de destruction massive par l'Irak afin de justifier l'intervention US de l'administration Bush.

Une émotion est une réaction affective passagère d'intensité plus ou moins forte, qui survient en réaction à un événement déclencheur.

Le psychologue Paul Ekman distingue ainsi six émotions fondamentales universelles, pour lesquelles la dimension culturelle n'entre pas en compte, ressenti par tous, quel que soit son environnement :

- trois de haute intensité : la joie, la colère et la surprise ;
- trois de basse intensité : la tristesse, la peur et le dégoût.

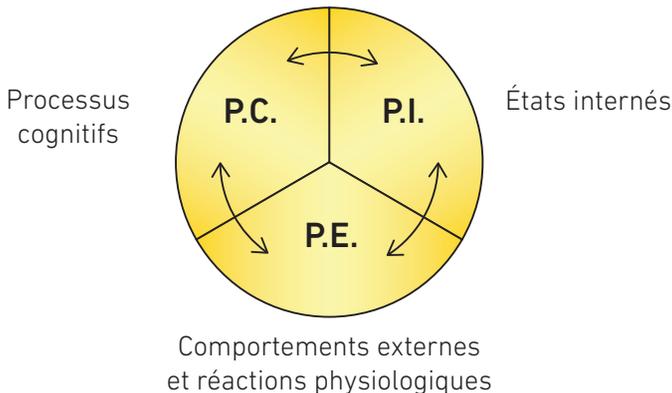
Dans la vie quotidienne, nous ressentons en permanence des émotions, agréables ou non, dans diverses situations lorsque nous sommes seuls, ou en interaction avec nos amis, notre famille ou nos collègues. L'émotion est légitime, elle traduit un ressenti et a une fonction utile.

Les émotions, lorsqu'elles sont source d'énergie, constituent un moteur puissant mais elles peuvent aussi être un frein, nous bloquer ou nous empêcher d'agir. Par exemple la peur de ne pas être à la hauteur peut nous amener à refuser d'exercer des responsabilités supérieures. À l'inverse, la réussite d'un projet procure une grande satisfaction, voire de l'enthousiasme. Elle stimule, donne envie d'aller de l'avant et de s'améliorer. Elle constitue un élan.

Être attentif à son ressenti et mettre des mots sur l'intensité de l'émotion développe la conscience émotionnelle et aide à mieux se comprendre et à mieux comprendre l'autre. Une émotion est un indicateur sur ce qui se passe en nous mais également chez le concurrent : les bombardements alliés sur l'Allemagne nazie devaient briser le moral et la résistance de la population... L'effet obtenu a été tout le contraire et a renforcé l'emprise des nazis sur la population mais également développé son esprit de résistance.

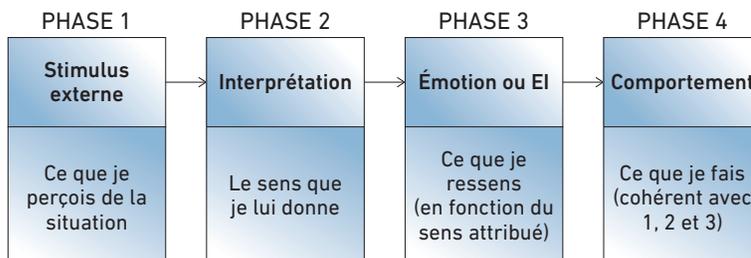
L'identifier et prendre en compte l'information est utile pour agir par la suite : prendre du recul, extérioriser sa colère, prendre le dessus sur son adversaire. Jeanne d'Arc parvient en 1429, par exemple, à freiner l'envie d'en découdre de ses principaux chevaliers aux abords d'Orléans, colère provoquée par les Anglais qui veulent les pousser à charger face à leurs archers bien installés comme ils l'avaient fait à Azincourt. En ne cédant pas à cette « élan offensif », les Français reprennent l'ascendant sur un ennemi surpris et désorienté par ce choix tactique non conformiste. La victoire est obtenue quelques jours plus tard quand plusieurs centaines de Français étrillent 2 500 soldats anglais à Patay.

► **Notre fonctionnement s'organise selon 3 modes d'activités qui s'influencent réciproquement**



► De la perception au comportement

Tout commence par un stimulus, on en fait une interprétation, en découle une émotion (état interne) et finalement un comportement.



► Perception et représentation

On perçoit le monde au travers de nos 5 sens qui agissent comme des filtres. Les stimuli étant multiples, chaque personne filtre ce qu'elle perçoit, c'est-à-dire qu'elle ne prend en compte qu'une partie en fonction de ce qui l'intéresse consciemment et inconsciemment.

Chaque personne possède un système de représentation principal qu'elle utilise plus facilement que les autres (VAK).

Par exemple, quand je pense au bruit du moteur de ma voiture, je me fais d'abord une image.

1. Perception – VAKO (e)

La réalité est appréhendée grâce à nos 5 sens.

Notre système de perceptions se compose de la vision, de l'audition, du toucher et des sensations internes, de l'odorat et du goût.

Il est codé <VAKO> E ; E = externe.

V = Visuel **A** = Auditif **K** = Kinesthésique **O** = Olfactif et Gustatif

Limites = notre code génétique.

2. Représentations – VAKO (i)

Notre système de représentations nous permet de créer mentalement des images, des sons ou mots, des sensations de toucher...

Il est codé <VAKO> I ; I = interne.

Il existe 2 notions : système de représentation principal et système conducteur.

Ainsi, pour influencer sur le processus de décision d'une personne, il est nécessaire de connaître son système de représentation interne dans le but d'agir au mieux sur ses perceptions externes. Si ce système ne peut être obtenu ou connu, il faudra alors mixer au mieux l'ensemble des canaux à disposition.

► **La construction de notre réalité**

La carte n'est pas le territoire, notre modèle du monde est unique, constitué de notre cadre de référence, notre vision, notre représentation de la réalité.

Il existe une différence fondamentale entre le monde et notre modèle du monde : trois filtres d'activités s'interposent entre la « réalité » et l'expérience que nous en avons.

- **Filtres neurologiques :**

L'apparence de l'univers résulte de nos sens : il est propre à chaque espèce (génétique). La réalité est donc déjà une création humaine (≠ celle du poisson ou du chat).

- **Filtres culturels :**

Par ses mythes, ses valeurs, ses croyances et son langage, le large groupe humain auquel nous appartenons nous offre une vision particulière du monde, la sienne (≠ celle des Papous ou des esquimaux du Groenland).

- **Filtres personnels :**

Éducation reçue, influence exercée par nos parents, les multiples expériences vécues (chaque histoire de vie est unique).

► **Les 3 mécanismes pour établir notre carte du monde**

Trois processus nous permettent d'établir et de perpétuer notre vision du monde et d'en assurer la stabilité :

- **La sélection** : processus de filtration des stimuli externes et internes vers le champ de la conscience.
- **La distorsion** : processus par lequel nous modifions nos perceptions ou nos représentations, utilisé pour interpréter notre expérience afin qu'elle reste cohérente avec notre cadre de référence.

- **La généralisation** : processus qui consiste à étendre à une catégorie entière de situations ou de personnes ce qui a été appris dans une situation.

En tactique, il est donc important de ne pas sous-estimer son adversaire mais surtout de le connaître (doctrine, culture, histoire...) et ce, afin d'amplifier des effets cinétiques ou non (déception, camouflage, Info Ops...) dans le but de fragiliser voire de perturber sa bonne perception de la réalité du terrain comme celle des vrais objectifs de notre manœuvre.

Conclusion

Le cerveau limbique a une place prépondérante dans le processus de décision : il peut en effet prendre le contrôle très facilement en « basculant » vers le mode automatique, c'est-à-dire en circuit de décision très court, caractérisé par une réduction de la rationalité et du raisonnement. Ce processus est engendré par nos émotions et la construction de notre propre réalité.

Pour prendre de bonnes décisions, en particulier sur le champ de bataille, la compréhension de notre fonctionnement, la déconstruction de certaines croyances et l'optimisation de l'utilisation des différents filtres sont essentielles pour ne pas être « abusé » par l'ennemi mais aussi pour saisir les opportunités ou les dangers du combat.

Il est également indispensable de se connaître et d'essayer de se mettre à la place de l'autre, c'est-à-dire, bien connaître son ennemi afin de l'amener à prendre des décisions qui nous seront favorables.

Le psychologue Antonio Damasio a montré que les émotions étaient indispensables à la validité de nos raisonnements : sans émotion, on ne peut pas fonctionner correctement. Il faut donc faire preuve d'intelligence émotionnelle et utiliser ses émotions comme des boussoles : pas de bonnes émotions, pas de bonnes décisions.

Revue de tactique générale

CDEC/CTGHM, 1 place Joffre - Case 53 - 75700 Paris SP 07

Directeur de la publication

Général de division Pierre-Joseph GIVRE

Rédacteur en chef

Colonel Frédéric JORDAN. Tél. 01 44 42 81 58

Rédacteur en chef adjoint

Lieutenant-colonel Sébastien RALLON. Tél. 01 44 42 36 05

Crédits photos

Couverture :

Photo 1 : © Frédéric THOUVENOT/EMA

Photo 2 : © Musée Crozatier (Le Puy-en-Velay)

Photo 3 : © Réunion des Musées Nationaux et du Grand Palais (Paris)

Photo 4 : © armée de Terre

Conception graphique

M^{me} Nathalie THORAVAL-MÉHEUT

Maquettiste-infographiste

M^{me} Sonia RIVIÈRE

Impression et routage

ÉDIACA, 76 rue de la Talaudière - CS 80508,

42007 Saint-Étienne CEDEX 1

Tél. 04 77 95 33 21 ou 04 77 95 33 25

Diffusion & Relation avec les abonnés

Sergent Jamila FARAJY

CDEC/DAD/PUB. Tél. 01 44 42 43 18

Tirage

1 800 exemplaires

Dépôt légal

Février 2022

ISSN de la collection « Revue de tactique générale »

2650-6998

ISBN du volume (version imprimée / version électronique)

978-2-11-155157-2 / 978-2-11-155158-9

La version électronique de ce document est en ligne sur le site intradef du CDEC

<http://portail-cdec.intradef.gouv.fr>

Les documents classifiés ne peuvent être téléchargés que sur des réseaux protégés.



CDEC Centre de doctrine
et d'enseignement du commandement

1, place Joffre - Case 53 - 75700 Paris SP 07