

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 47 (1902)  
**Heft:** 10

**Artikel:** La lecture du terrain [fin]  
**Autor:** Manceau, Emile  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-338022>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## LA LECTURE DU TERRAIN<sup>1</sup>

(Fin).

---

### II

On le voit : la lecture de la carte, — dont je n'ai parlé qu'incidentement jusqu'ici, — peut être considérée comme un acheminement à la lecture du terrain. Pour le commun des officiers, pour ceux que le XVIII<sup>e</sup> siècle appelait les officiers « particuliers », en les opposant aux généraux, ceci est le but ; cela n'est que le moyen.

Si déjà Machiavel trouvait profit à étudier le théâtre des opérations sur le papier, combien plus ce moyen doit nous être avantageux aujourd'hui, avec les progrès de la cartographie. Il est merveilleux de voir le parti que Napoléon a su tirer des cartes de son temps où bien souvent la planimétrie figurait seule, où rien n'indiquait le relief du sol, où il fallait reconstituer ce relief par une sorte de double vue, au moyen de ces inductions dont le général comte de Ségur nous a donné un si remarquable exemple. A la vérité, ces représentations grossières du canevas topographique ne lui suffisaient pas. Nous ne tarderons pas à voir qu'il les faisait compléter, chaque fois qu'il le pouvait, par des reconnaissances détaillées. A la vérité aussi, il n'avait pas à aborder certains problèmes que le perfectionnement des armes à feu nous oblige à résoudre. Il y a un siècle, loin de songer à toujours dissimuler ses forces, il y avait bien des cas où on en faisait volontiers étalage, afin de créer le plus d'appréhension possible dans l'âme du parti adverse. La portée de la vue étant beaucoup plus grande que la portée des fusils, voire des canons d'alors, il n'y avait aucun inconvénient à en agir ainsi. Ce

<sup>1</sup> Voir *Revue militaire suisse*, livraison d'août.

qu'on avait besoin de connaître, donc, ce n'était pas tant le nivellement que les ressources offertes pour le stationnement par les localités habitées, ainsi que les facilités ou les obstacles à la marche. La nature du sol, le réseau routier, la viabilité des voies de communication préoccupaient beaucoup plus Napoléon que les ondulations, les pentes, les creux du terrain, que pourtant il ne négligeait pas, bien entendu. Sa correspondance, d'ailleurs, indique nettement ce qu'il voulait, et les instructions qu'il donnait ou faisait donner à son bureau topographique<sup>1</sup> le spécifiaient avec précision :

Dans la reconnaissance, il faut mettre la *population* des villages, les *noms*, et désigner par un signe si c'est sable ou terre grasse...

L'Empereur désire... avoir le *figuré à vue* de la route de Küstrin à Francfort-sur-l'Oder, celle de Posen à Glogau et à Breslau. Pour faire ce travail, qui sera double de celui de la grande carte de Posen à Varsovie, on fera un canevas en doublant l'échelle de cette carte.

On y mettra tout ce que la carte donne de détails et, ensuite, l'ingénieur ayant ses croquis à la main, les corrigera en cheminant sur la route et exprimera la nature du pays, en figurant seulement à vue à droite et à gauche ; il est facile à un ingénieur de faire ainsi sept à huit lieues de pays par jour...

... Vous donnerez vos ordres pour qu'il y ait un ingénieur-géographe à l'avant-garde et un à chaque corps d'armée ; ils marcheront à l'avant-garde de chaque corps d'armée, suivront à cheval et figureront la route et le pays à droite et à gauche ; ils m'adresseront journallement le croquis de leur travail que je vous remettrai pour être assemblé et mis au net. Ces officiers, quoiqu'aux différents corps d'armée, n'en feront pas partie et recevront des ordres directs de vous et de moi ; car les plans que l'on donne après les marches et batailles ne servent de rien ; *l'essentiel est d'avoir de bons croquis aussitôt que les premiers tirailleurs paraissent sur le pays ennemi et que, d'après ces croquis, l'Empereur puisse faire ses dispositions soit pour une bataille ou pour tout autre objet*<sup>2</sup>.

Un ingénieur-géographe sera employé à l'avant-garde de chaque corps d'armée. Il fera un figuré à vue de la marche que fera chaque jour l'avant-garde et de la position ; il y ajoutera des notes statistiques<sup>3</sup>.

Je vous envoie un ingénieur-géographe pour être à l'avant-garde et faire le croquis des positions<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Ce bureau était composé d'ingénieurs-géographes placés sous les ordres de dessinateurs très habiles comme les généraux Lejeune et Bacler d'Albe. A sa tête était le général du génie Sanson, directeur du dépôt de la guerre. On trouvera à ce sujet une foule de renseignements dans le volumineux ouvrage, très documenté, que vient de faire paraître le Service géographique de l'armée française. (*Les ingénieurs-géographes militaires*, par le colonel Berthaut, chef de la section de cartographie.)

<sup>2</sup> Note du major-général au général Sanson (Posen, 2 décembre 1806).

<sup>3</sup> Lettre du major-général à Montbrun, chef d'état-major de l'armée de l'Elbe.

<sup>4</sup> Lettre du major-général au maréchal Macdonald, duc de Tarente.

Voici maintenant un extrait d'une note signée par l'Empereur lui-même, à Schoenbrunn, en date du 9 août 1809 :

Quand je demande une reconnaissance, je ne veux pas qu'on me donne un plan de campagne. Le mot « l'ennemi » ne doit pas être prononcé par l'ingénieur. Il doit reconnaître les *chemins*, leur *nature*, les *pentes*, les *hauteurs*, les *gorges*, les *obstacles*, vérifier si *les voitures peuvent y passer* et s'abstenir absolument de projets de campagne.

On me présentera un projet de répartition de travail entre les ingénieurs qui sont ici<sup>1</sup>...

Ces reconnaissances embrasseront un terrain de près de vingt lieues de rayon autour de Vienne et en donneront une connaissance parfaite. Deux ou trois ingénieurs seront chargés de chacune de ces reconnaissances ; ils étudieront bien le pays. On aura par ce moyen, à l'état-major, des officiers instruits qui seront plus utiles que les guides...

Quand l'armée marchera, les ingénieurs-géographes qui auront reconnu le pays seront toujours à l'état-major, afin de donner tous les renseignements nécessaires. Leurs mémoires de reconnaissance seront toujours du style le plus simple et purement descriptifs. Ils ne s'écartent jamais de leur sujet pour présenter des idées étrangères. Une méthode précise est la seule qui convienne à l'Empereur.

On annoncera la *longueur des chemins* et leur *largeur*, leurs *qualités*; on dessinera exactement les *détours* des chemins qui souvent ne peuvent s'expliquer que par la bizarrerie<sup>2</sup> du terrain. Les *rivières* doivent être aussi *tracées* et *mesurées* avec soin, les *ponts* et les *gués* marqués. Le *nombre* des *maisons* et des *habitants* des *villes* et des *villages* sera indiqué.

Autant que possible, on *cotera* les *hauteurs* des *collines* et *montagnes*, afin que l'on puisse juger facilement les *points dominants*; ces cotes ne doivent être que relatives entre elles. On ne peut sur ce point, et sur beaucoup d'autres, entrer dans des détails trop minutieux ; mais il faut toujours *exprimer, de la manière la plus simple, comment la chose se peint à l'œil de l'observateur*.

Il y aura une échelle constante pour tous les dessins.

Nous voyons ici que, à côté de détails exacts, l'Empereur cherche à ce qu'on lui donne une « impression » du terrain. Ceci, c'est en vue du combat. Tant qu'il ne s'agit que de la marche et du stationnement, il ne réclame que des levés d'itinéraires et des détails statistiques. Néanmoins remarquons qu'il veut sur les croquis des signes distinctifs qui indiquent si le terrain est gras ou sablonneux. En d'autres termes, lorsqu'il y a quelque chose de particulier qu'il a intérêt à savoir, il faut l'indiquer par un mode de représentation spécial, sans se

<sup>1</sup> Suit le détail de cinq reconnaissances à faire exécuter autour de Vienne.

<sup>2</sup> C'est-à-dire, sans doute, par les particularités qu'il présente. Rapprochons cette indication de ce que le comte de Ségur dit de la vieille route de Smolensk dans la reconnaissance du champ de bataille de la Moskowa.

borner à l'emploi des signes conventionnels existants. C'est pourquoi j'ai dit, en commençant, qu'un croquis destiné à un officier d'artillerie devra entrer dans des détails circonstanciés sur la possibilité pour les voitures de se doubler, de faire demi-tour, de trotter. Il indiquera les lignes de défillement. Bref, son mode de confection dépendra de sa destination.

En vue du combat, Napoléon se faisait préparer des croquis panoramiques. Non content, par exemple, de l'examen attentif qu'il a fait de ses propres yeux sur la carte d'abord, sur le terrain ensuite, du champ de bataille de la Moskowa, il ordonne au général Lejeune « de parcourir de nouveau la ligne avec soin, d'en *crayonner la topographie* et de lui apporter aussi *quelques vues du terrain*. » Et le général ajoute : « Je passai le reste du jour à remplir cette tâche importante, qui me fit faire une étude plus exacte de la localité<sup>1</sup>. L'Empereur reçut mes croquis, s'y reconnut et parut satisfait. En rentrant, il avait ordonné à Bacler d'Albe, chef des ingénieurs-géographes, de leur demander le même travail qu'à moi, et le levé à vue des positions des Russes fut fait avant le soir. »

Peut-être aussi étaient-ce des vues perspectives qu'il demandait lorsqu'il écrivait, le 11 juillet 1809, à Marmont : « Quel est le village pris et repris ? Faites-m'en un *croquis* que vous m'enverrez en route » ; le 18 mai 1813, à Macdonald : « Je serai à votre quartier-général à la pointe du jour pour reconnaître l'ennemi ; faites préparer un *croquis* dans lequel sera placé

<sup>1</sup> Nombre de personnes donnent de la précision à leur pensée en la mettant sur le papier. Elle reste à l'état vague dans leur esprit, tant qu'elle n'a pas été formulée par la plume, fixée par l'écriture. L'usage du dessin habite également à voir avec netteté. Les traits essentiels du paysage apparaissent aux yeux de celui qui, voulant le reproduire, le dépouille des éléments parasites qui masquent ses grandes lignes. N'oubliions pas d'ailleurs que, d'après le général de Brack, il est aussi indispensable de savoir dessiner que de savoir écrire, « parce que souvent, avec deux lignes, on dit plus et mieux qu'avec deux pages écrites ; que quelques traits au crayon se font plus vite, et plus facilement, que ne se compose un rapport, que ne le font les souvenirs que l'on conserve d'une longue reconnaissance. »

L'éminent auteur des *Avant-postes de cavalerie légère* ajoute que le dessin offre un avantage immense pour la guerre : « c'est d'habituer à regarder et à bien voir ; à apprécier les distances, les natures de terrains ; à rendre présent ce qu'on a vu et surtout à juger de la possibilité de la vitesse et de l'à-propos des entreprises. » Il est donc indispensable, si on « veut être officier distingué », d'apprendre le dessin et de suivre un cours de topographie : « je crois même qu'il serait fort utile que ce cours donnât des notions coloriées (*sic*) de *perspective aérienne* ; en poussant loin le talent du dessin topographique, l'officier trouvera des chances nombreuses d'être extrêmement utile aux généraux d'avant-garde. »

tout ce que vous avez vu, afin de faciliter ma reconnaissance » ; le 26 janvier 1814, à Victor : « Faites faire un petit *croquis* de Saint-Dizier, afin que, à mon arrivée, je puisse voir comment l'attaquer. » Il est probable pourtant qu'il ne s'agissait là que de ces plans approximatifs, établis au jugé, pour la confection desquels il déclarait impossible d' « entrer dans des détails trop minutieux. » A plus forte raison est-il probable qu'il n'a jamais formulé de règles pour l'exécution des dessins panoramiques. Et, au surplus, je le répète, il n'avait pas besoin, pour la réalisation de ses projets, d'une précision très grande. Il n'attendait de cette représentation qu'un secours pour s'orienter et démêler le plus vite possible les points principaux marqués sur la carte.

Lorsqu'un chef arrive sur le théâtre des opérations, il n'est pas rare qu'il soit assailli de préoccupations multiples et diverses. Il a à songer non seulement à l'ennemi qui est devant lui, mais aussi à la troupe qui le suit et aux services qui sont plus loin encore derrière. A une heure critique où son temps est particulièrement précieux, il ne saurait trop rapprocher le moment où il verra clair sur le terrain : par conséquent, il ne saurait prendre trop de précautions pour supprimer les hésitations et les tâtonnements.

En conséquence de ces considérations, le général Percin vient de faire introduire dans l'artillerie de campagne française les fonctions d'officier « orienteur. » Voici, en effet, comment s'exprime le paragraphe 653 (*Reconnaissances*) du Règlement provisoire de manœuvre de cette arme, approuvé par le Ministre de la guerre le 16 novembre 1901 :

... En arrivant sur les emplacements qui leur paraissent se prêter à l'établissement des batteries, ils (les commandants de l'artillerie) examinent comment l'artillerie devra les utiliser pour remplir la mission qu'elle a reçue ; comment, par conséquent, elle pourra agir, soit contre les troupes ennemis visibles ou engagées, soit contre celles dont on peut prévoir l'établissement ou l'apparition.

Ils étudient, à ce point de vue, le terrain qui se déroule en avant, les crêtes successives que pourrait occuper l'ennemi, les routes et les cheminements qu'il aurait à suivre, les points d'appui de son infanterie, etc...

Pour faciliter et abréger leur mission, ils peuvent utiliser un officier prélevé sur les batteries et auquel on adjoint une partie des éclaireurs.

Cet officier, appelé *officier orienteur*, se porte rapidement sur la position dès que l'officier supérieur auquel il est attaché a pu lui donner des indications suffisantes ; il reconnaît les troupes voisines ou situées en avant ; il s'oriente,

à l'aide de la carte, sur tout le terrain qu'il découvre, de manière à faciliter à son chef la désignation des objectifs et la fixation des zones de surveillance.

Il recherche, d'après les emplacements choisis, les meilleurs moyens d'accès pour les unités à déployer ; puis il mesure les *écart angulaires des points remarquables du terrain ennemi*<sup>1</sup> et propose, s'il y a lieu, des *points de repère* susceptibles d'être employés pour la *préparation du tir et la désignation des objectifs*.

En un mot, il seconde le chef dont il relève et le débarrasse des *préoccupations de détail* : il lui permet ainsi de concentrer toute son attention sur la partie *tactique* du commandement qui lui incombe.

Mais, selon le mot de de Brack, deux traits de crayon parlent plus et mieux que deux pages d'explications écrites. D'autre part, le dessin comporte plus de précision que des descriptions orales. Car, si on a, par exemple, une photographie à la main, on peut avec le doigt ou la pointe du crayon marquer sur cette photographie les points dont on parle, et par là on évite toute erreur. Il n'est pas rare que de graves méprises se produisent dans la désignation verbale des objectifs, mais il n'y en a presque pas à craindre si on possède une représentation exacte de la physionomie du terrain.

Encore faut-il pourtant que l'exactitude ne soit pas obtenue aux dépens de la clarté. Déjà la photographie a l'inconvénient de reproduire de multiples détails dont l'accumulation masque trop souvent aux yeux les lignes essentielles du paysage. Ces détails seront forcément omis, faute de temps, par l'officier qui précède de quelques minutes sur le champ de bataille le chef qu'il est chargé d'orienter, si cet « officier orienteur » veut fixer par le dessin les points principaux qu'il a observés, ces « crêtes successives que pourrait occuper l'ennemi, » ces « routes et cheminements qu'il aurait à suivre, » ces « points d'appui » et ces « points de repère, » que le Règlement lui prescrit de déterminer.

Donc, le croquis à établir en pareil cas doit se réduire à l'essentiel. Il s'agit moins de reproduire ce qu'on voit que d'en

<sup>1</sup> On sait que, avec le nouveau canon à tir rapide de 75, par suite du pointage au collimateur, on a surtout besoin de connaître avec précision la position du plan de tir. Les rafales, en effet, battent une profondeur de plus d'un demi-kilomètre. Des erreurs assez considérables sur la portée sont donc sans grande conséquence. Il n'en est pas de même pour la direction. Et on comprend que, pour ne pas perdre le bénéfice de la vitesse, si un objectif se démasque subitement dans une direction différente de celle sur laquelle étaient braquées les pièces, il y a un intérêt de premier ordre à éviter toute hésitation dans l'indication du nouvel azimut. Cette remarque explique pourquoi les croquis perspectifs dont il va être parlé exigent dans les mensurations angulaires un degré d'exactitude qui jadis était tout à fait inutile.

tracer un schéma, c'est-à-dire une représentation conventionnelle d'une lecture facile. C'est dans ce but que le commandant Morelle a donné, pour l'établissement des vues panoramiques, qu'il appelle des « croquis perspectifs, » des règles simples destinées aux officiers de l'artillerie, mais qu'il me semble désirable que toutes les armes adoptent.

Du moment, en effet, qu'il s'agit pour l'orienteur d'écrire le terrain sur le papier d'une certaine manière, il s'agit aussi, pour celui qui prend ce papier, de le lire. Le dessin schématique employé est un langage convenu dont on a besoin d'avoir la clef. Il est de la plus grande commodité que le même chiffre serve à tout le monde, que le général de division s'y reconnaîsse sur le croquis établi pour un chef d'escadron d'artillerie, par exemple, puisqu'alors le même travail peut servir pour deux personnes. D'autre part, du moment que les règles données permettent l'exécution de ce travail dans le minimum de temps et qu'elles exigent les notions les plus rudimentaires de dessin et de perspective, conditions qui la mettent en quelque sorte à la portée de tout le monde, il n'y a pas de raison pour que tout le monde n'apprenne pas ces règles simples, d'une application facile.

Eh bien, elles consistent essentiellement dans une déformation systématique du terrain : on dénature la nature, de façon à faire mieux ressortir les plans successifs ou les accidents qui, au point de vue militaire, ont une importance primordiale. — Eh quoi ! la reproduction servile et littérale de ce qu'on voit ne vaut-elle donc pas mieux qu'une altération quelconque ? — Non : chacun sait combien il est avantageux, lorsqu'on représente le profil en long d'une route, par exemple, d'adopter pour les ordonnées une autre échelle que pour les abscisses. L'image qu'on obtient ainsi devient d'autant plus claire qu'elle est plus fausse. Elle est en même temps plus facile à établir, car on détermine un millimètre plus aisément qu'un dixième de millimètre.

Dans la vue d'un paysage, lorsqu'on a sous les yeux un réseau de routes qui s'entrecroisent, de canaux, de chemins de fer, de clôtures, de haies, de bois, le dessinateur ne laisse pas d'être souvent fort embarrassé pour s'y reconnaître et pour figurer cette multitude de lignes avec leurs obliquités relatives. Aussi, dans la confection d'un croquis perspectif, en élimine-

t-on un grand nombre. Quant à ceux que l'on conserve, on les déplace légèrement pour les rendre parallèles à la ligne d'horizon, celle-ci étant elle-même rendue parallèle au grand côté de la feuille sur laquelle on dessine. C'est là, je le répète, une pure convention. Mais elle rend singulièrement facile d'« écrire » le terrain et, quand il est écrit, de le « lire. » Il va de soi, d'ailleurs, qu'il y a toujours, dans l'application du principe, une large part à faire au sens artistique, à l'habileté manuelle de l'opérateur<sup>1</sup>. Le choix des lignes essentielles nécessite du coup d'œil et un sentiment exact des nécessités tactiques. Leur disposition sur le papier exige un certain tact et des qualités qui varient d'une personne à l'autre. Si j'insiste, c'est qu'il me semble que le commandant Morelle ne fait pas assez ressortir dans ses écrits son parti pris de substituer un paysage schématique au paysage réel, et j'ai vu nombre de personnes fort gênées lorsqu'elles ont comparé ces derniers à la nature ou à des photographies, et encore plus embarrassées lorsqu'elles ont voulu exécuter à leur tour des croquis perspectifs.

Si, dans ceux-ci, les positions et les directions sont déplacées « au sentiment » dans le sens de la profondeur, les largeurs, au contraire, sont scrupuleusement respectées : en d'autres termes, les écarts angulaires sont conservés aussi fidèlement que faire se peut.

Cette rigoureuse exactitude est nécessaire pour l'artillerie, je l'ai fait remarquer. Placée au point d'observation où se trouvait le dessinateur, une pièce de canon n'aura qu'à prendre sur le papier la distance en largeur qui sépare telle meule de paille de tel clocher pour en conclure l'angle qu'il faut donner au collimateur si on veut ramener sur ce clocher le plan de tir précédemment dirigé sur la meule de paille. Mais tout officier placé au même point aura un égal intérêt à pouvoir mesurer des écarts angulaires et, par conséquent, à se servir de croquis perspectifs, car il est plus aisé de définir un objectif en disant qu'il est à  $12^{\circ} \frac{1}{2}$  d'un autre que de procéder à une désignation descriptive, par laquelle on promène la vue de son auditeur de proche en proche et successivement, en partant du moulin

<sup>1</sup> Dans une série d'articles parus en 1901 dans le *Journal des sciences militaires*, le lieutenant Lefebvre, du 4<sup>e</sup> régiment d'infanterie, a publié une remarquable étude contenant de précieuses indications sur la manière à employer pour représenter le « *paysage militaire*. »

à vent qui se profile sur le ciel, et en suivant la déclivité de la ligne d'horizon jusqu'à l'arbre en boule, à l'aplomb duquel est le coin de la haie qui se détache sur le champ jaune. Et c'est de cette haie qu'on passe enfin à la bosse de terrain derrière laquelle apparaissent des lueurs. Que de discours ! Que de temps perdu à des énonciations au milieu desquelles abondent les chances d'erreur ! Et combien il serait plus simple de dire : « *A partir du moulin* (ou de la cheminée, ou de l'arbre, ou du coin de bois, ou de tout autre point très nettement visible et le seul de son espèce qui se trouve dans le champ de vision, condition que doit remplir le repère choisi,) à *partir du moulin, à près de six doigts à droite.* »

Car une mesure linéaire est ce qu'il y a de plus commode pour évaluer les écarts angulaires, et, afin de ne pas s'embarrasser d'instruments plus ou moins compliqués, qu'on risque d'oublier ou de perdre et, en définitive, de n'avoir pas toujours sous la main, c'est cette main même que le commandant Morelle conseille d'employer comme moyen d'évaluation des largeurs. Il suffit d'y étalonner une dimension qui corresponde à un angle donné, — par exemple, à l'angle de 6°, qui est soutenu approximativement par une corde égale au dixième du rayon<sup>1</sup>.

Si donc nous traçons sur un mur une ligne horizontale longue d'un mètre, si nous plaçons notre œil à dix mètres de distance du mur, dans le plan perpendiculaire au milieu de la ligne, et si nous étendons le bras de toute sa longueur, nous déterminerons la portion de notre main qui, vue par notre œil, lui cachera exactement et complètement la longueur d'un mètre. Notre étalon est trouvé.

En général, on se sert de la largeur de trois doigts tenus verticalement jointifs (pl. XVIII). Cependant quelques officiers préfèrent garder le poing fermé et se servir des mamelons formés par les articulations des doigts (pl. XIX), parce que, de cette façon, on ne se masque pas la vue du terrain.

Quoiqu'il en soit, on dispose d'un moyen simple, commode, rapide et très suffisamment exact pour mesurer l'angle de « un

<sup>1</sup> On arrive même, avec de la pratique, à obtenir assez exactement à vue les écarts angulaires, alors qu'on n'arrive jamais à évaluer les distances en toute sécurité, même approximativement.

dixième » ou de « cent millièmes ». On pourrait envisager les sous-multiples de cette unité : ce sont les épaisseurs distinctes des cinq doigts pris isolément, savoir :

Pour le petit doigt . . . . .	25 millièmes.
Pour l'annulaire . . . . .	30 »
Pour le majeur ou l'index . . . . .	35 »
Pour le pouce . . . . .	40 »

De même, ses multiples sont : le double (200 millièmes), qu'on obtient en considérant la largeur totale de la main ; le triple (300 millièmes), qu'on obtient en ouvrant les doigts, au lieu de les tenir jointifs, de manière à laisser, entre le pouce et le petit doigt le plus grand écart possible<sup>1</sup>. Mais j'estime qu'on retombe dans les complications en gravant ces nombres de millièmes dans la mémoire, et que, en principe, mieux vaut s'en passer.

Ceci posé, rien n'est plus facile que de partager l'horizon en tranches de cent millièmes dont on évalue les fractions à vue. Et, une fois ce partage effectué et ce fractionnement accompli, on en fixe le résultat sur le papier, celui-ci étant, de son côté, divisé par des traits équidistants dont l'intervalle correspond à cent millièmes. On obtient ainsi l'exactitude, parallèlement au plan de front tout au moins, dans la représentation par les croquis perspectifs.

De cette représentation, je donnerai un exemple : c'est le paysage qu'on voit en se plaçant à environ 200 mètres au sud du signal (coté 721.3) qui est au sud-ouest de Morrens, lorsque, de ce point d'observation, on regarde l'ouest. La planche XX renferme une photographie prise de ce point, le croquis perspectif correspondant et une reproduction d'un fragment de la carte de la région.

Placé au signal de Morrens (en Bouzenet), regardons le paysage en partant du clocher de Sullens et en allant vers la droite. La carte nous montre que nous avons devant nous le chemin de fer Cheseaux = Etagnières = Assens = Echallens. Cette voie ferrée s'éloigne de nous : la perspective doit donc la faire remonter de gauche à droite. Mais, vu son importance, elle sera prise, en quelque sorte, pour l'un des axes de coordonnées de notre figure. Nous la mettrons donc horizontale,

<sup>1</sup> C'est ce que, anciennement, on appelait l'*empan*.

comme si elle était dans un plan de front et parallèle au tableau.

Entre le ruisseau Chamberonne et son affluent qui sort du Bois-André et passe par les cotes 595 et 587, se trouve une croupe qui va du Bois-du-Deven au Bois-d'Orjulaz, par les cotes 593, 600 (Grandamine), 608 et 605 (Les Esserts), 613 (Voittaz). Nous la représenterons parallèle au chemin de fer. De même pour la crête 596 = Gassiaz = 609 = Frétaz = 610 = Planche-à-la-Ville = Boussens. De même enfin pour celle qui va de Sullens à Praz-Jai, en passant par la cote 605 et par Closel. Les grandes lignes horizontales de notre dessin sont arrêtées. On y a fait figurer le Jura, mais on aurait pu s'en dispenser, puisqu'il est non seulement peu visible, mais encore hors de « portée tactique, » et que, d'autre part, il n'offre aucun repère qui accroche l'œil. D'une façon générale, tout le terrain au delà de 6 à 8 kilomètres est sans intérêt, au point de vue de la bataille<sup>1</sup>. Si pourtant, dans ce lointain, s'élève un moulin, un arbre chenu, une tour qui détache sur le ciel un profil net et très caractéristique, on fera bien de ne pas l'omettre, car, en regardant ce point, on orientera tout de suite son dessin.

Pour nous, le point de départ est le clocher de Sullens qui, distant d'une lieue, est très visible, très reconnaissable. On ne peut le confondre avec aucun autre.

Le rayon visuel qui va de notre observatoire au clocher de Sullens rencontre, à un kilomètre de nous, les dernières maisons de Cheseaux, sur la route d'Etagnières, et le hameau du Pâquis; plus loin, la corne nord du Bois-de-Deven, au delà duquel apparaît, serpentant, la route de Cheseaux à Sullens. L'œil distingue une quinzaine de maisons à Cheseaux et au Pâquis. Mais nous n'en représentons que deux ou trois, pour simplifier, et nous les figurons uniquement par leurs toits pour faciliter le dessin et pour accentuer l'impression que nous éprouvons en regardant ces localités : elles nous font l'effet d'être enfoncées dans un creux.

Le chemin Cheseaux = La Croix = Etagnières se confond, à

<sup>1</sup> De même, nous supprimons les arbres qui sont au premier plan. Ils gênent le regard et il est absolument inutile de les figurer, car on n'a pas besoin de désigner, et, par suite, de dessiner, des objets qu'on a en quelque sorte sous la main. Si, parfois, dans la représentation du terrain, on met un arbrisseau, une pierre, qui même peuvent ne pas exister dans la réalité, mais qu'on suppose placés près du poste d'observation, c'est un pur artifice de dessin destiné à produire un effet de perspective, en faisant fuir les plans reculés par le contraste entre les traits fortement accentués de l'objet en question et l'indication plus légère des lointains.

200 mètres au-delà de La Croix (cote 623), avec le chemin de fer, que nous marquons d'un trait fort et de poteaux télégraphiques indiqués légèrement, on pourrait presque dire timidement, car on n'en voit pas sur le terrain : il se peut qu'ils n'existent pas en réalité, et ils ne sont sur le dessin qu'à titre de signe conventionnel, tandis que ceux qu'on aperçoit très nettement à l'œil nu sur le chemin de Cheseaux à Morrens sont fortement marqués, comme donnant à ce chemin un caractère que n'a aucun autre, dans le champ du regard. C'est encore par convention que des croix indiquent le cimetière de Cheseaux sur la route Cheseaux = Pâquis = Boussens, près de la cote 610, alors que la photographie n'enregistre, elle, que des cyprès ou des ifs. On voit, par cet exemple, que la substitution d'un schéma à la réalité n'a d'autre objet que de faciliter l'écriture du terrain et la lecture du croquis. Il me semble inutile, dès lors, d'entrer dans de plus amples détails sur la confection de ces vues panoramiques, sauf pour insister sur l'exactitude des distances en largeur, c'est-à-dire sur la fidélité avec laquelle les écarts angulaires sont conservés.

L'origine étant prise au clocher de Sullens, ce clocher est représenté sur la verticale zéro. Le cimetière est à six doigts (ou deux fois trois doigts, ou deux fois six degrés, ou deux fois cent millièmes) à droite. On l'a donc figuré sur la verticale 200 (millièmes). Le rayon visuel qui va de la station d'observation au cimetière passe par la ferme de Grande-Condemine. Aussi cette ferme est-elle représentée à l'aplomb du cimetière. A deux doigts plus à droite nous apercevons les toits de la Grange-aux-Aguet. Nous les placerons par interpolation aux deux tiers environ de l'intervalle qui sépare la verticale 200 de la verticale 300. Au-dessus, au même aplomb, le petit bois dénommé Marais-de-Pontozel.

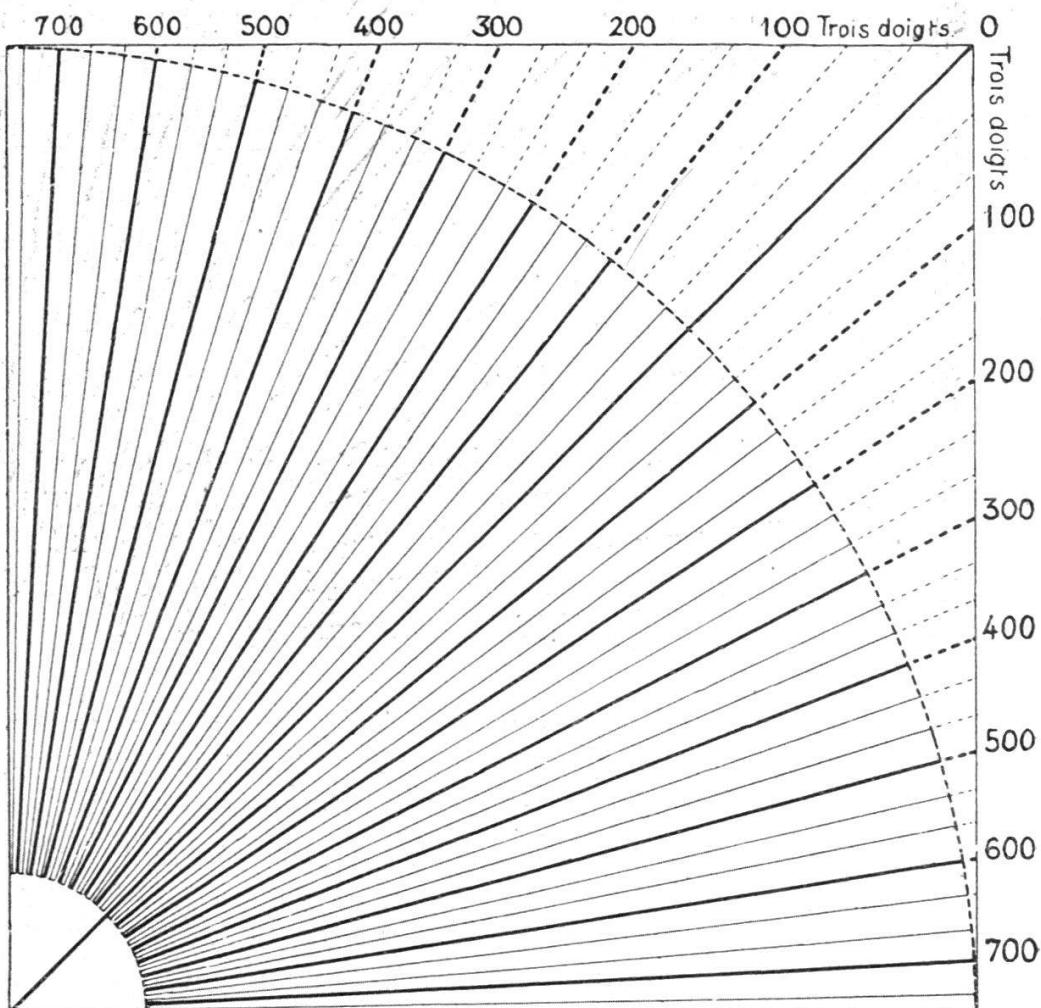
Le général veut-il indiquer ce bois au commandant de son artillerie, pour que celui-ci le fasse fouiller par des obus, par exemple ? Il le désignera en disant qu' « il commence à environ sept doigts à droite du clocher de Sullens et qu'il est large d'un peu plus de trois doigts », ou encore qu' « il commence à peu près à mi-distance de Grande-Condemine et de Grange-aux-Aguet pour finir à l'aplomb de La Croix, non loin d'Arenaz et de Boussens ». Ce sont là simples manières de parler, remarquons-le, puisqu'il y a plus d'un kilomètre entre Arenaz et la

corne nord du bois Marais-de-Pontozel. On veut seulement indiquer que ces deux points sont presque en ligne droite avec le point de vue choisi.

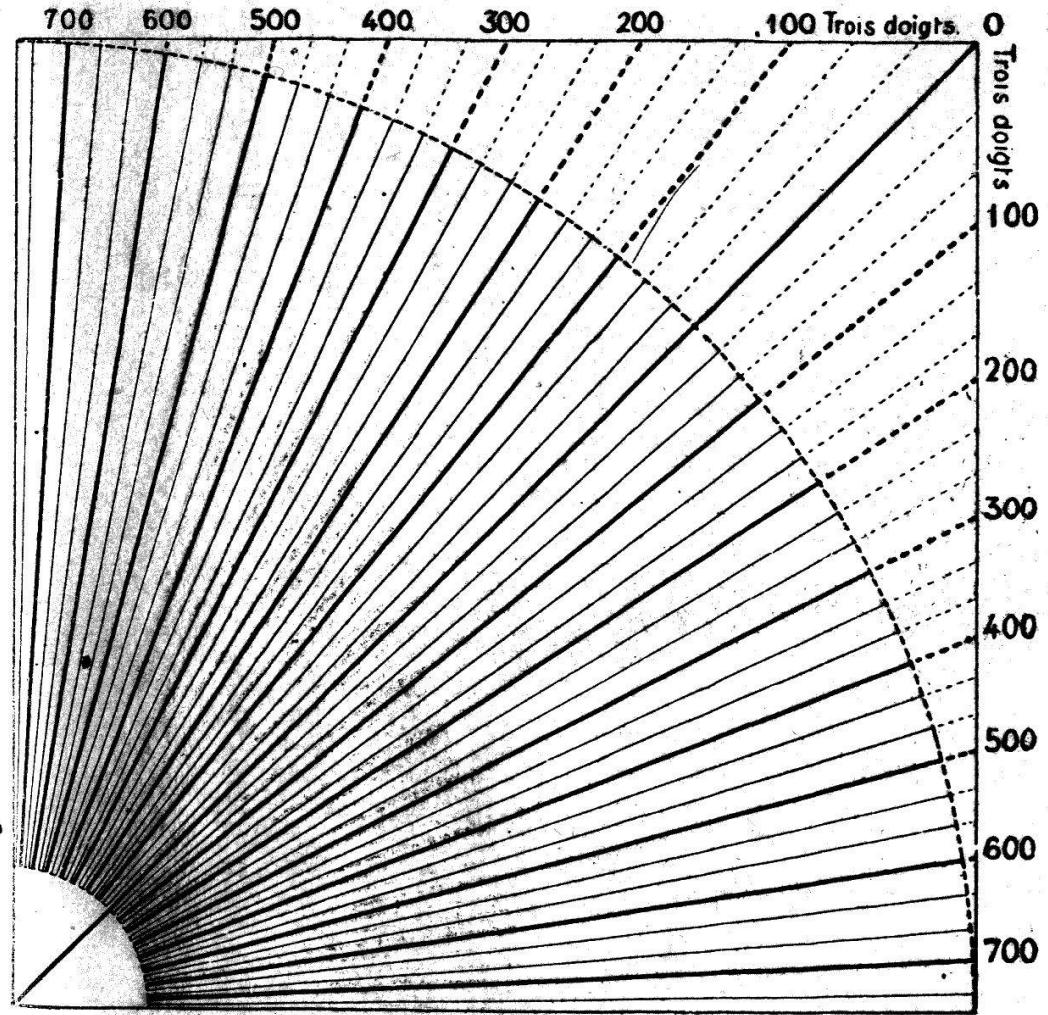
Dès lors, vous concevez qu'on dispose d'un moyen simple pour se retrouver dans la campagne et orienter sa carte.

Sachant qu'on est au signal de Bouzenet et qu'on a en face de soi le cimetière de Cheseaux, désire-t-on savoir quel est le clocher qu'on voit à six doigts à gauche? On n'a qu'à tracer une droite qui, partant du poste d'observation, fasse un angle de 12 degrés avec celle qui va de ce poste au cimetière : cette droite trouvera Sullens. Rien n'est plus aisé que de construire un rapporteur permettant la lecture des écarts exprimés en fonction de la largeur-type (trois doigts).

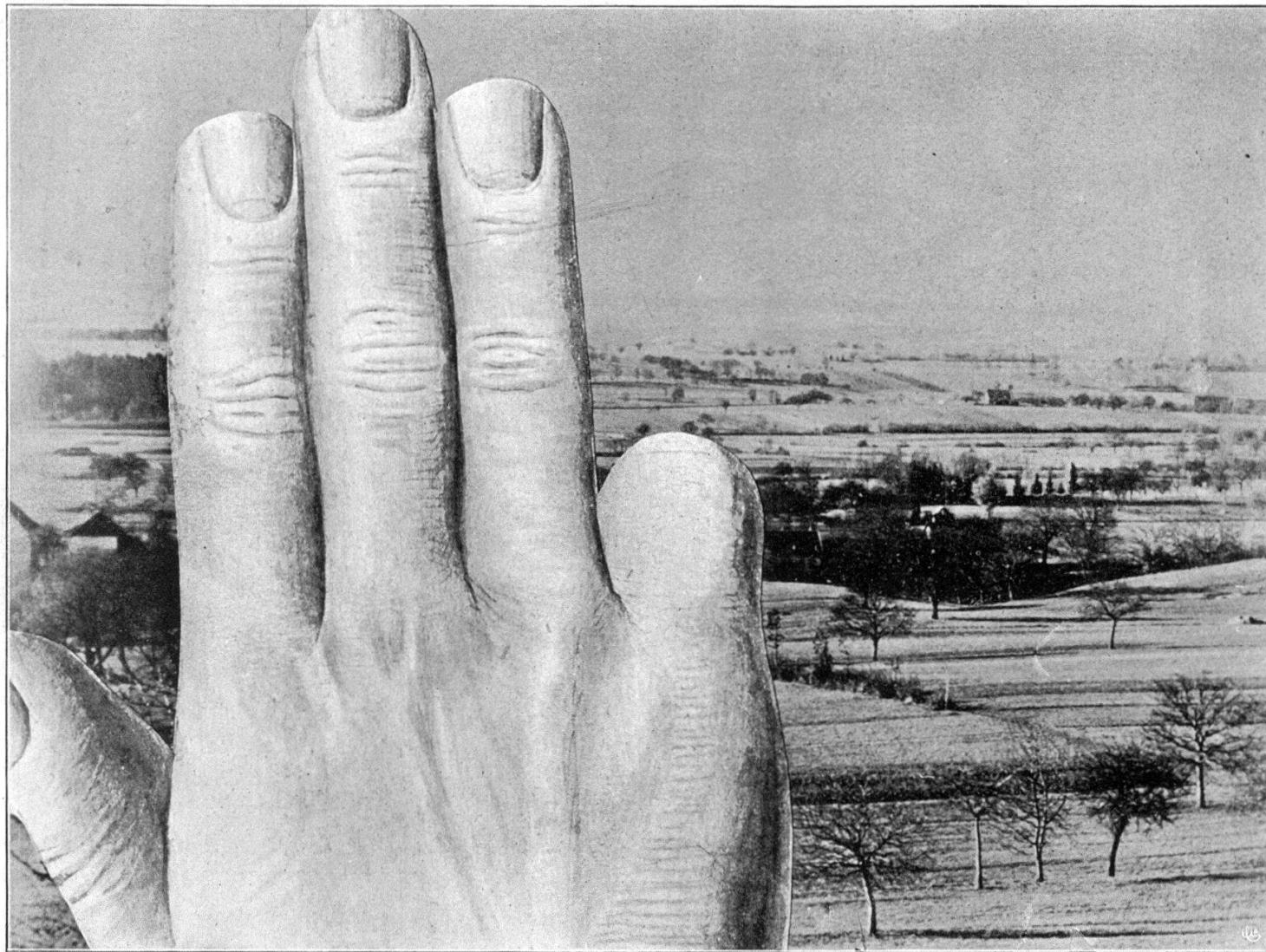
Un rapporteur de ce genre permet de résoudre une foule de petits problèmes qu'on est amené à se poser sur le terrain.

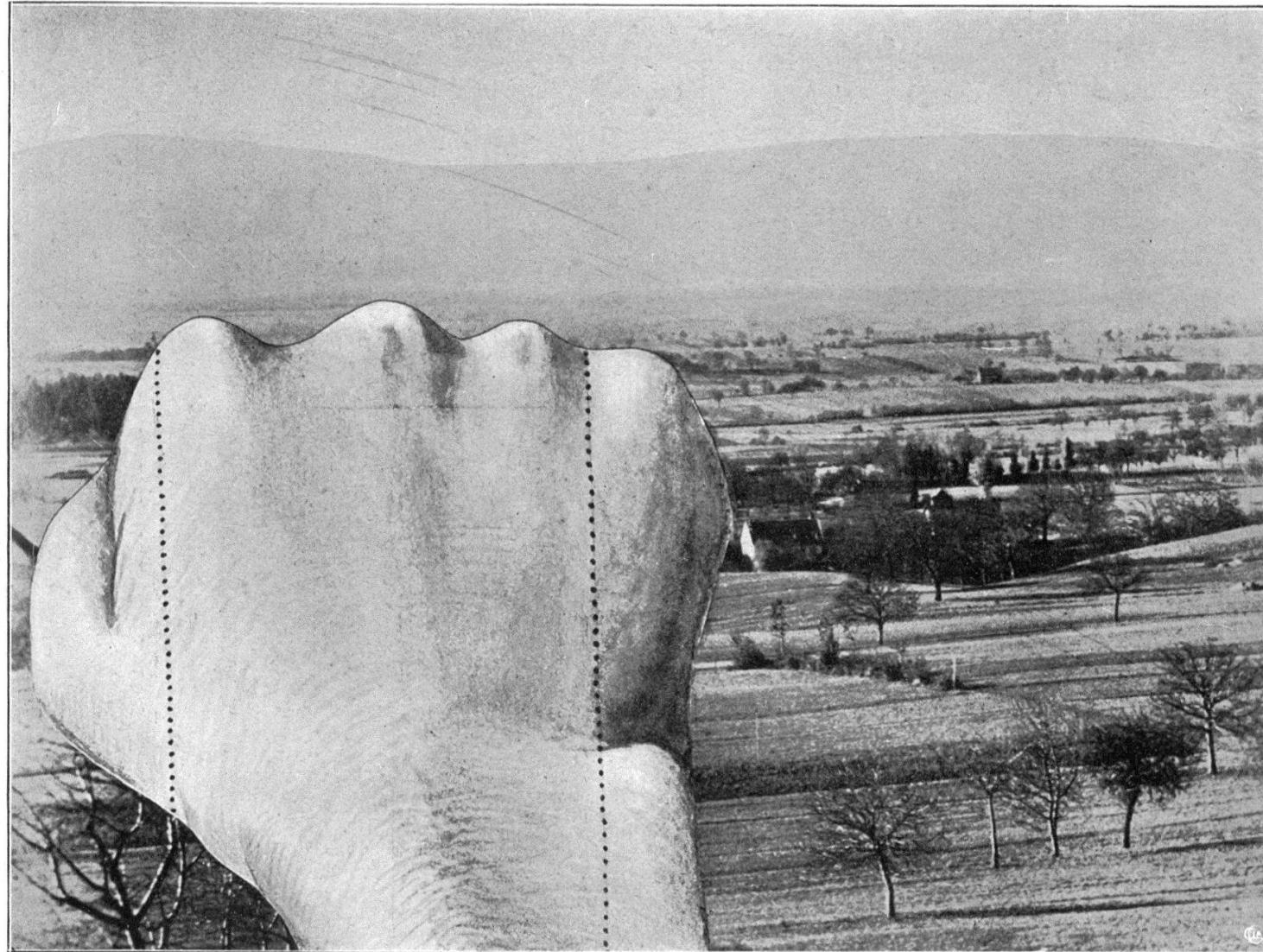


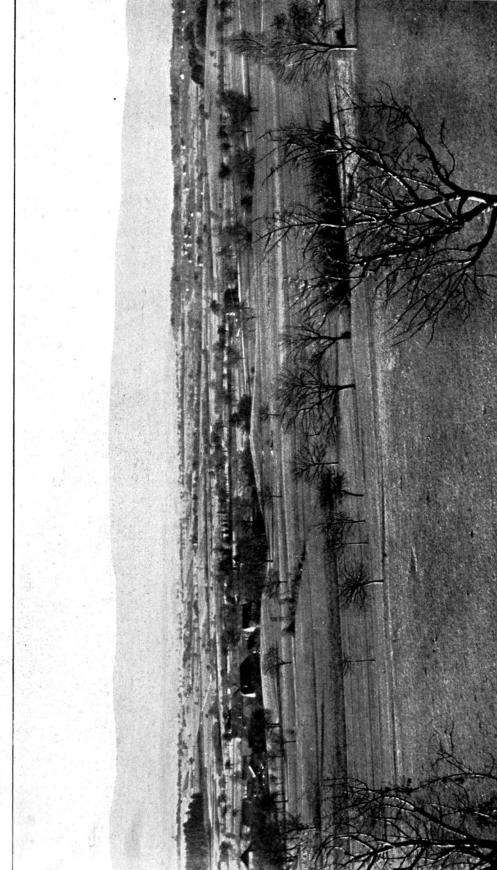
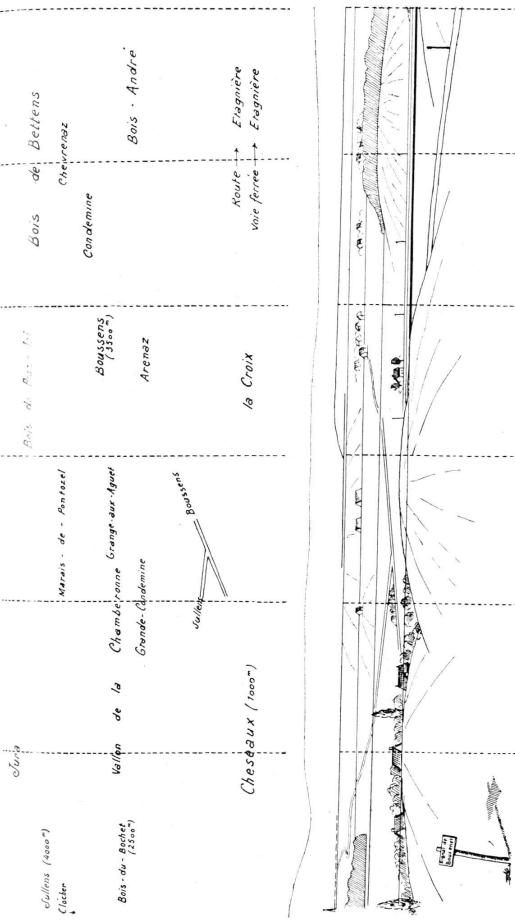
Rapporteur.



Pour se servir de ce rapporteur, le coller sur une lame  
de corne transparente.







En voici quelques spécimens :

Nous nous trouvons arrivés sur le sentier qui passe à la corne sud du bois Bossourond (près de la cote 669, à 300 mètres environ au nord-ouest du clocher de Morrens), et nous voulons déterminer le point exact où nous sommes, sachant que nous voyons le clocher de Boussens à douze doigts à droite de celui de Sullens. Le rapporteur nous montre que ce point est à l'intersection du sentier à un trait et du chemin à deux traits, dont l'un en pointillé.

Nous voulons savoir où nous sommes, quand nous voyons Arenaz à six doigts à droite de Grande-Condemine et la station d'Etagnières à vingt-huit doigts à gauche du clocher de Morrens. Le problème revient à décrire, sur la corde Arenaz = Grande-Condemine, un arc de cercle capable de 12 degrés, et, sur la corde station-d'Etagnières = clocher-de-Morrens, un segment capable de 56 degrés. L'intersection des deux circonférences déterminera la position cherchée. Elle se trouve entre le C de Cologny et la cote 646, à l'ouest du signal de Morrens (en Bouzenet). Le rapporteur permet d'y arriver par un très rapide tâtonnement.

Si des lueurs apparaissent à quatre doigts à droite du clocher de Sullens (pour un observateur placé au signal de Bouzenet) et à deux doigts à gauche de Grange-aux-Aguet pour un guetteur placé dans le clocher d'Etagnières, c'est qu'elles émanent d'un point situé à 200 mètres au sud et à 200 mètres à l'ouest de Grange-aux-Aguet, au-dessous de Tendoney. Nous en concluons que sa distance au signal de Bouzenet est exactement de 2900 mètres, et si nous voulons faire battre ce point par une artillerie placée à la sortie ouest de Morrens sur le mamelon coté 720 (Sur l'Orme), on voit que nous devons donner pour éléments initiaux du tir :

Distance : 3100 mètres.

Direction : Un doigt et demi à droite du clocher de Sullens.

Mais, supposons que, de la batterie placée à la sortie ouest de Morrens on n'aperçoive pas, pour une raison quelconque, le clocher de Sullens, et qu'on voie seulement celui de Boussens, le rapporteur montre immédiatement que la direction à donner est :

1902 . Huit doigts à gauche du clocher de Boussens.

Les exemples qui précèdent montrent la grande commodité que présente, à la guerre, la considération des écarts angulaires, dont la mesure, remarquons-le, est indépendante de l'échelle de la carte. Pour la même raison, les croquis perspectifs, basés sur la mesure exacte des angles, rendront les plus grands services, soit pour une prompte orientation des officiers sur le champ de bataille, soit pour une désignation rapide et précise des objectifs. Mais, pour tirer de ce langage conventionnel tous les services qu'il peut rendre, il faut s'accoutumer à le parler, et on ne parle bien que ce qu'on sait écrire. Pour apprendre à lire le terrain, ce qui est, ne l'oublions pas, l'objet qu'il faut avoir en vue, on ne saurait trop se promener dans la campagne, trop observer tout ce qu'on y découvre, trop essayer d'imprégnier sa mémoire des formes caractéristiques des choses. Mais il sera toujours bon de fixer sur le papier, sous forme de vues panoramiques, faciles à dessiner, faciles à déchiffrer, les grandes lignes du paysage. Ce sera bon, parce que, selon le mot de de Brack, le dessin offre un « immense » avantage pour la guerre : « C'est d'habituer à regarder et à bien voir. »

Commandant Emile MANCEAU.

---