

# La « Reconstruction ».

La reconstruction en France et en Belgique après la Première Guerre mondiale, va durer une quinzaine d'années .

Après une période de désobusage (sans détecteur de mine...lequel a été inventé à la fin des années « 20 ») , il a fallu remettre en état les terres agricoles, les habitations et les infrastructures urbaines, portuaires, de transport, etc.

Une partie du travail s'est faite sous l'égide du « Ministère des régions libérées », en lien avec le ministère des armées, avec l'aide dans un premier temps des alliés (et même sous l'autorité britannique dans le nord de la France, pour le désobusage), l'aide de prisonniers de guerre et d'une main d'œuvre immigrée.

Le travail a été énorme, mais les choses étant ce qu'elles sont, le désobusage et plus encore la dépollution est loin d'être terminée et ne le sera jamais .

Cette période semble assez mal représentée par les archives, et peu prise en compte par les nombreux historiens de la Première Guerre mondiale, probablement parce que la reconstruction mobilisait toutes les énergies et que les questions administratives étaient reléguées « loin », »très loin même » des préoccupations ...

En conséquence, aujourd'hui encore, on a oublié où ont été enterrés ou immergés des millions d'obus ou de déchets toxiques récupérés sur les champs de bataille.

## Etendue du désastre :

Fin 1918, 4 000 communes sont dévastées ou dégradées sur 3.337.000 ha dans dix départements. et de ces 3.337.000 hectares, 120.000 hectares sont « anéantis » .

## Cartographie .

En 1919, le Ministère des régions libérées a publié produit une cartographie en trois niveaux de séquelles, représentés par trois couleurs.

**1.Zone bleues :** Caractérisées par des dégâts moyens, ce sont les zones de passage ou de stationnement des armées.

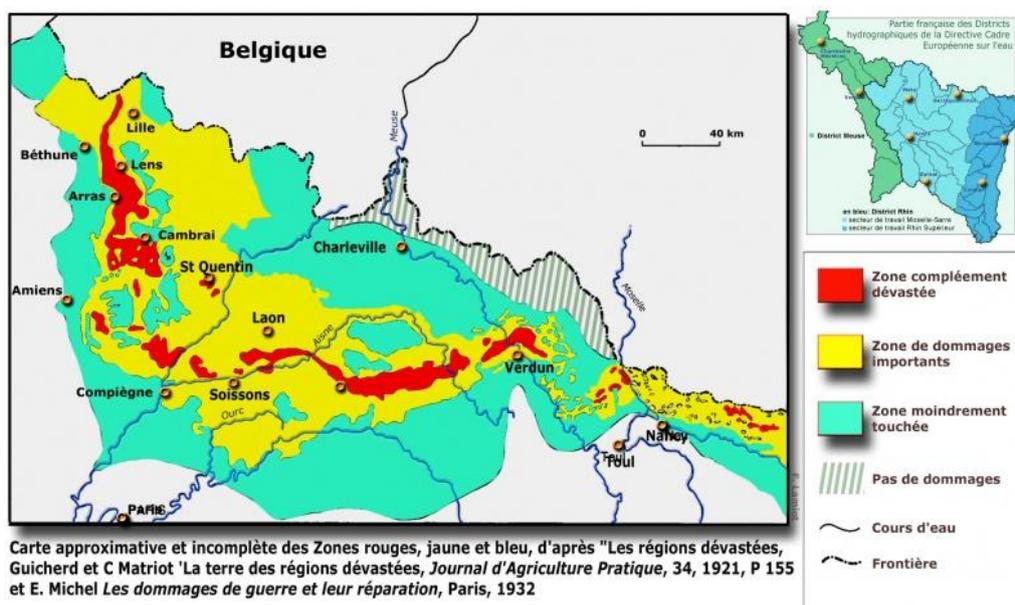
On y retrouve des reliquats militaires mais « sans gros problèmes » : des dépôts de munitions, de matériels, des casemates et des déchets divers.

Ces zones risquent cependant d'être contaminées soit du fait de la guerre, soit du fait des opérations « après guerre » de « recyclage » des métaux ... lequel recyclage se faisant la plupart du temps de façon « discutable », même pour des entreprises ayant été agréées ...,

**2.Zones jaunes :** Ce sont les zones brièvement ou ponctuellement touchées par les combats, généralement derrière les lignes de front ou éloignées, où les infrastructures routières sont à peu près fonctionnelles après l'armistice.

On y retrouve des tranchés, trous d'obus, ou des sols localement criblés de projectiles « souvent non éclatés », et parfois très profondément enfuis (de 10 à 30 m en sol meuble) ...

**3.Zones rouges :** Ce sont les zones correspondant aux lignes de front des armées, où sont concentrés les dommages majeurs. Les sols y sont bouleversés, et les infrastructures routières, ferroviaires, industrielles, ainsi que ponts, ports et canaux y sont généralement totalement détruits . La zone rouge, c'est 120.000 hectares ...



## Définition de la zone rouge .

Dans un premier temps, le zonage a été établi sur cartes, selon l'importance des impacts estimés.

Les territoires victimes de dommages ont été classés en 3 catégories, dites zones rouges, bleues et jaunes en raison des couleurs les représentant sur la carte. Après avoir dressé des cartographies départementales zonales, avec les maires, les survivants ou prisonniers fraîchement rentrés dans les villages, les services de l'État ont décidé des « modes d'utilisation » de la zone rouge, portés sur des plans directeurs à 1/10 0002.

La carte a ensuite été révisée et modifiée ; entre 1918 et 1923, certaines zones ont augmenté alors que d'autres diminuaient.

. Ainsi la zone rouge a-t-elle diminué fortement dans le Pas-de-Calais – Artois, (de 26 000 ha en 1919 à seulement 472 ha en 1923, tandis qu'elle a grandi dans le département de la Meuse (de 12 000 ha à 19 000 ha de 1919 à 1923), le tout suivant la « vigueur » des pressions des agriculteurs .

**En gros on peut définir « ainsi » la zone rouge : c'est la zone dont la dépollution coûterait plus cher que le rachat – plantation d'arbres .**

## Le traitement de la zone rouge :

Le traitement de la zone rouge a nécessité de :

- Débarrasser les sols des milliers de cadavres humains et animaux
- Décontaminer les eaux de nappes et de surfaces polluées par ces déchets organiques . par chlore gazeux, alors dite « verdunisation ».
- Pratiquer le désobusage.
- Pratiquer le déferrailage (barbelés...) .

## Le monde agricole en zone rouge .

Le monde agricole de retour dans ses propriétés refuse le plus souvent le statut de « zone rouge », c'est-à-dire le statut de zones à abandonner à la culture et à destiner à la reforestation .

Ces agriculteurs vont bien évidemment s'organiser en syndicats qui feront pressions sur le milieu politique, et ce d'autant plus que la valeur des terres sera grande .

En conséquence ,la zone « rouge » sera révisée « à la baisse » en terres d'Artois et « à la hausse » en terre d'Ardenne.

Les fermiers risquent souvent leur vie pour reconstruire et remettre en culture les sols localement truffés de munitions non explosées .

## **Qui va payer ? Nouvelles lois de guerre :**

Dès 1914, l'État français, par une décision votée à l'unanimité, (c'était très « théorique » ...) s'était engagé à dédommager intégralement ceux qui subiraient des dommages de guerre (circulaire du 27 octobre 1914).

Cinq mois après l'armistice de 1918, (cette fois c'était très « concret »...) après de longues discussions entre sénateurs et députés, la loi du 17 avril 1919 sur les dommages de guerre a autorisé l'État à préempter et acheter les sols qui semblaient ne pas pouvoir être rapidement ou définitivement réhabilités .

## **Les « bonnes idées » ..**

Les « bonnes idées » ne manquent jamais quand il s'agit de « rentabiliser » les choses ...

La gestion de la « zone rouge » ne fait pas exception à la règle :

- Plantation, d'une forêt du souvenir .
- Domaine militaire .
- Réserve naturelle .

Une idée élégante, et pas chère pour résoudre le problème des munitions non explosées ...

Seulement les agriculteurs qui auraient ainsi été privés de leurs terres ne l'entendaient pas de cette oreille ...

## **On ne baisse pas les bras ...**

L'Etat français a restitué en 1976 encore des terrains « dépollués » ...

## Les obus ...

### Localisation et importance de la chose ...

Les lignes de front sont restées relativement stable durant presque quatre ans.

**Un calcul très simplifié donne un total de 1 milliard de tir d'obus (soit 10 millions de tonnes) .**

Ceci sur la base d'une longueur d'environ 700 km du front ouest et d'une largeur moyenne d'environ 20 km.

On en arrive au chiffre invraisemblable de 10 millions de tonnes d'obus sur 14 000 km<sup>2</sup> , soit une moyenne de 0,7 kg/m<sup>2</sup>. ... et uniquement en « obus » ... pas en artillerie de tranchée , pas en munition d'infanterie ....

Selon les estimations disponibles, 10 à 30 % des munitions tirées lors de la Première Guerre mondiale n'explosaient pas cad au minimum 10 % de 10 millions de tonnes .... **Ce qui fait au minimum 1.000.000 de tonnes d'obus non explosés ...**

Les petits calibres ne s'enfoncent en général pas trop ,et on les a retrouvés pour la plupart dans les années « 20 » (époque sans détecteur) .

Les plus gros peuvent s'enfoncer jusque 30 m en terre meuble... il est clair qu'on ne peut les retrouver qu'au détecteur de mine ..

### Les problèmes des obus sont multiples :

Les trous d'obus sont constitués d'une part de terre projetée et d'autre part de terre compactée .

La terre projetée, ne bouchera jamais le trou d'obus ;il y a un reliquat du au compactage .

Le compactage ne sera pas levé totalement par le labourage ; le compactage se fait largement sous la hauteur de la charrue ...

- Les obus non explosés, cela va sans dire ...
- Les obus ayant rependu leur charge toxique.
- Les millions de projectiles en plomb qui polluent le sol et l'eau .
- Les millions d'amorces au mercure 1 obus = 1 gramme de mercure ... et on a tiré 1 milliard d'obus ,cad 1000 millions d'obus cad 1 million de tonne de mercure .....
- Les déchets de toutes sorte qui abiment les instruments agricoles ...

## Les « souvenirs » à long terme ....

Si longtemps (aujourd'hui encore, mais ça devient anecdotique) les obus pouvaient encore exploser soit spontanément ,soit en les manipulant, aux alentours de l'an 2.000 , 14-18 nous laisse de nouveaux souvenirs .. les obus peuvent se déliter.... Et libérer leur toxicité ... Qu'ils soient chimiques ou conventionnels ( le mercure des amorces, l'acide picrique des relais, les nitrates des explosifs ...),le tout sans parler des obus « chimiques » cela va sans dire ...

Le plomb des obus à shrapnel, c'est bien aussi quand il y en a des millions qui se délitent

.....



## Liquidation des obus « à la mode du chef » ...

Après l'armistice, le désobusage s'est traduit par le pétardage in situ de quantités d'obus et autres munitions non éclatées.

Mais en bien des endroits on a agit « à la mode du chef » :

- enfouissements sauvages
  - démantèlement très artisanal des obus pour en récupérer les métaux (en ce y compris les obus chimiques après les avoir soit vidés soit incinéré sur place, le contenu...).
- L'arsenic des obus à Arsine en particulier peut se calculer en tonnes !!!
- décharge en mer de dizaines de milliers de tonnes de munitions (35 000 tonnes, rien que devant la plage de Zeebrugge, à quelques mètres de profondeur...),

Quatre-vingt-dix ans après la guerre, des anomalies écologiques persistent dans les 11 départements de la zone rouge . Les spécialistes y notent encore une moindre présence et une moindre diversité de champignons, lichens, nombreuses plantes et animaux.

## **Obus non explosés :**

Durant la Première Guerre mondiale, on estime qu'environ 1 milliard d'obus conventionnels ont été tirés ,soit environ 15 millions de tonnes de métaux et d'explosifs.

À ces chiffres il faut ajouter :

- les projectiles de tranchée,
- les projectiles lancés d'avion,
- un tonnage considérable de munitions d'infanterie (environ 50 milliards de cartouches ),
- les munitions chimiques d'artillerie : de l'ordre de 66 millions de projectiles chimiques ...

En moyenne un obus sur quatre en 1914-1918 n'explose pas ; cela comprend les munitions tirées mais non explosées et les munitions perdues .

Avec cette estimation, on est dans les 250 millions d'obus qui n'ont pas explosés !!!

La proportion monte à 8 sur 10 lorsqu'ils tombaient dans l'eau ou sur les sols humides ou mous (tourbe, sable, etc.)

Ces munitions non explosées posent de gros problèmes :

- Risque d'explosion spontanée (de plus en plus rare)
- Risque de fuite de toxique due à la corrosion (de plus en plus fréquent) .
- Problème éco-toxique lié à la toxicité de tout ou partie des éléments qui composent ces munitions (mercure, plomb, mais aussi nitrates et bien entendu le contenu « chimique » tout particulièrement quand il s'agit d'armes toxiques).

Autour de Verdun, on extrait encore environ 900 tonnes de munitions du sol par an.

À ce rythme - sans prendre en compte la dégradation naturelle des munitions - il faudrait environ 700 ans pour nettoyer et détruire la totalité des obus non explosés enfouis dans les sols français, mais ils seront détruits par le temps bien avant, cela va sans dire ..

## **Pollution due aux obus :**

Chaque obus contient au moins une amorce de deux grammes de fulminate de mercure, soit un gramme de mercure toxique pur.

Tous les explosifs nitroaromatiques présentent une toxicité pour l'homme ou l'environnement et laissent des résidus toxiques qui contamineront l'environnement ,même après leur détonation (c'est en effet sur base de ces résidus que les enquêteurs procèdent pour identifier les explosifs après une explosion).

Le nitrotoluène, le nitrobenzène et le nitrophénol ainsi que, dans une moindre mesure, le nitroanisole et de nitronaphtaline ont été utilisés dès la Première Guerre mondiale.

L'explosif le plus commun en 1914-1918 était l'acide picrique, qui est toxique.

L'oxydation des obus entraîne la formation de picrates très instables (explosif) qui rendent ces obus de plus en plus dangereux avec le temps.

Les douilles sont remplies de nitrates (qui, sans être toxique lorsque présent à faible dose, pose, à des doses plus importantes, de graves problèmes environnementaux dont l'eutrophisation voire la dystrophisation des milieux).

Le cuivre, le cadmium, le zinc, le plomb, l'antimoine, étaient des composants ou contenus classiques des munitions conventionnelles.

## **L'effet du temps sur les obus ..**

Le temps ne résout pas « tous les problèmes » ...

Avec le temps les mécanismes pyrotechniques de mise à feu deviennent instables, à cause de la corrosion, mais aussi à cause de phénomènes chimiques : des picrates peuvent se former à partir de l'acide picrique ou le fulminate de mercure des amorces peut devenir instable et provoquer des explosions.

Après quelques décennies, des dépôts enterrés peuvent se trouver entourés ou pénétrés par le système racinaire d'arbres qui ont poussé. Le déminage devient alors une opération délicate. De mêmes des animaux fouisseurs tels que les lapins peuvent avoir creusé jusqu'à ces dépôts des galeries qui rendent la protection de terre moins efficace en cas de fuite de toxique chimiques.