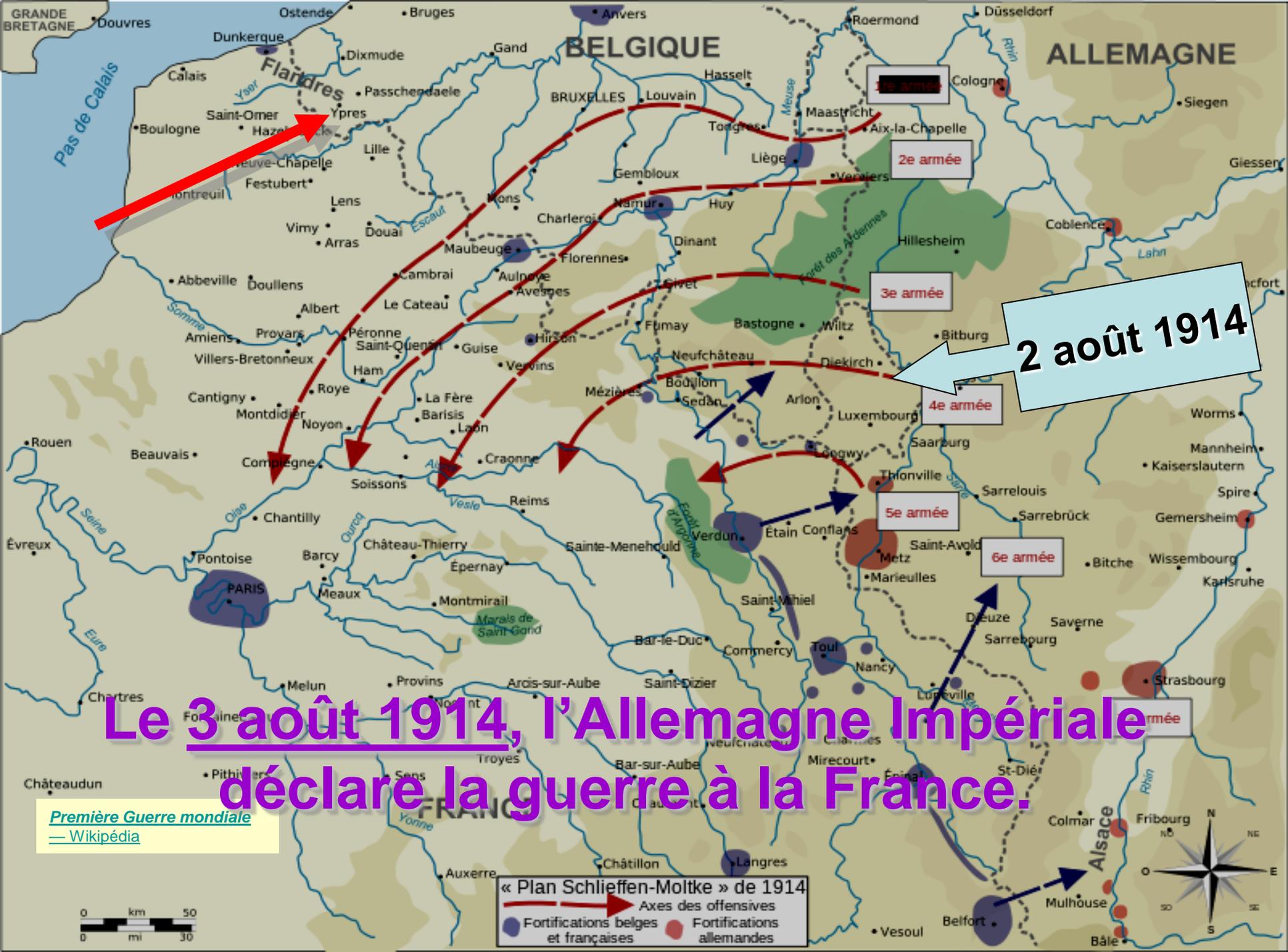


**Ni blessés,
ni malades,
mais gazés :**

**du 22 avril 1915 à Langemark (Ypres),
en passant par. . .**

**St Jan et Potijze (Ypres) le 12 juillet 1917, . . .
l'opération Daguet (1991), . . .
le métro de Tokyo (1995), . . .
. . . à nos jours.**

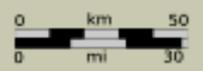


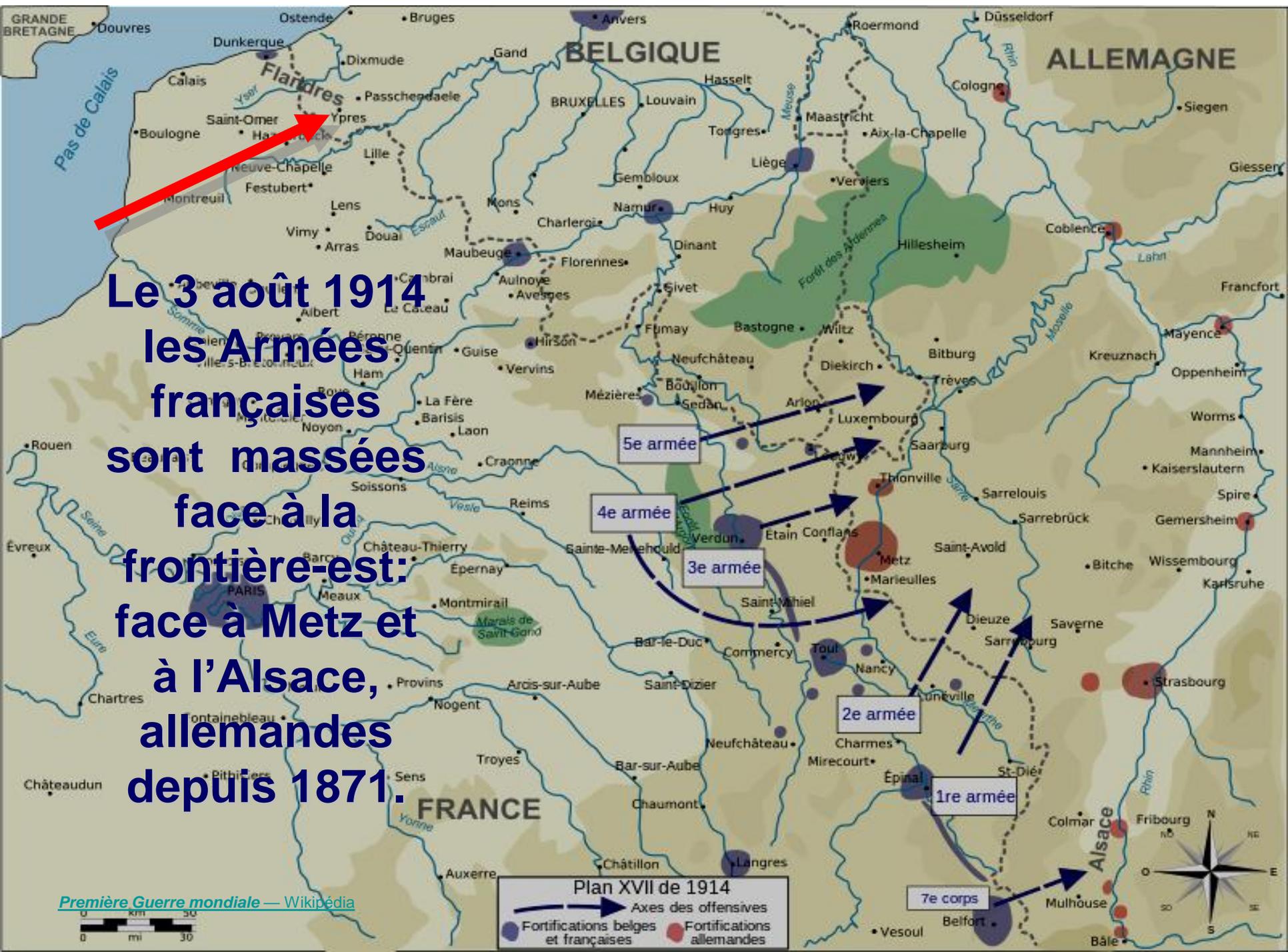
2 août 1914

Le 3 août 1914, l'Allemagne Impériale déclare la guerre à la France.

[Première Guerre mondiale](#)
— Wikipédia

« Plan Schlieffen-Moltke » de 1914
 — Axes des offensives
 ● Fortifications belges et françaises
 ● Fortifications allemandes



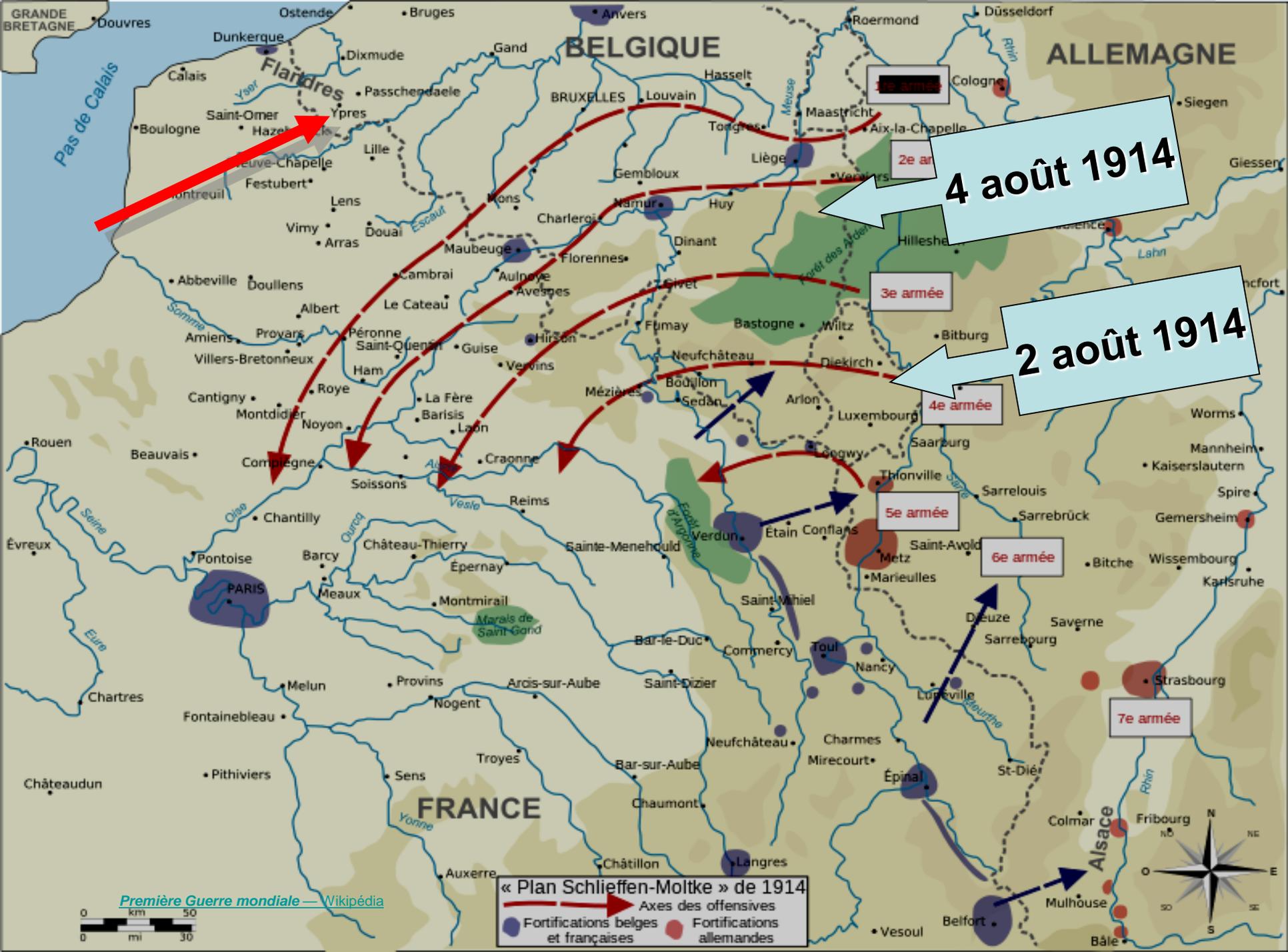


**Le 3 août 1914
les Armées
françaises
sont massées
face à la
frontière-est:
face à Metz et
à l'Alsace,
allemandes
depuis 1871.**

Plan XVII de 1914

-  Axes des offensives
-  Fortifications belges et françaises
-  Fortifications allemandes





4 août 1914

2 août 1914

« Plan Schlieffen-Moltke » de 1914
 — Axes des offensives
 ● Fortifications belges et françaises
 ● Fortifications allemandes



L'Armée belge

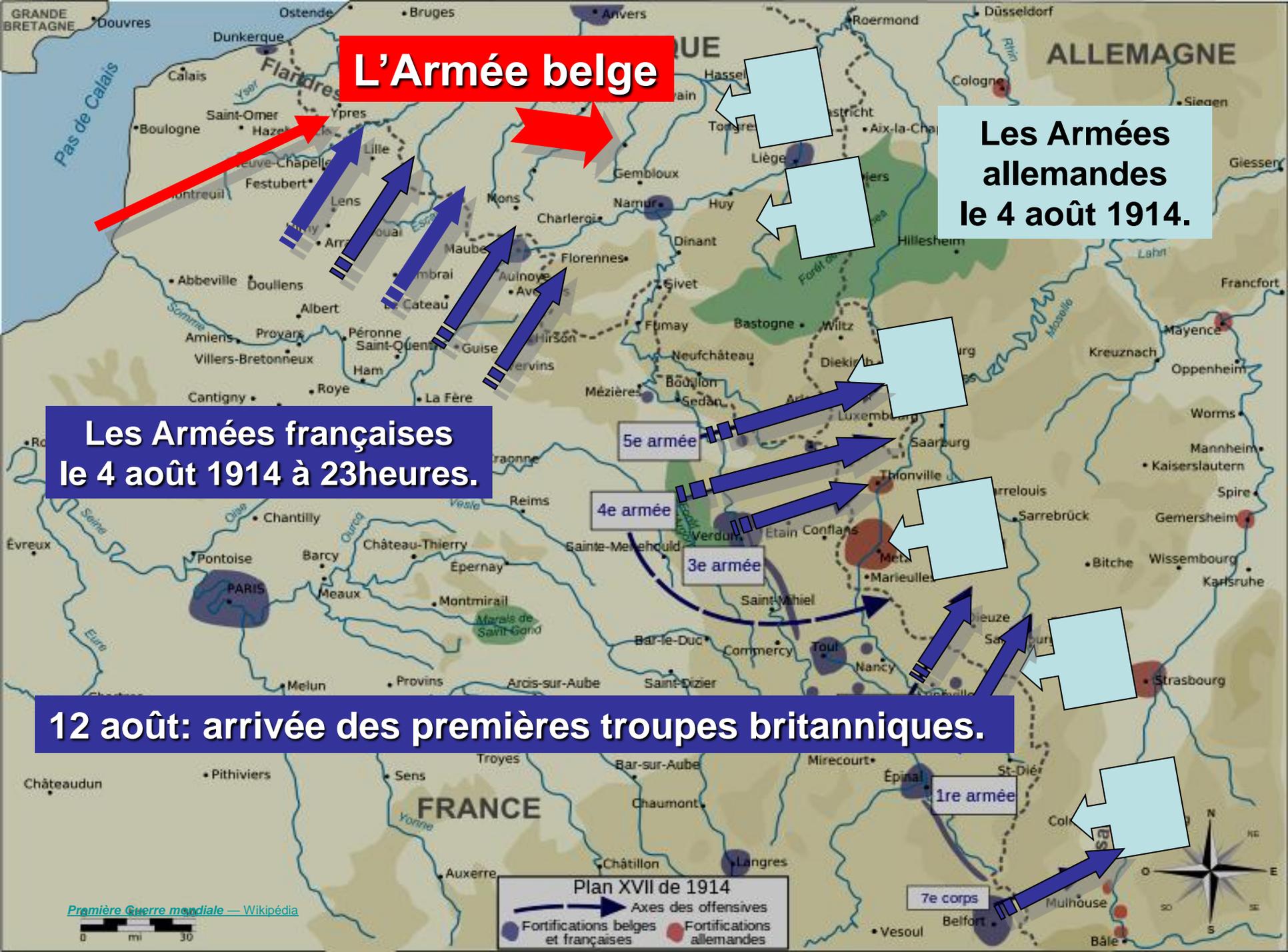
Les Armées allemandes le 4 août 1914.

Les Armées françaises le 4 août 1914 à 23 heures.

12 août: arrivée des premières troupes britanniques.

Plan XVII de 1914

- Axes des offensives
- Fortifications belges et françaises
- Fortifications allemandes



**La puissance de feu rend très meurtrier
le choc frontal du schéma napoléonien.**





Les Armées s'enterrent face à face.

La guerre des tranchées.

**Production industrielle
des armes offensives
et défensives.**

**Utilisation de nouveaux
moyens: aviation,
téléphonie, télégraphie,
sous-marins,...**

Nouvelles armes

!!!!

**Le «FRONT» qui,
avec la 1^{ère} ligne,
domaine du fantassin,
a une largeur variable
d'environ 15 km
(selon l'artillerie et l'aviation),
une longueur
de plus de 500 km
(de la frontière suisse à la Mer du Nord).**

**Mise en place de matériels particuliers:
fin février-10 mars 1915. Saillant d'Ypres.**

Février : régiments allemands de Pionniers n°35 et 36.

**Déchargement de nuit des bouteilles métalliques de
Chlore liquide (50kg), "insonorisées".**

**Batteries de 20 bouteilles tous les 40 m le long du
saillant et devant leur 1^{ère} ligne.**

**Bouteilles et raccordements enterrés sous plancher de
sacs de tourbe imprégnée d'une solution de potasse.**

Espérer qu'en face ils resteront calmes !!

Olivier Lepick.
La grande
guerre chimique
1914-1918.
PUF, Histoires,
1998.p.72-74.

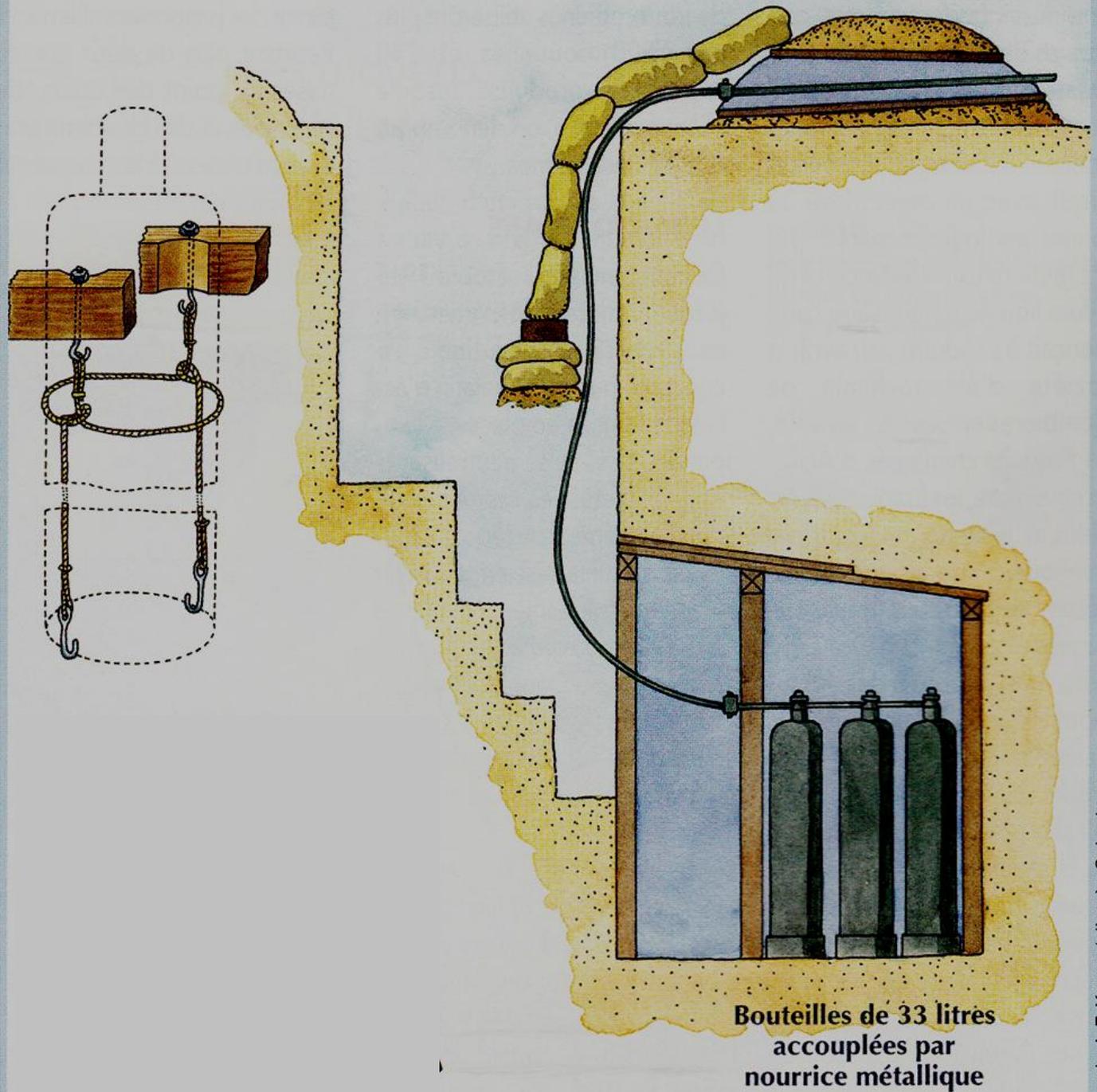
Attendre la bonne météo.

Ouvrir des bouteilles.

**Sous le contrôle du
Pr Fritz Jacob Haber.**

Espérer que le vent ne changera pas de direction !!!

Mise en place d'une "vague" de Chlore.



Patrice Delhomme. La guerre des gaz. in La magazine de la Grande Guerre. 2007. N°38.p.41.

Préparation des personnels à l'attaque chimique. Saillant d'Ypres. 1915.



Le tampon allemand (mars-avril 1915) imprégné d'une solution d'hyposulfite.



1915: "infirmiers" allemands à l'entraînement avec l'appareil " Draeger Tubben" 1914.

Le "Draeger Tubben" 1914 allemand.

Et la pince à nez !!!



Un soldat
autrichien.

Une vague de chlore.

150 tonnes de Chlore.
5 830 cylindres.
6 km de large.

Photographie prise par un aviateur russe et montrant une émission de gaz par les Allemands.

in la France héroïque et ses alliés G. Geffroy,
L.Lacour, L. Lumet, 1919, éditions Larousse (T1
p.256)

[Gaz de combat de la Première Guerre mondiale — Wikipédia](#)

Olivier Lepick. La grande guerre chimique 1914-1918. PUF, Histoires, 1998.p.77.

Une vague de fumée jaune verdâtre se dirige vers les lignes françaises.

En 1 heure.

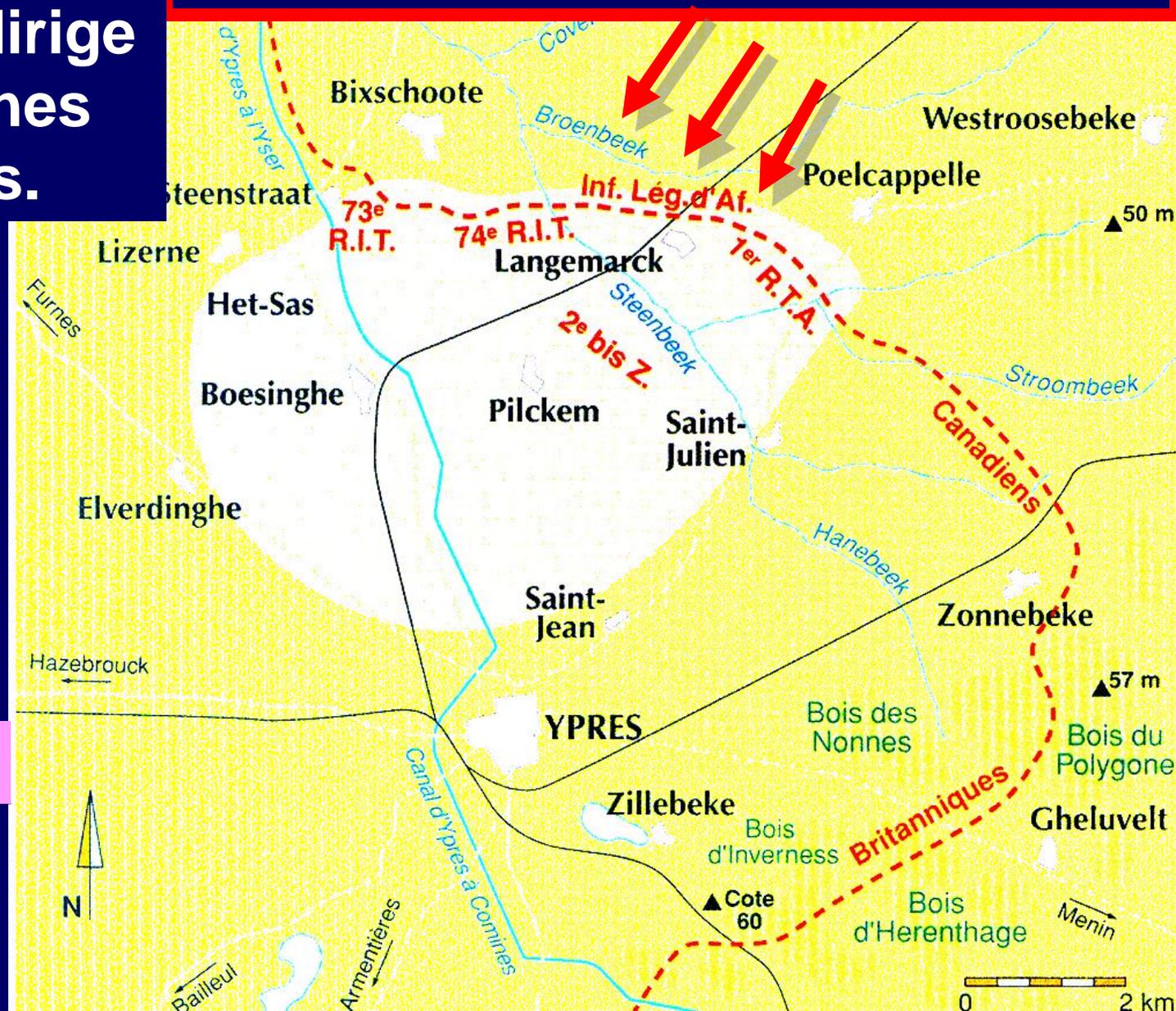
1 400 tués

3 000 intoxiqués et blessés.

Olivier Lepick. La grande guerre chimique 1914-1918. PUF, Histoires, 1998.p.77-84..

Patrice Delhomme. La guerre des gaz. in La magazine de la Grande Guerre. 2007. N°38.p.18.

Le 22 avril 1915 à 17 h à Langemark (nord d'Ypres).



La question historique:

Qui, des belligérants, a commencé
la fabrication industrielle et

l'utilisation massive des **gaz**
c'est-à-dire l'arme chimique ???

26 - 29 octobre 1914: Neuve-Chapelle (Lens):
sternutatoire: Allemands utilisent des obus classiques
chargés de chlorosulfate de dianisidine contre Troupes
anglaises.

Avant 1914: cartouches suffocantes cylindriques
mais non asphyxiantes, lacrymogènes, irritantes
(26mm, 200g, bromacétate d'éthyle liquide puis chloracétone):
utilisées dès août 1914. Fusil lance-cartouches.^{p.55.}

Grenades suffocantes ovoïdes (modèle 1914)
(bromacétate d'éthyle: 250g):
utilisées avant février 1915.

Notice française du 21 février 1915 d'emploi des grenades
et des cartouches suffocantes".^{p.54.}

3 avril 1915: **grenade Bertrand n°1**
(diamètre 6cm-hauteur 12cm-poids 450g)
(chloracétone 25g puis en 1916 acroléine).^{p.56.}



**Les victimes combattantes ou civiles
voient (ou pas) arriver ce nuage....
Elles sentent ou non une odeur...**

**Elles commencent à tousser....
Le nuage lentement les enveloppe....
Rapidement elles suffoquent....**

Erich Maria Remarque. À l'ouest rien de nouveau.
Éditeur, Stock, Livre de Poche, 2013.p.64-68.

21/11/1998 - Exercice de relevage de blessés en ambiance NRBC -
Fort du Vert Galant de Wambrechies- SO et BSVF de Lille (Lt
Delavenay) — CIRSSA (MEC Deminatti)

Que faire ?

Ne plus respirer.....

Erich Maria Remarque. À l'ouest rien de nouveau.
Éditeur, Stock, Livre de Poche, 2013, p.64-68.

Se mettre à courir.....

Où aller.....dans ce nuage.....

Impossible de ne pas respirer.....

Tousser et encore tousser.....**les copains aussi**....

Tousser de plus en plus fort.....**vomir**.....vomir.....

Ma poitrine va prendre feu...j'ai mal à hurler....

Du **sang**.....

Ne pas s'arrêter de **courir**....pour sortir de là...

Plus nous courons, plus les copains s'effondrent....

Moi je m'arrête.

**Les premiers gazés: gaz d'explosion: CO , NO₂.
Les gaz de combat toxiques.....**

Ipéca, saignée, oxygène.



Les comportements collectifs et individuels face à....

Badaud

21/11/1998 - Exercice de relevage de blessés en ambiance
NRBC – Fort du Vert Galant de Wambrechies– SO et BSVF
de Lille (Lt Delavenay) — CIRSSA (MEC Deminatti)

Fuite ou Sidération

22 avril 1915: Troupes françaises: Langemarck.

25 septembre 1915: Troupes allemandes: Loos.

11 septembre 1917: Troupes russes: Uxkill.

24 octobre 1917: Troupes italiennes: Caporetto.

9 avril 1918: Troupes britanniques: Neuve-Chapelle.

27 mai 1918: Troupes brita., franç.: Chemin des Dames.

Discipliné

Simulateur

“automutilation”

Pendant l’instruction,
Lors des exercices,
Lors des actions,....

Corse 1985: Un bataillon de Légionnaires

Exercice habituel d'une attaque chimique aérienne.



Épandage d'eau par un avion.



Vue du nuage: masque, T3P, etc...



Épandage de couleur rouge.

Vue du nuage de couleur inhabituelle !!!

????? Erreur de manipulation ?????

Dispersion du groupe

Soldats malades, couchés mal au ventre, etc...

« le poilu oppose toujours une invraisemblable force d'inertie aux mesures de protection contre les gaz.....

.....Oubliant les camarades morts, ils ne pensaient qu'à leurs camarades revenus guéris après avoir tiré plusieurs semaines de convalescence »

Dans la même zone, deux jours après, le 24 avril 1915, 2h45 du matin, c'est au tour des Troupes canadiennes...

15 tonnes de Chlore

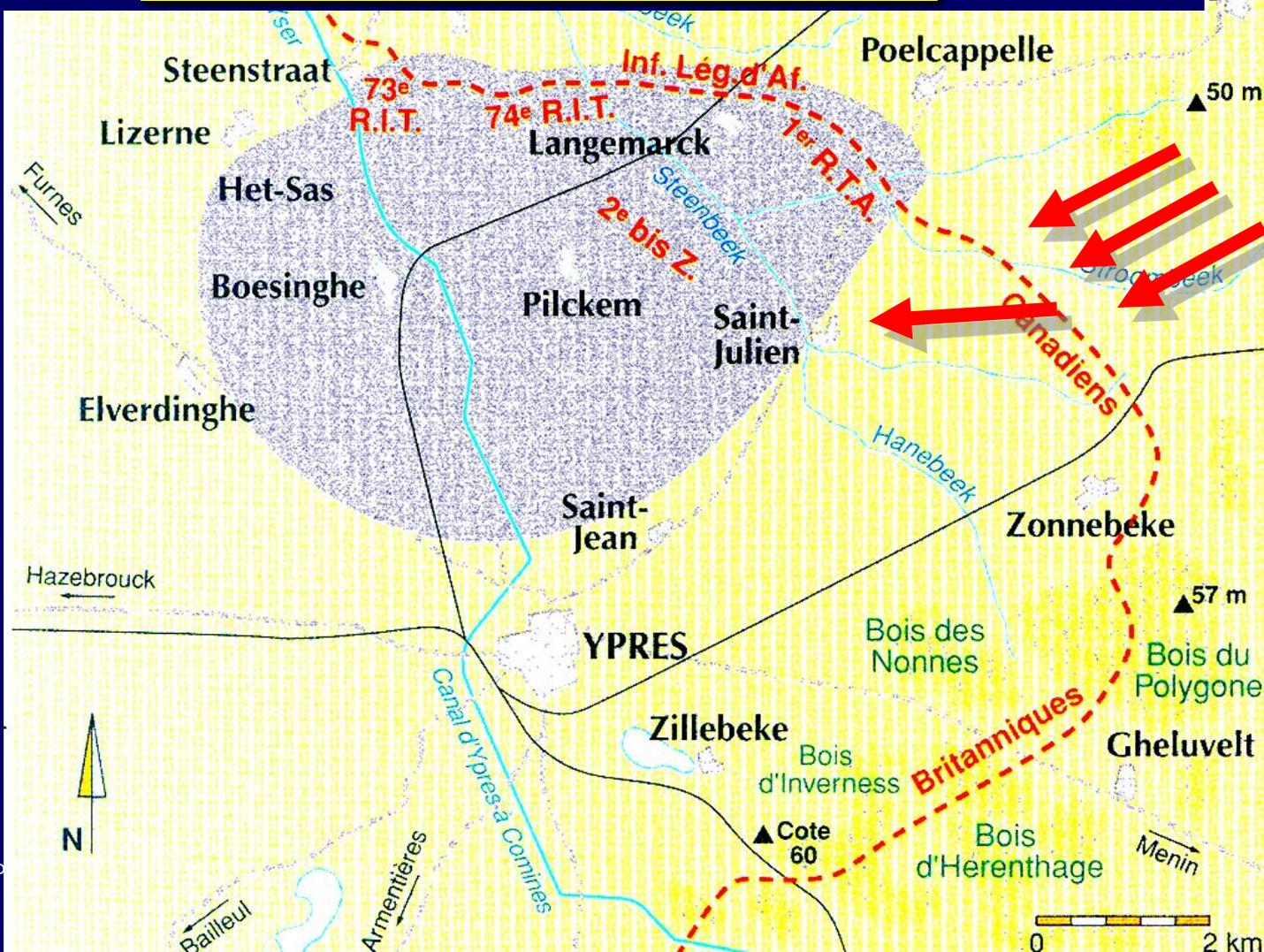
T- stoff
Lacrymogène

(bromure de xylile), obus
mortier 150mm

Olivier Lepick. La grande guerre chimique
1914-1918. PUF, Histoires, 1998, p.85.

**Peu de
victimes !!!**
**Protection
improvisée,
mais efficace:**
**Bicarbonate de
soude, urine.**

Patrice Delhomme. La guerre des gaz. in La
magazine de la Grande Guerre. 2007. N°38.



**Dans le même secteur
du 1 mai au 6 mai 1915: 4 attaques.**

**2 mai 1915 : 1^{ère} attaque chimique contre
des Troupes britanniques.**

Patrice Delhomme. La guerre des gaz. *in* La
magazine de la Grande Guerre. 2007. N°38.p.20.

2 400 blessés

An Account of German Cloud Gas Attacks on the British
Front in France. LHCMA, Archives Foulkes, J34.

227 décédés

Ypres reste imprenable.

400 tonnes de Chlore du 22 avril au 6 mai 1915.

Olivier Lepick. La grande guerre chimique
1914-1918. PUF, Histoires, 1998.p.85, p.83
note 2, p.91.

35 000 combattants allemands tués.

Les communiqués...et ...la Presse....

**La constante précision quant à la
puissance de feu.**

**La constante imprécision
quant au nombre de gazés et de tués par
les gaz.**

**Presse: émotion,
puis quasi-silence sur cette arme...**

**Alors commence l'escalade infernale
entre la protection, les soins
et
l'innovation de gaz destructeurs,
leur projection, leur dispersion,
leur production industrielle.**

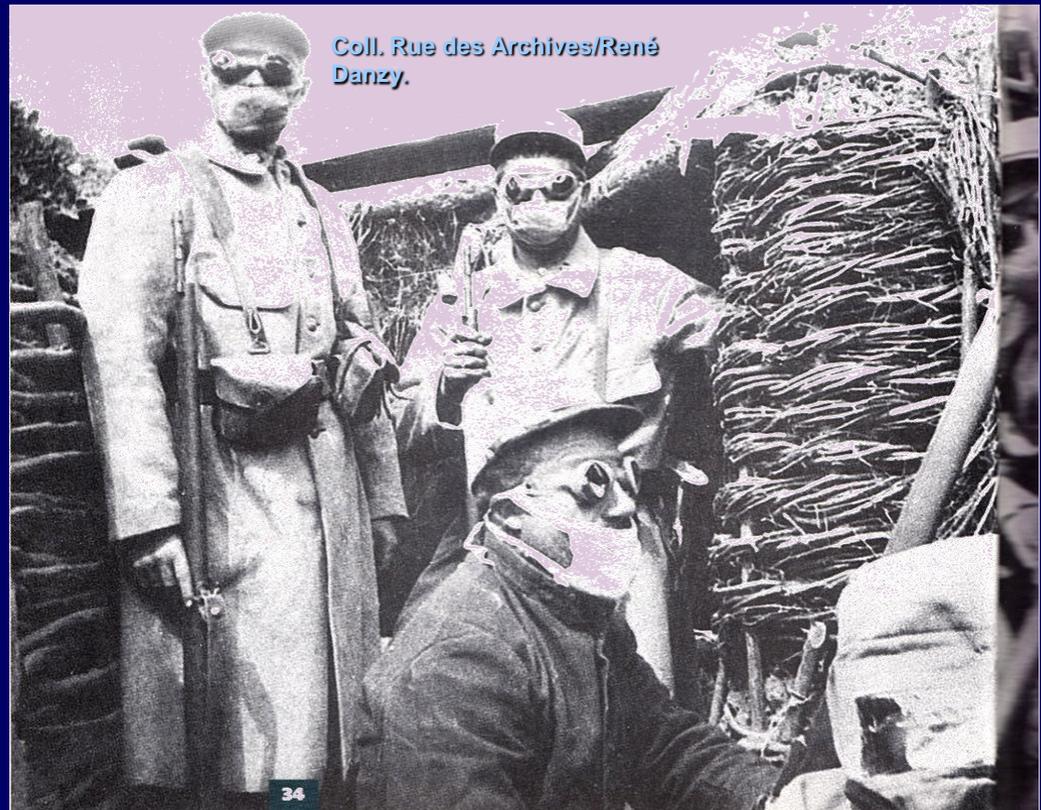
**Gouvernants, Militaires, Scientifiques,
Industriels,...**
Tous participent à cette escalade.



Compreste
réglementaire C1 sur son enveloppe
de transport en toile imperméable
avec des lunettes du commerce.

3 mai 1915.
**La compresse C 1
française et lunettes du
commerce.**

**Distribution de 2
millions
d'exemplaires
entre le 15 mai et
le 30 juin 1915.**



Coll. Rue des Archives/René
Danzy.



Patrice Delhomme. La guerre des gaz. *in* La magazine de la Grande Guerre. 2007. N°38.p10.

Mai-juin 1915: troupes anglaises.

Septembre 1915:

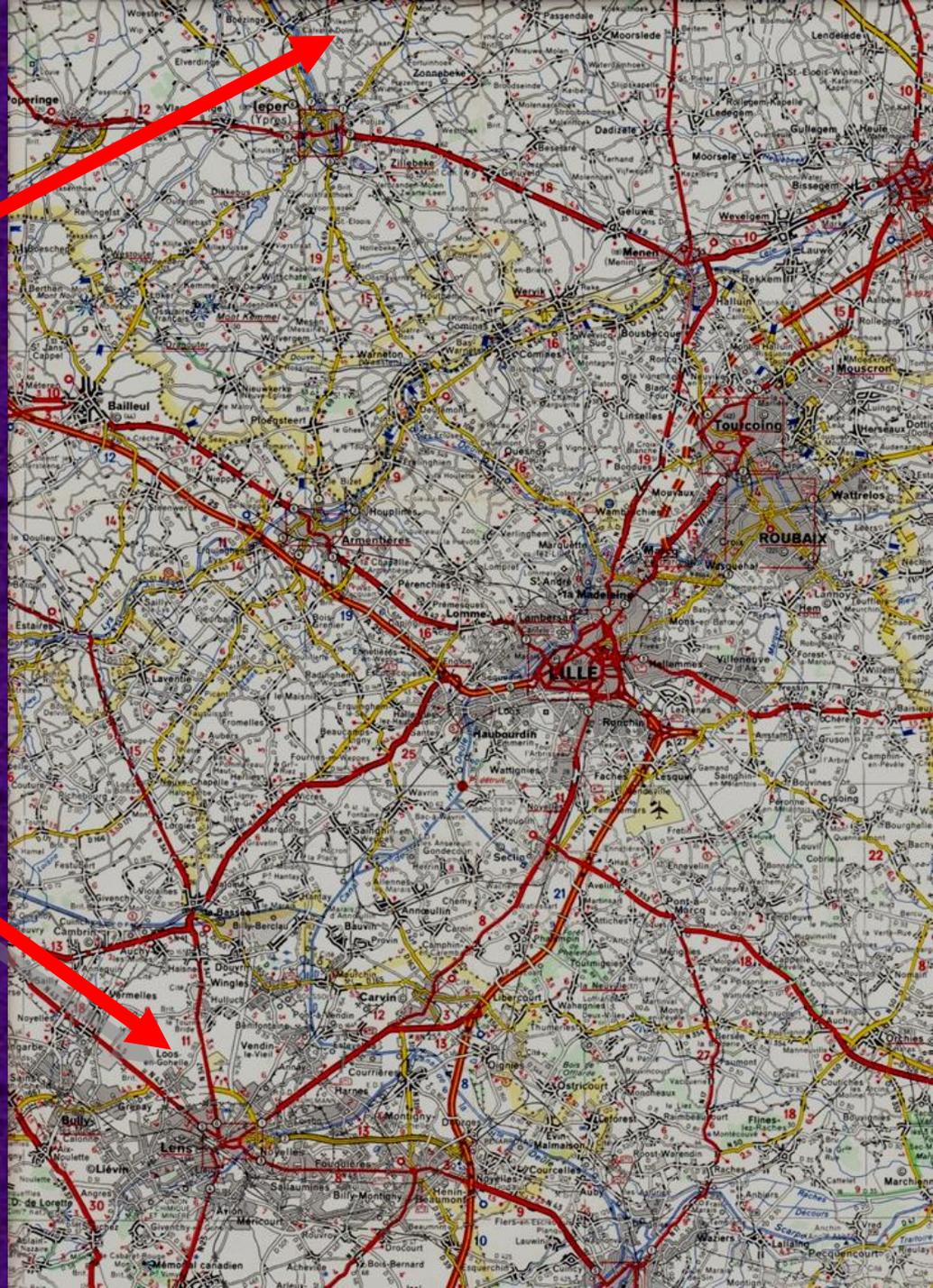
les Britanniques

**stockent 6 000 cylindres pressurisés
de Chlore (180 tonnes) dans le nord
de la France.**

**Les compagnies 186 et 187^{ème}
britanniques se préparent à la riposte.**

**Langemark 22 avril 1915:
chlore**

**Loos - en - Gohelle:
25 septembre 1915:
riposte britannique:
chlore.**





[Battle of Loos - Wikipedia, the free encyclopedia](#)

Tranchées anglaises

Samedi 25 septembre 1915 – 5h58.

4 – 5 km

Bombardement d'artillerie intense.
Ouvertures de 5 500 cylindres (80 kg) de Chlore
11 500 fumigènes.
Vent léger 3,6 à 7,2 km/ h.

Nuage blanc et jaune et haut de 40 à 60 mètres.

Vers les lignes allemandes: panique.

Au nord de la zone, le vent faiblit, change de direction !

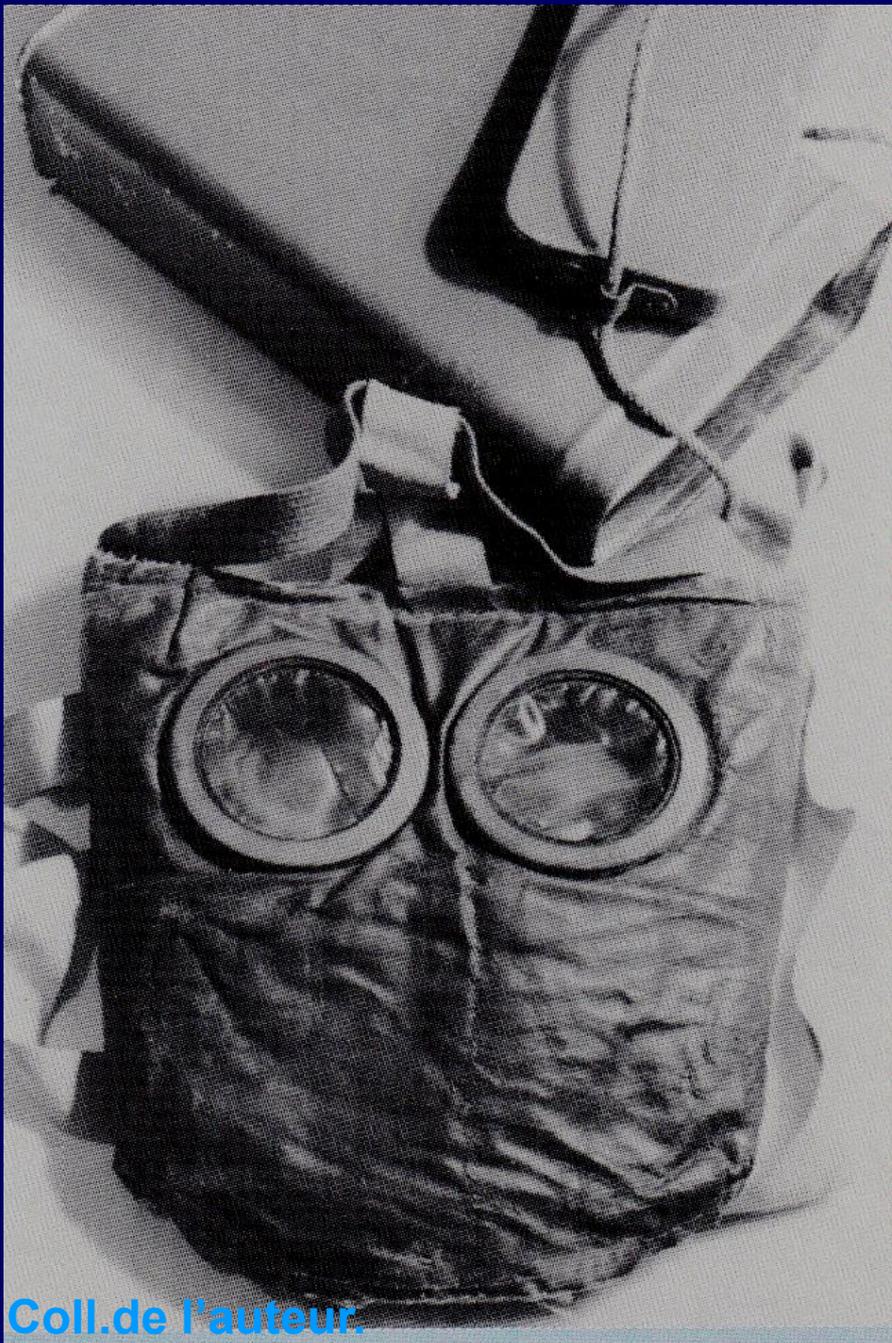
La 3^{ème} ligne allemande bloque l'avance britannique.

Lundi 27 septembre: *Hill 70*.

Olivier Lepick. La grande guerre chimique 1914-1918. PUF, Histoires, 1998, p.123-132.

Nouvel échec.

2 639 gazés britanniques, 55 graves, 7 morts.



**Masque M 2,
deuxième modèle.**

Le cas des artilleurs.

Le masque français M 2 : le plus utilisé du 1^{er} février 1916 au 11 novembre 1918.





**1915:
fantassins
français
à l'exercice:
chambre chlorée:
port de l'appareil à
oxylithe.**

**Beaucoup d'accidents:
Chlore remplacé par Bromure de benzyle
(lacrymogène).**

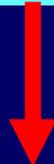


**Fin 1917.
Mitrailleurs
français
(Hotchkiss)
équipés de
l'appareil
filtrant (petit
modèle) de
longue durée
Tissot.**

**Février 1918:
ARS
(Appareil Respiratoire Spécial)**

5 millions livrés.

De 1915 à 1918:



**80 000 Draeger,
11 000 appareil à Oxylithe,
2 000 Fenzy grand modèle,
1 200 Fenzy petit modèle.**



Colonne de munitions allemande.



Patrice Delhomme. La guerre des gaz. in La magazine de la Grande Guerre. 2007. N°38.p.31.

Voies respiratoires ++++++

lacrymogènes qui font pleurer,

sternutatoires qui provoquent des éternuements
(arsines p.209-211)

suffocants qui asphyxient plus ou moins rapidement,
(chlore, phosgène)

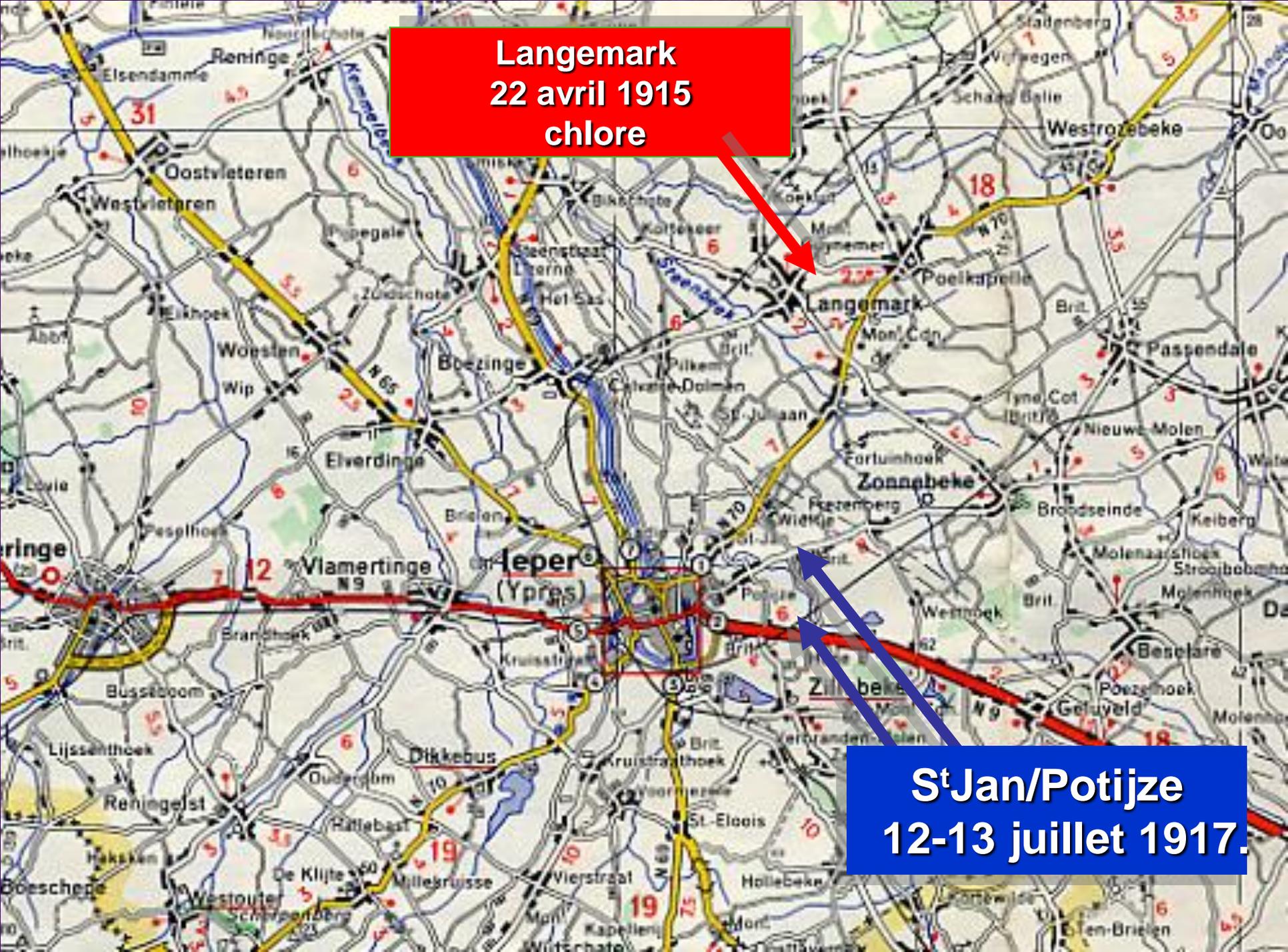
toxiques généraux qui tuent instantanément
(acide cyanhydrique).

Et dans la nuit

du 12 au 13 juillet 1917...

**Langemark
22 avril 1915
chlore**

**StJan/Potijze
12-13 juillet 1917.**





**...la nuit du 12 au 13 juillet 1917 les
Tommies des 15 et 55^{es} Divisions
britanniques toujours près d'Ypres dorment
ou veillent.....mais sont copieusement
bombardés (50 000 obus).....**

**Une bonne odeur de moutarde
chatouille leur nez.....**

.... chacun enlève son masque.....



**Au lever du
jour, ils ont
des douleurs
intolérables
aux yeux,.....**

(AKG Paris)

Soldats de la 55e division britannique rendus aveugles par les gaz lacrymogènes à la [bataille de la Lys](#) en 1918.

Pierre Miquel. Les Poilus. Plon, édit. Paris, Pocket, 2000.



**beaucoup toussent.....des vésicules.....
et certains vont mourir comme "brûlés".**

14 200 victimes, 489 morts.

**Ils ont été "gazés" à l'ypérite qui traverse
aussi la peau, les paupières, la cornée, les
conjonctives, la muqueuse du nez, des
bronches.....puis les brûle.
Un gaz vésicant....et persistant....**

Toxicité :

inhalation:

1,5 gr / min / m³

voie cutanée:

7 gr / homme 70 kg

persistant

Oncologie:

Moutarde à l'azote:

Caryolysine

Alkéran

Estracyt

Vercyte

Chloraminophène,...

5 à 10 minutes pour traverser
la peau

**Le sulfure de 2, 2 ' dichloroéthyle, gaz moutarde au
soufre, ypérite: liquide huileux, incolore, odeur.**



....brûlures....peau.....muqueuses...
.....alvéoles pulmonaires.

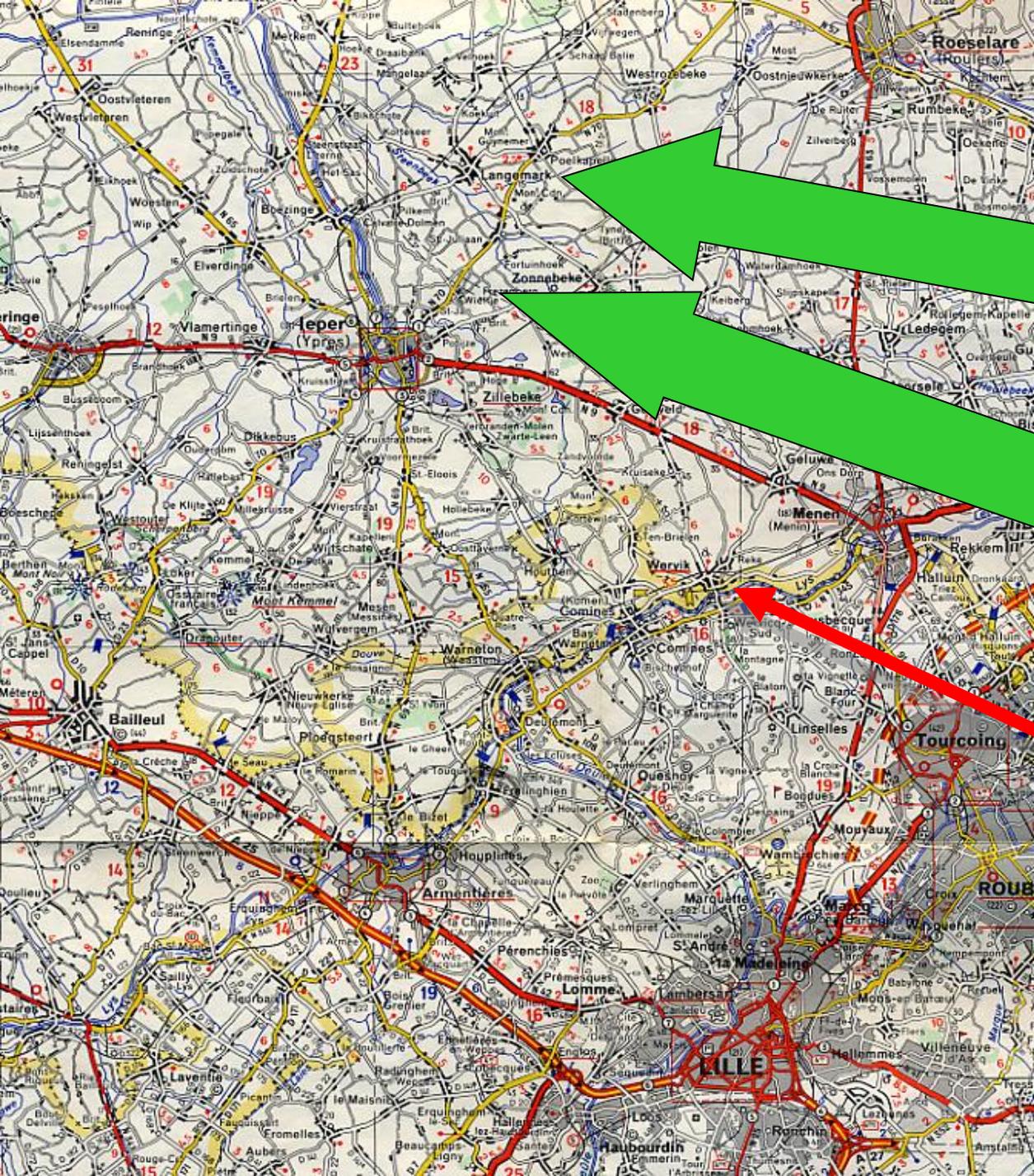
1^{ère} riposte Alliée:

Riposte française à l'Ypérite: 9-13 juin 1918

11^{ème} division bavaroise et VII^{ème} armée.

Un "ypérite" redoutable.....

.....par l'artillerie britannique....



Langemark
22 avril 1915
chlore

St'Jan/Potijze
12-13 juillet 1917
ypérite

Wervik:
13/23-24 octobre 1918
Caporal A. Hitler:
ypérite

Olivier Lepick. La grande guerre chimique 1914-1918. PUF, Paris, Histoires, 1998. p.231

Bernard Marc. Postface: p.223. in Paul Voivenel, Paul Martin. La guerre des gaz.1915-1918. Bernard Giovanangeli éditeur. Paris, 2005. 2^{ème} édition.

.....combattre avec un masque à gaz....
.....en zone vapeur.....



....mais toucher...en **“zone liquide”**.



Images correspondant à *trou d'obus*

Pour le Combattants et le Civil.....

Le masque qui protège ne suffit plus...

Il faut se protéger

partout et tout le temps...

Faire ses besoins naturels.....

L'anus, les parties génitales.... brûlés.....

La médaille du blessé au "Front" ?

**Pour les agresseurs, les
moyens de projection et
de dispersion
augmentent: obus de
tous calibres,
mélanges de gaz,...**

Projection du chimique.

Vagues gazeuses dérivantes: chlore.

Inconvénients.

“Artillerie” chimique.

**Obus, mortiers (Livens projector), bombes,
explosifs + toxiques.**

Croix verte: contenu volatil, très toxique (diphosgène).

Croix jaune: contenu non volatil, persistant (ypérite).

Double croix jaune: amatol, 3kg d'ypérite (150mm) p.193.

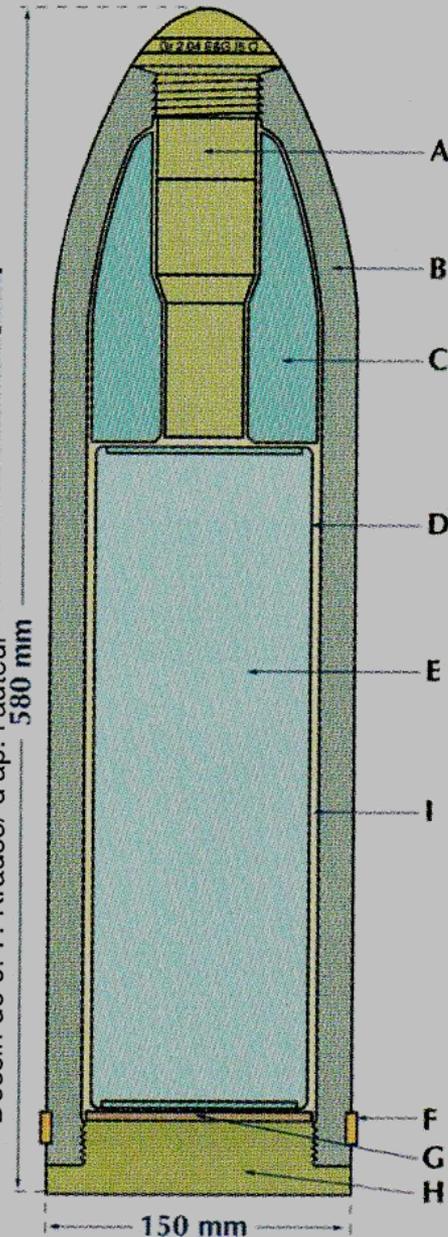
Croix bleue: sternutatoires (arsines)

LE 150 ALLEMAND, OBUS À GAZ

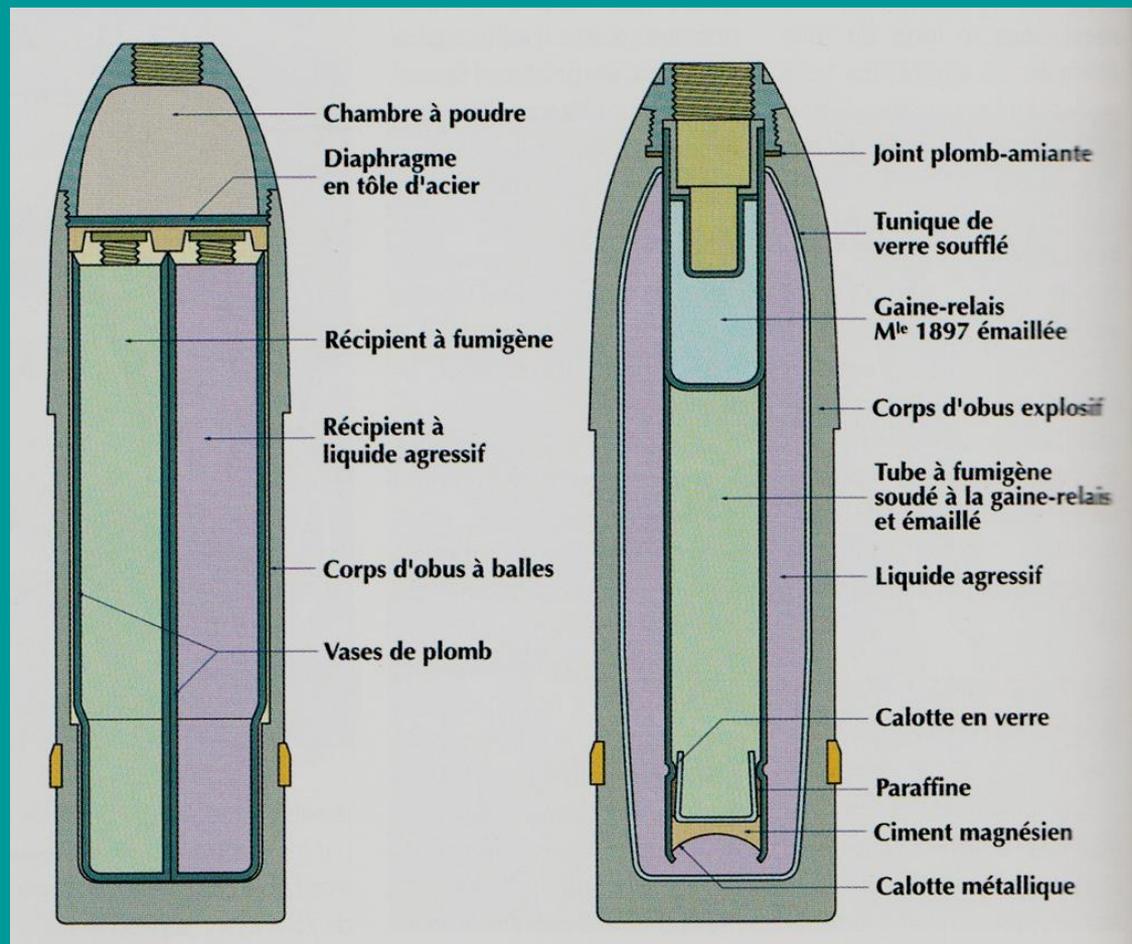
Pour l'artillerie allemande, l'obus de 150 avec son culot vissé et sa bonne capacité interne restera tout au long du conflit le vecteur principal de la guerre chimique. D'abord chargé de lacrymogènes isolés dans un vase de plomb, comme sur ce schéma, il recevra par la suite les suffocants l'ypérite et les arsines.

Dessin de J.-F. Krause/ d'ap. l'auteur

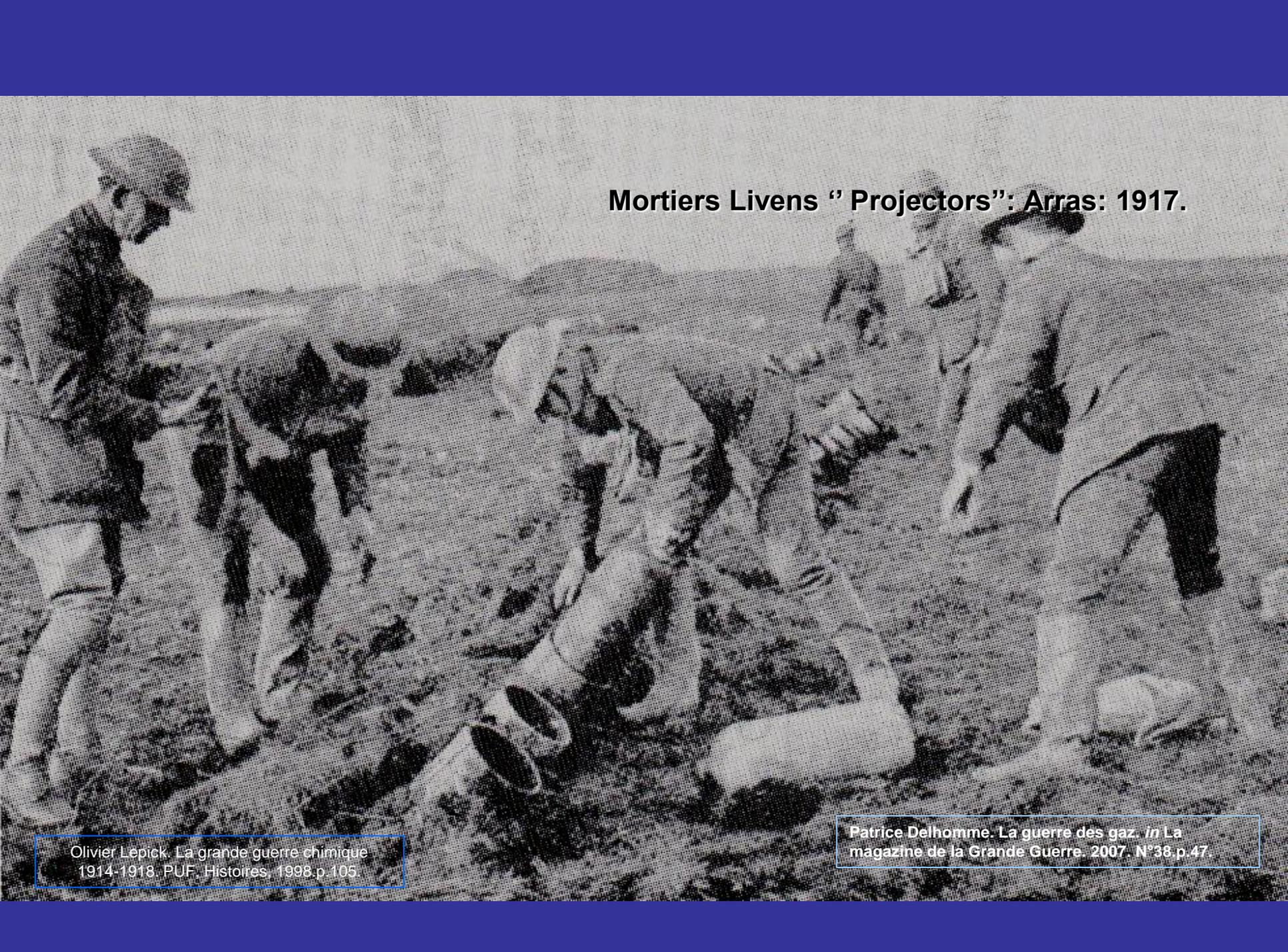
580 mm



Obus chimique de 75.



Obus utilisé à partir de mars 1916.



Mortiers Livens "Projectors": Arras: 1917.

Olivier Lépick. La grande guerre chimique
1914-1918. PUF. Histoires. 1998. p.105.

Patrice Delhomme. La guerre des gaz. in La
magazine de la Grande Guerre. 2007. N°38. p.47.

Dispersion de la nappe de gaz.

Près de Comblès d'Albion
Prévenus par le réseau d'alerte aux gaz,
après avoir rapidement enfilé leurs
masques M2, ces poilus vont tenter de
détourner et de diluer la nappe de gaz qui
approche à l'aide de grenades spéciales à
forte charge explosive (800 g de cheddite).
Coll. Rue des Archives/Mary Evans.

**1916: Grenades
explosives
(800g de cheddite).**

**Pulvérisateur
“Éclair Vermorel” avec
substance chimique
décontaminante.**

Feux.

Patrice Delhomme. La guerre des
gaz. *in* La magazine de la Grande
Guerre. 2007. N°38.p.44.

Identifier le Toxique

Les modalités d'action, délai d'apparition des symptômes, durée d'action, la persistance du toxique.

Les moyens de protection.

Les moyens de détection.

Les moyens de décontamination.

Le synthétiser

Le produire.....pour l'utiliser !!!

Évacuer, Soigner, Guérir les 'GAZÉS'

Le Service de Santé des Armées.



Zone des Armées.

Ligne de feu.

Brancardiers régimentaires.



Poste de secours



Groupe des
brancardiers
divisionnaires.



Ambulance.



Gare Régulatrice.



Hôpitaux militaires,
civils, auxiliaires,...

Zone de l'Intérieur.



Hôpital d'Évacuation
(HOE).

Ligne de feu



km 0

NID DE BLESSÉS

Brancardiers
régimentaires

+ 1-2 km

POSTE DE SECOURS

Soins sommaires, injections

Brancardiers
divisionnaires et de
corps d'armée

+ 10-25 km

AMBULANCE OU
GROUPEMENT D'AMBULANCES

*1^{er} tri. Fiche d'évacuation
Traitement des extrêmes urgences*

ZONE DES ARMÉES

Sections sanitaires
automobiles

+ 20-30 km

HÔPITAL D'ÉVACUATION HoE1

2^e tri. Interventions chirurgicales

CENTRES
SPÉCIALISÉS

DÉPÔT D'ÉCLOPÉS OU
CENTRE DE « PETITS BLESSÉS »

Train sanitaire

Train sanitaire

+ 100-200 km

GARE RÉGULATRICE + HoE3

*3^e tri + contrôle. Interventions
chirurgicales, si nécessaire.*

Train sanitaire

+ 100-200 km

HÔPITAL D'ÉVACUATION HoE2

*Traitement des blessés légers ou moyens
et gazés*

ZONE DE
L'INTÉRIEUR

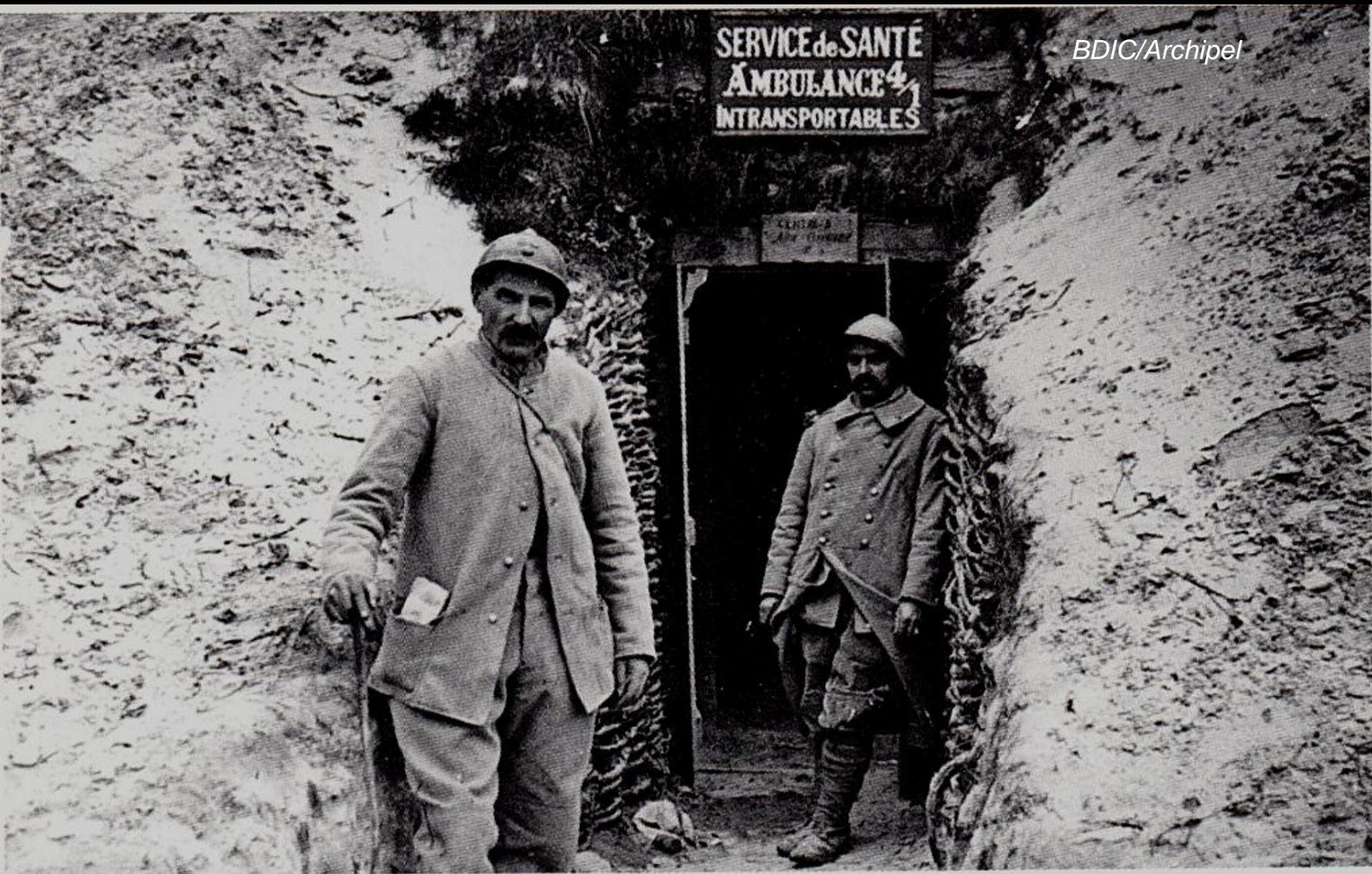
HÔPITAUX DE L'INTÉRIEUR

in le Service de Santé des Armées 1914-1918. Marc Morillon, Jean-François Falabrègues. Bernard Giovanangeli éditeur, 2014.p.116.

Une ADS (Advanced Dressing Station) près de Tilloy. (p.36-37).



Ambulance 4/1 à Châlons-sur-Vesle.



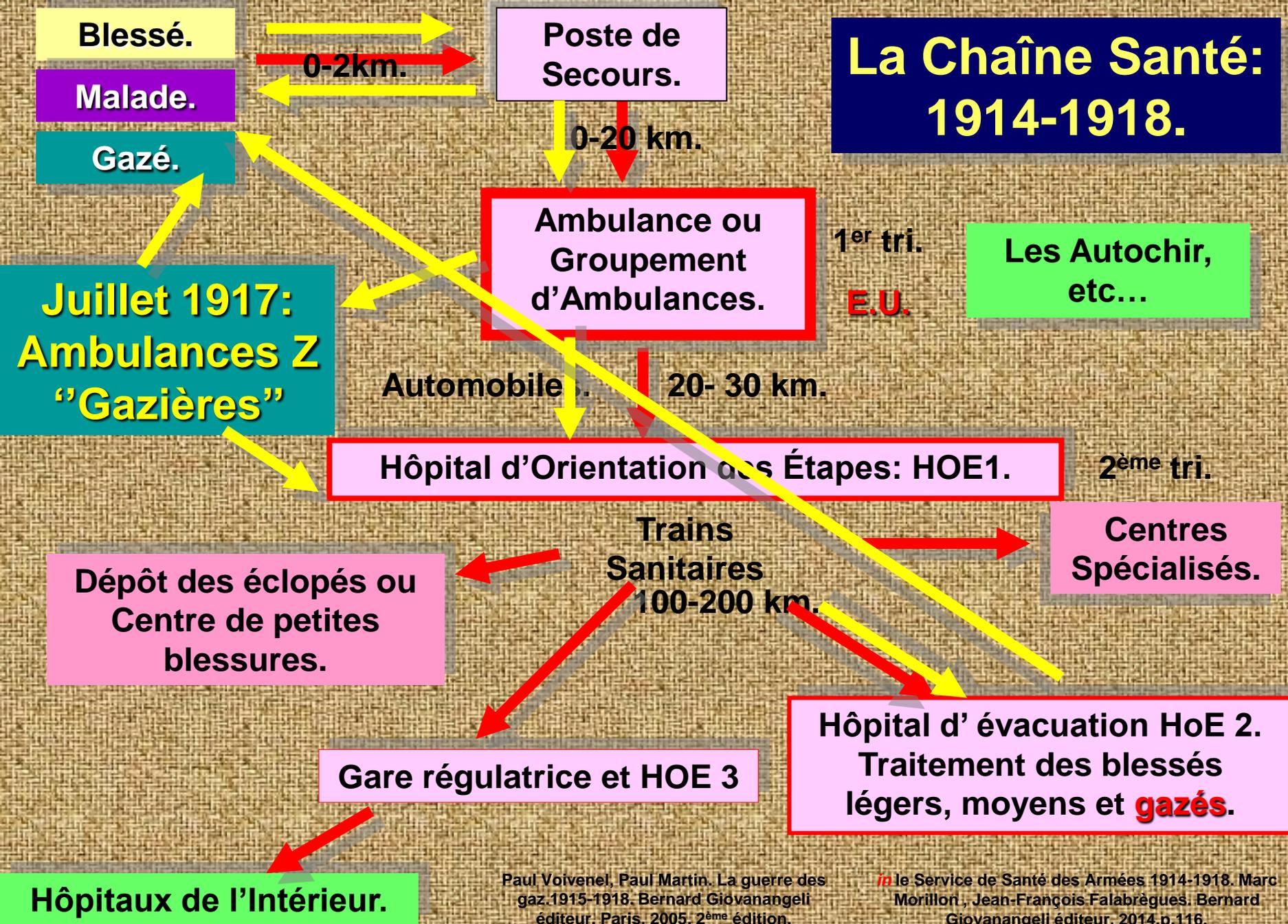
BDIC/Archipel

Une évacuation à Beaurieux.

BDIC/Archipel



La Chaîne Santé: 1914-1918.



**Les gaz,
nouvelle arme dite chimique,
sont responsables de 3,4 % de l'ensemble
des blessés français, allemands,
autrichiens, britanniques, américains.**

Le nombre des morts ???

**17 000 morts.
(soit 50 % au cours des onze derniers mois).**

Olivier Lepick. La grande guerre chimique 1914-1918. PUF,
Histoires, 1998.p.XIII.

**Ni blessés, ni malades mais gazés qu'il
fallait évacuer et soigner !!!!**

Emploi des gaz et la guerre de 14-18

Les parcours: effets, dispersion, quantité, protection, etc...

Certains (comme l'ypérite) **restent actifs plus d'une semaine: persistants, etc...**

Fûts, Grenades, Obus, Bombes.

- Neutralisation du combattant
- Destruction du combattant
- **Encombrement des structures de l'arrière**
"Au point de vue tactique, l'effet de l'action des gaz se mesure moins au nombre des morts qu'au nombre d' évacués"
- **La contrebatterie.**

1930: essais français:
région de Toggourt (Constantinois).

1932-33: région de Beni-Ounif (Oranais).

1935: 700t d'ypérite: Abyssinie. G^{al} Badoglio.

1936: Allemagne: découverte du **TABUN**
(organophosphoré), neurotoxique: 12 000t (1945).

1939: Allemagne: découverte du **SARIN**, neurotoxique.

1938- 1943: Guerre Chine-Japon (p.63) .

19?- 1945: SHOAH: Camps nazis: **ZYKLON-B**
(cyanofomate de méthyle) (p.71).

1964,1965:Vietnam: USA: lacrymogènes (p.103, 13) .

1980-1988: Guerre Iran-Irak: ypérite
(sulfure d'éthyle dichloré) +++

Les organophosphorés

Insecticides,
herbicides,
fongicides,
défoliants.

Gaz de combat.

NEUROTOXIQUES.

Agents G: liquide, volatil, non persistant.

GA: Tabun: diméthyl-phosphoramido-cyanidate d'éthyle.

GB: Sarin.

GF: Sarin cyclohexylique.

GD: Soman.

Agents V: huileux, solvants organiques, persistant.

Amitons ou VX

Voies: respiratoire, cutanée, digestive.

20 mars 1995: Tokyo.

NICE-MATIN-Mardi 21 mars 1995

ÉVÈNEMENT

Tokyo : cauchemar dans le métro

5 attaques coordonnées:
2 sachets (2X450 ml) X 5 terroristes
(1 avec 3 sachets).

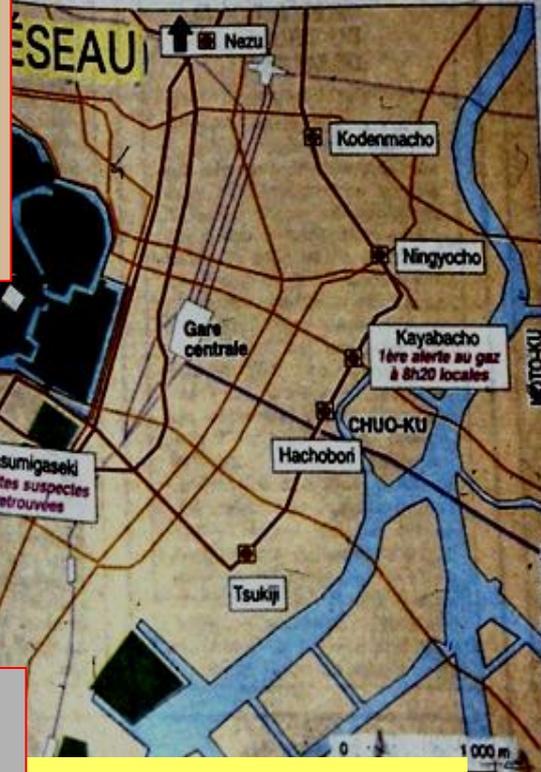
Six personnes sont mortes et 3.300 personnes ont été hospitalisées après avoir inhalé un gaz extrêmement toxique lâché dans le métro de Tokyo hier matin à une heure de pointe, la police estimant qu'il s'agit d'un acte de terrorisme aveugle qui a visé à tuer le plus grand nombre possible.

le plus grand nombre possible de gens ».

Une enquête pour meurtre a été ouverte mais la police est restée muette sur d'éventuelles pistes pour retrouver les auteurs de cet acte qui n'a pas été revendiqué. Le porte-parole du gouvernement Kojo Igarashi a condamné « une attaque commise contre des gens innocents ».

Douze heures après le drame, 780 personnes étaient encore hospitalisées, dont au moins seize se trouvaient dans un état jugé grave, intoxiquées selon la police par du gaz Sarin, substance inventée par le Japon juste avant la Seconde guerre mondiale.

Une secte religieuse japonaise, la Aum Shinrikyo, a démenti être à l'origine du drame alors que la rumeur a commencé à se répandre.



12 morts – 80 hôpitaux.

8h20: 1ère alerte.

Sans employer explicitement le mot « terrorisme », la police a affirmé qu'il s'agissait d'une « action préméditée et coordonnée », « visant à tuer

dans un communiqué, la secte Aum Shinrikyo accuse les autorités d'avoir elles-mêmes ourdi cet attentat afin de pouvoir mieux ensuite

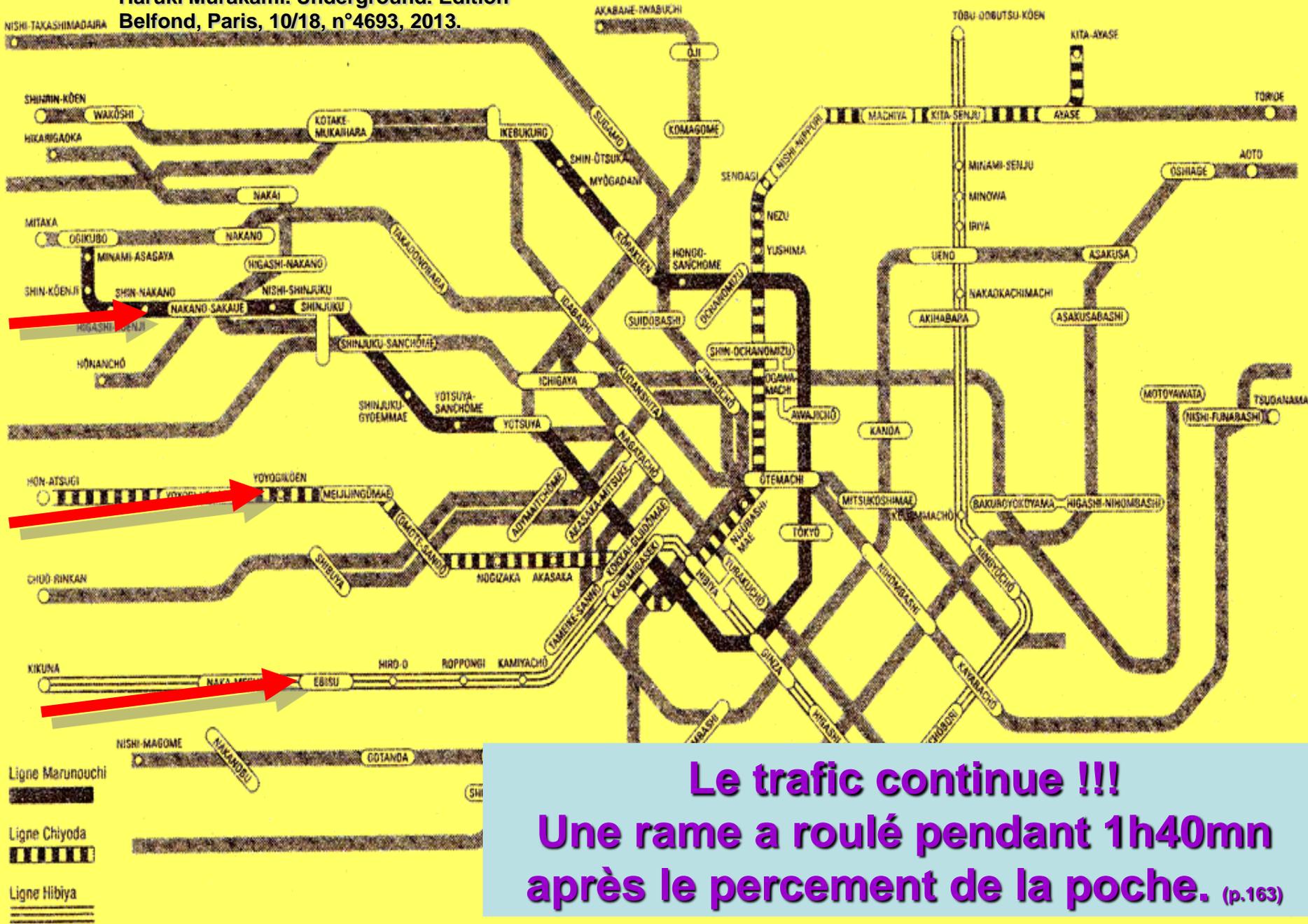
« créer un climat propice pour réprimer » ce groupe religieux. La secte, qui a prédit la fin du monde en 1997, a été plu-

sieurs fois associée par les médias japonais à des enlèvements bien qu'elle ait à chaque fois démenti. La police avait procédé à une fouille de ses locaux à Osaka le dimanche et libéré un étudiant qui cherchait à fuir la secte et qui était éduqué par ses parents.

au Japon. Dans une interview à un journaliste, une employée d'un hôpital de 55 ans.

NICE-MATIN-Mardi 21 mars 1995

Haruki Murakami. Underground. Édition Belfond, Paris, 10/18, n°4693, 2013.



Le trafic continue !!!
Une rame a roulé pendant 1h40mn
après le percement de la poche. (p.163)

**Ligne Hibiya: Rame A720S:
8 morts, 275 intoxiqués.**

**1) Station Ueno: 7h43: entrée
du terroriste: Hayashi:
3 sachets: 3^{ème} voiture.**

**2) Percements
des 3 sachets.
Descente.**

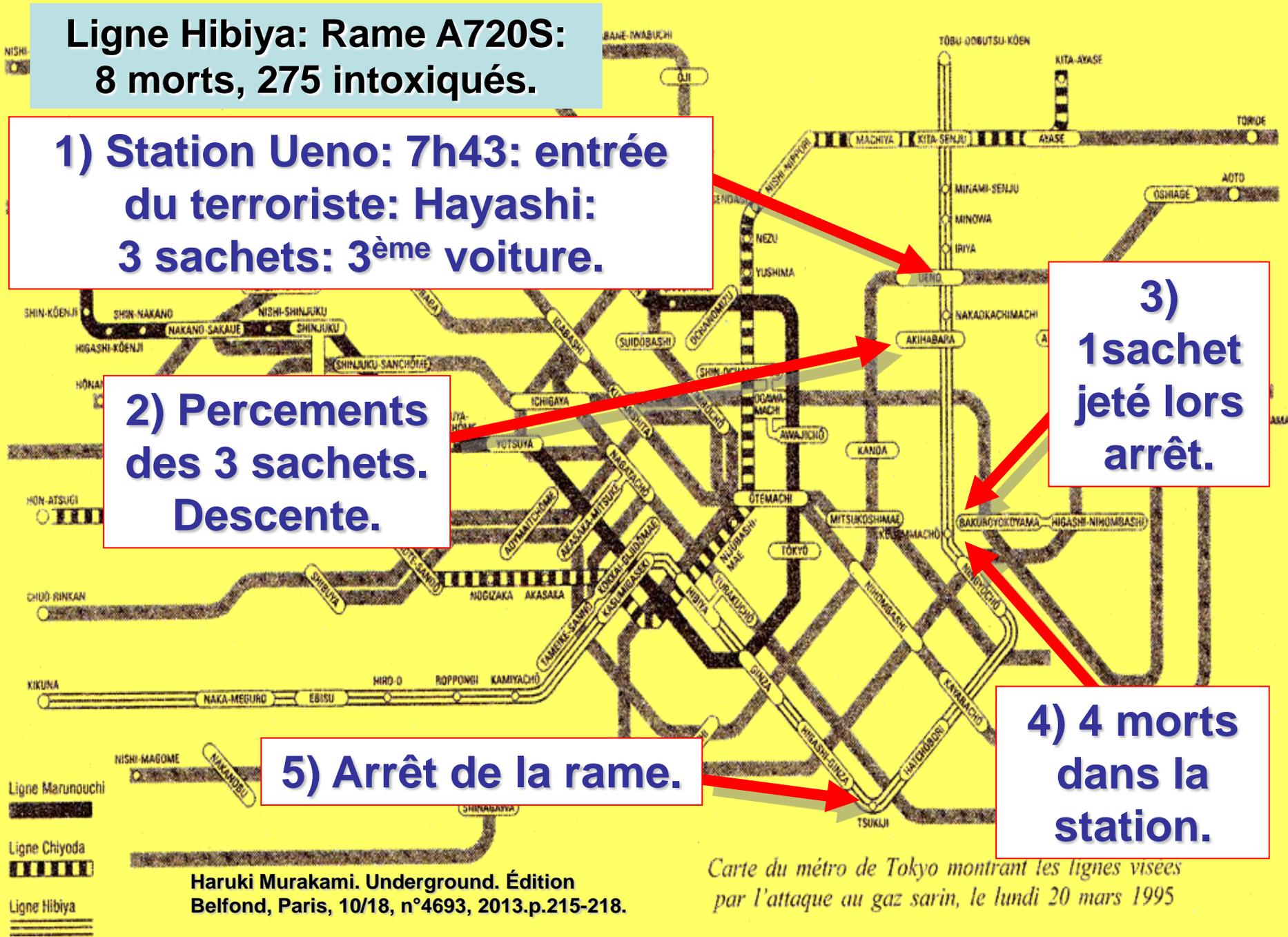
**3)
1 sachet
jeté lors
arrêt.**

5) Arrêt de la rame.

**4) 4 morts
dans la
station.**

Haruki Murakami. *Underground*. Édition
Belfond, Paris, 10/18, n°4693, 2013.p.215-218.

*Carte du métro de Tokyo montrant les lignes visées
par l'attaque au gaz sarin, le lundi 20 mars 1995*



Ligne Marunouchi

Ligne Chiyoda

Ligne Hibiya

Ligne Hibiya: Rame B711T: 1 mort, 532 intoxiqués.

3) Panique dans la 1^{ère} voiture. Hôpital.

1) Station Nakameguro: 7h59, entrée du terroriste: Toyoda.

4) Rame arrêtée.

2) Percements des 2 sachets. Descente.

Haruki Murakami.
Underground. Édition
Belfond, Paris, 10/18,
n°4693, 2013.p.180-
183.

du métro de Tokyo montrant les lignes visées
par l'attaque au gaz sarin, le lundi 20 mars 1995

Ligne Marunouchi

Ligne Chiyoda

Ligne Hibiya

**5) Voiture "nettoyée":
la rame repart.**

**1) Station Ikebukuro:
entrée du terroriste.**

**2) descente:
2^{ème} – 3^{ème} voiture.**

6) Arrêt.

**3) Station Ochanamizu:
percement des 2
sachets:
900 ml de sarin.
Autoinjection
d'atropine.**

**4) un passager
s'effondre.**

Ligne Marunouchi: Rame A777:1 mort, 350 intoxiqués.

Haruki Murakami. Underground. Édition
Belfond, Paris, 10/18, n°4693, 2013. p.96-100.

*Carte du métro de Tokyo montrant les lignes visées
par l'attaque au gaz sarin, le lundi 20 mars 1995*

Ligne Marunouchi

Ligne Chiyoda

Ligne Hibiya

Tokyo, 20 mars 1995 et la secte Aum.





NICE-MATIN-Mardi 21 mars 1995: photo Reuter.

Identification du toxique: plus de 3 heures.

- **Tokyo, lundi 20 mars 1995 à 8h20, première alerte.**
- **Gaz Sarin, neurotoxique, non persistant dans 11 sachets plastiques, enveloppés dans journaux, percés avec pointe de parapluie .**
- **5 voitures, 3 lignes de métro convergeant vers les stations Kasumigaseki et Nagatacho, plus de 10 stations.**
- **5 510 victimes ou consultants - 12 morts (8 sur place)**
- **1 350 intervenants: (les 135 premiers intervenants intoxiqués dont 43 hospitalisés)**
- **Personnel hospitalier soignant (avec masque et gants): 110 (23%) intoxiqués sur 478 au total.**



Tokyo 20 mars 1995

T: 33mn: arrivée de la première victime, par ses propres moyens à l'hôpital Saint-Luke situé à 500 mètres.

Douleurs, troubles visuels: myosis.

T: 1 heure: 640 victimes se présentent dans ce même hôpital.
(99 par ambulance ou pompiers, 541 à pied ou taxi)

T: 1 h10mn: arrivée du premier intoxiqué (inconscient, apnéique, convulsif) à l'Urgence de l' École de Médecine.

T: 1h 25mn: activation du plan “ Désastre Hospitalier ”.

Le 23 octobre 2002: Moscou: théâtre Dubrovka.

50 rebelles Tchétchènes.

800 otages.

Pourparlers.

26 octobre vers 5 heures du matin.

650 otages.

Dans le système de ventilation.....

15 minutes: intervention des forces spéciales russes.

127 otages décèdent durant l'assaut...

Otages hospitalisés:

pupilles punctiformes, inconscience, dépression respiratoire.

Naloxone (Narcan): réversion de signes.

Dérivé de fentanyl (opiacé, DUROGESIC) + Halothane ?

17 janv. 91 – 28 fév. 91: GUERRE DU GOLFE - la division DAGUET

2 août 90: troupes irakiennes pénètrent dans l'État du Koweït

Août : départ vers la zone des premiers éléments militaires français

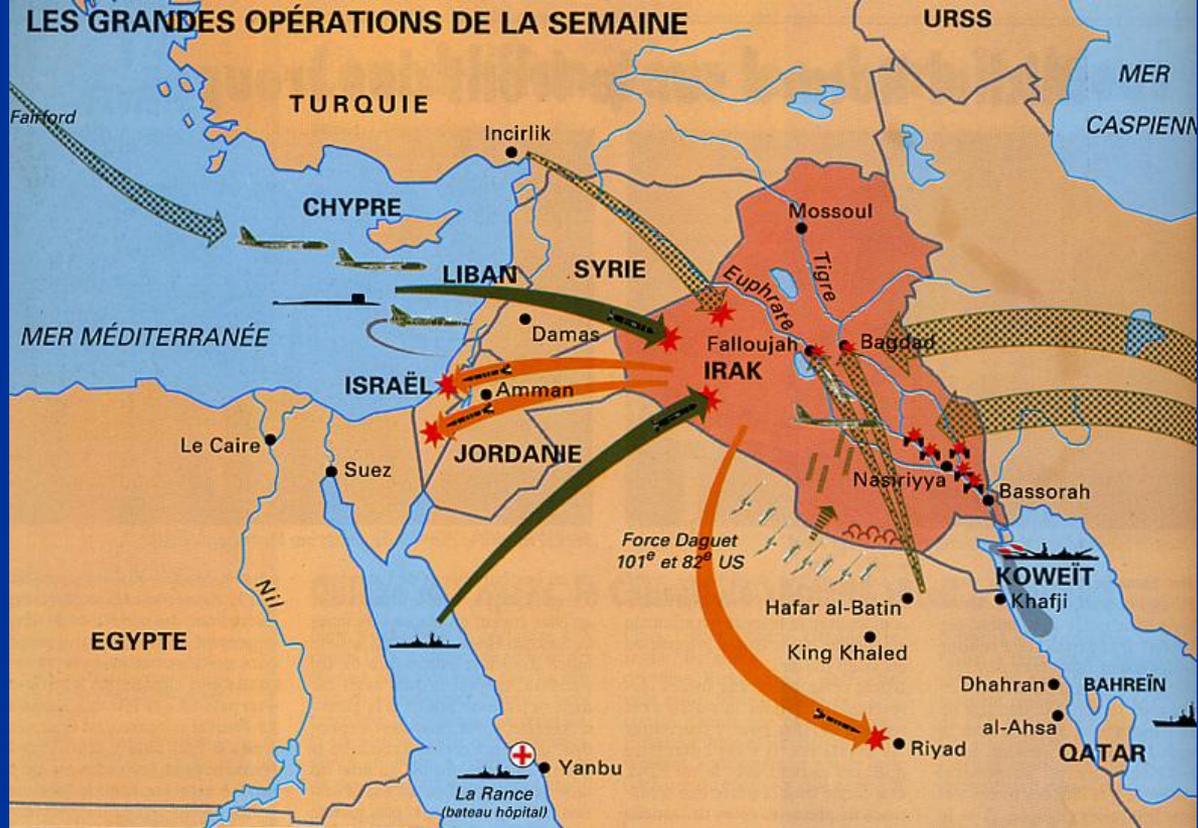
 Samedi 23 fév. à 6h32: **Offensive terrestre de 3 jours**: tenue T3P

Mardi 26 fév.: 10h20 autorisation d'enlever la tenue T3P

16h: clusters bomb: 2 morts et 23 blessés du 1^{er} RPIMA

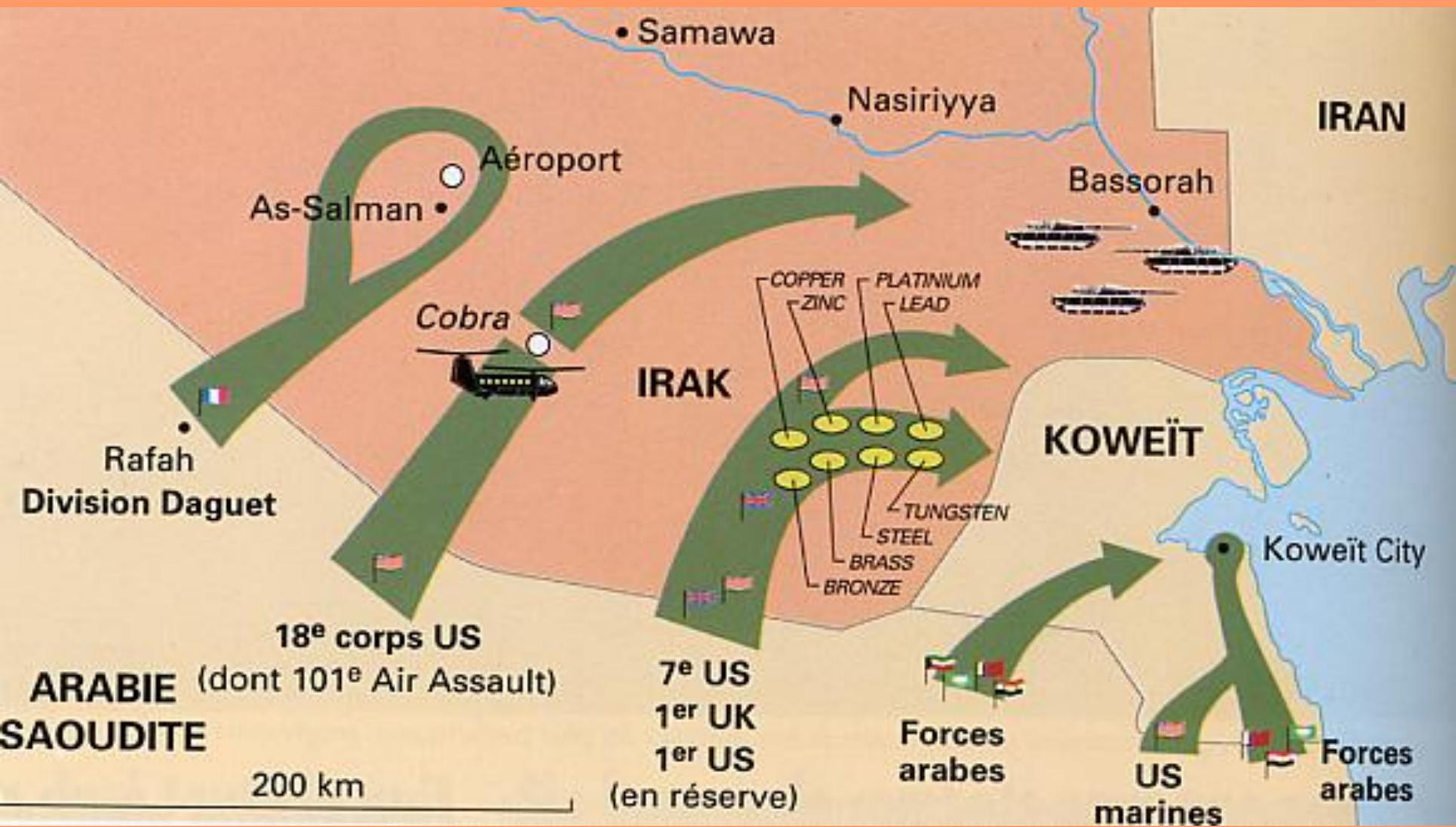
Jeudi 28 fév. : Irak accepte les conditions de l'ONU et ordonne à ses troupes de cesser le feu.

LES GRANDES OPÉRATIONS DE LA SEMAINE



LES AVIONS DE LA COALITION

-  A-10 Thunderbolt
-  F-117 A Stealth
-  F-14 Tomcat
-  F-15 Eagle
-  F-16 Falcon
-  F-111
-  Tornado
-  Jaguar
-  B-52 Stratofortress
-  Mirage F-1



As – Salman



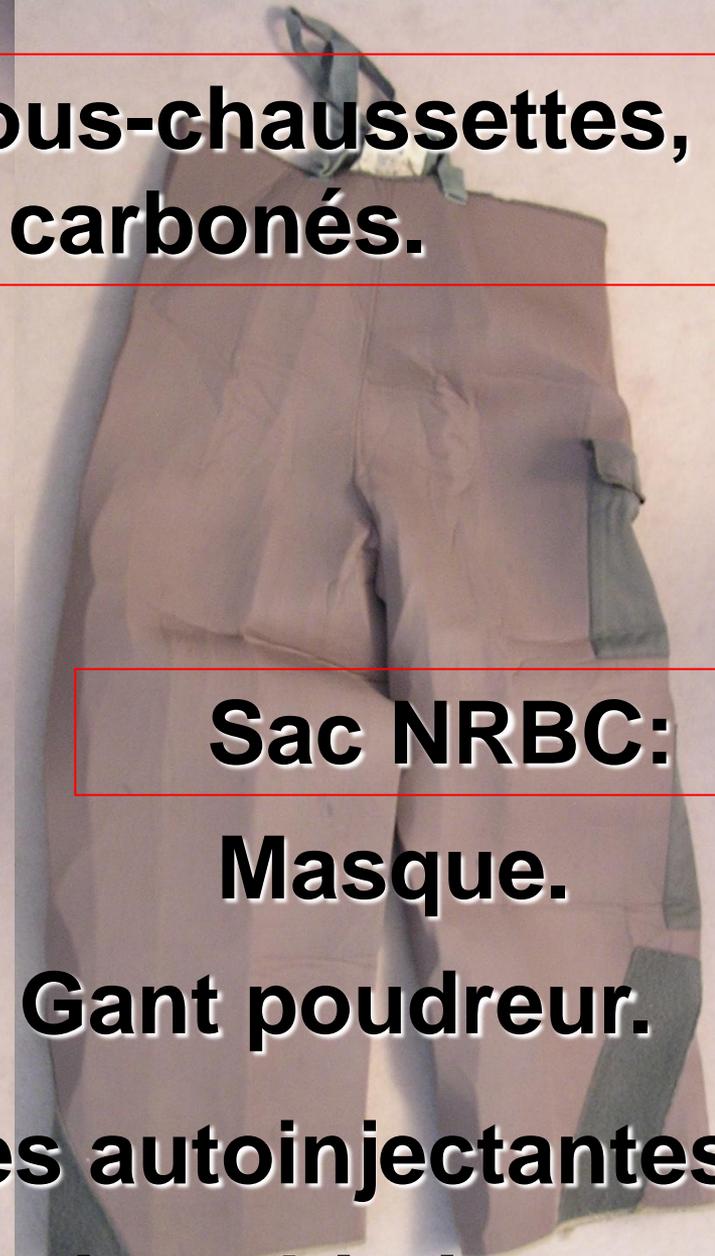


26 fév. 91 à 16h: Clusters bomb: 1^{er} RPIMA: 2 morts et 23 blessés

Particularités de ce conflit:

- éloignement, isolement,
- zone géographique:
- menace d'emploi d'Armes Biologiques, Chimiques
nécessitant des protections spécifiques
physiques,
chimiques (médicamenteuses,...),
biologiques (vaccins,...)
- entraînements intensifs continus.
- **action terrestre courte (23 fév.91 à 6h32 - 26 fév.91 à 10h20).**
- autorisation d'enlever la tenue T3P portée
depuis 3 jours).
- **pas d'affrontement...**

**T3P, ..., chaussettes, sous-chaussettes,
gants cuir, sous-gants carbonés.**



Sac NRBC:

Masque.

Gant poudreur.

2 Seringues autoinjectantes.

Trousse de détection chimique.

Tenue T3P

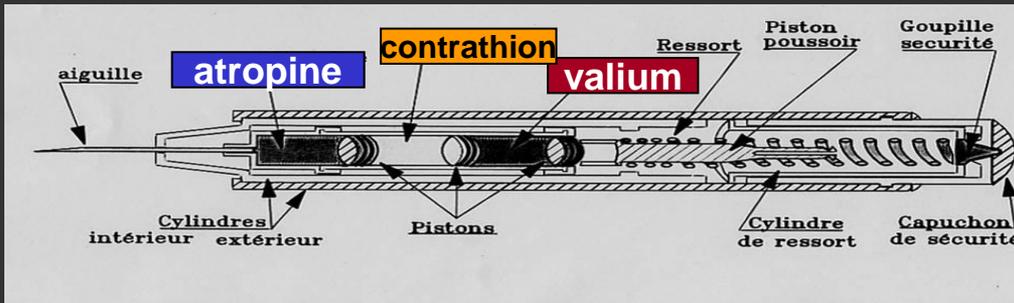
Tenue de **P**rotection, à
Port **P**ermanent.

- Couche externe:
polyamide hydrofuge.
- Couche moyenne:
filtrante anti-particules.
- Couche interne:
mousse carbonée
absorbant les vapeurs.





Seringue auto injectable à 3 compartiments contre les neurotoxiques organophosphorés



Sulfate d'atropine 2 mg

Méthylsulfate de pralidoxime 350 mg (Contrathion)

Diazépam 7,5 mg (Valium)

Dotation: 2 par homme

Seringue auto injectable à 2 compartiments

Compartiment 1 :

Atropine + Contrathion (pralidoxime) + avizafone (prodroge du Valium)
Les 3 sont sous forme lyophilisée

Compartiment 2 : solvant

Remplacement séparé de chacun des compartiments

Comprimé de Pyridostigmine: 1 cp (30mgr) / 8 heures







VAB

OPÉRATION DAGUET : 14 000 hommes

**AMX – 30 équipés d'un canon de 105 mm,
chars légers AMX – 10, plus de 600 blindés divers,
12 navires dont la Foudre, La Rance: bateau-hôpital
50 avions: Jaguar, Mirage 2000, Mirage F- 1CR, Transall
120 hélicoptères: 60 Gazelle avec missiles Hot
Artillerie: canons tractés de 155 mm
Missiles de défense Crotale et Mistrale, etc...**



MIRAGE F-1 CR

- **Protection individuelle NRBC.**
- **Protection NRBC: 6 sections de décontamination.**
- **1 HMC**
- **Évacuation primaire rapide sur les structures hospitalières de soutien (Rafha, Ryad,...).**



VAB pressurisé, climatisé

“Virgyl” (Modiodal: *Modafinil*: effet éveillant non amphétaminique, en partie lié à une potentialisation alpha 1- adrénergique spécialement au niveau cérébral.

Indications: narcolepsies, hypersomnies idiopathiques.

Contre-indications majeure: anxiété, grossesse: innocuité non établie.

Effets secondaires: transitoires: sensation de tension interne, d'excitation, d'insomnie ou d'anorexie.

Troubles digestifs, céphalées, éruptions cutanées, (exceptionnellement) dyskinésies bucco-faciales.

L'utilisation d'une substance éveillante nouvelle [108](#)

Vers une doctrine. Bernard Lafont. *in* Psychiatrie militaire en situation opérationnelle. Édit. ADDIM. Paris. 1998. p.319.

B.Lafont. Vers une doctrine. *in* Psychiatrie militaire en situation opérationnelle. Addim, Paris, 1998. p.319.

“Mestinon” (Pyridostigmine bromure): anticholinestérasique. Parasympathomimétique par inhibition de l'acétylcholinestérase.

Indications: myasthénies, atonie intestinale (syndrome d'Ogilvie).

Contre-indications: allergie, asthme, maladie de Parkinson,...

Effets secondaires: (*muscariniques*) crampes abdominales, nausées, vomissements, diarrhée, sécrétions lacrymales, myosis, bradycardie; (*nicotiques*) crampes, fasciculations, soubresauts musculaires, troubles de la déglutition et respiratoires avec apnée dans les formes sévères.

La saga de la Pyridostigmine [98](#)



La pilule de Göring. La fabuleuse histoire de la Pervitin.

amphétamine

la méthamphétamine

C'est en Allemagne, en 1937, qu'un chimiste arrive à synthétiser une **amphétamine** particulièrement efficace, la méthamphétamine.

Elle est commercialisée la même année par la firme Temmler sous le nom de **pervitine**.

Très vite, **les médecins de la Wehrmacht** s'intéressent à ce nouvel excitant du système nerveux qui accroît la vigilance, la résistance à la fatigue et le sentiment d'invincibilité.

La "pilule magique" permet à l'armée allemande d'envahir la France et l'URSS à marche forcée.

[La **pilule** de **Göring** - La fabuleuse histoire de la pervitine ...](#)

Les Carmélites de Nazareth pendant la guerre du Golfe en 1991 !!!





L'« eau sale », nouvelle arme antiémeute

Le Monde
30 juillet 2014

Depuis trois semaines, les Palestiniens de Jérusalem-Est endurent une punition collective d'un nouveau genre : la « dirty water », comme on l'appelle ici. Chaque fois qu'une manifestation a lieu – et il s'en produit presque chaque soir dans la partie orientale de la Ville sainte, depuis les événements de Gaza – un camion blanc passe ensuite sur les lieux et projette un mystérieux liquide pestilentiel. Tout s'en retrouve imprégné : les façades des maisons et des immeubles, les fenêtres, les trottoirs, la chaussée, les arbustes, les fleurs... Que contient ce produit ? Personne ne le sait, et la police israélienne reste très discrète sur ce sujet. L'odeur qui se dégage de la « dirty water » agresse les narines. Elle colle aux vêtements et à la peau, et il est impossible de s'en débarrasser pendant deux ou trois jours.

A Souaneh, l'un des quartiers « chauds » de Jérusalem-Est, les habitants marchent en se couvrant le visage ou se pinçant le nez. Personne ne traîne dans les rues. Est-ce le but de cette sanction collective ? Sans aucun doute. En obligeant les gens à se cloîtrer chez eux, les forces de l'ordre espèrent empêcher toute nouvelle manifestation. L'ennui est que la « dirty water » ne se contente pas de maculer les façades. Elle pénètre dans les habitations, s'incruste dans les rideaux, les tapis, les cous-

sins, et rend la vie des Palestiniens encore plus insupportable. Encore plus humiliante aussi. « *Qui sommes-nous pour qu'on nous traite au moyen d'insecticides comme des rats ou des moustiques* », s'interroge Mounir, 30 ans, inquiet pour ses enfants.

Punition collective

Nahla, sa voisine d'en face, ne cache pas son désespoir et sa fatigue. « *J'ai tout essayé pour faire partir cette odeur de ma maison, le savon liquide, le vinaigre, le chlore, rien à faire...* », déplore-t-elle, avant de souligner la cruauté de la situation : en plein ramadan, elle qui jeûnait et ne buvait pas une goutte, a dû jeter des trombes d'eau sur son perron, ses marches d'escalier, son carrelage...

A quelques kilomètres de là, le quartier d'Issaouia subit, lui aussi régulièrement, cette punition collective. Faouzi, épicier et boulanger, a dû jeter ses stocks à plusieurs reprises. « *Il y a trois semaines, j'engueulais les jeunes qui lançaient des pierres, renversaient les ordures et y mettaient le feu chaque nuit. Je leur disais : "Vous provoquez les soldats et vous nous attirez des ennuis. Allez ailleurs !" Maintenant, je ne leur dis plus rien. Au contraire. J'en ai tellement marre d'Israël que je dis à mes voisins : "Laissons-les faire..."* » ■

FLORENCE BEAUGÉ

(JÉRUSALEM, ENVOYÉE SPÉCIALE)

– un camion blanc passe ensuite sur les lieux et projette un mystérieux liquide pestilentiel. Tout s'en retrouve imprégné : les façades des maisons et des immeubles, les fenêtres, les trottoirs, la chaussée, les arbustes, les fleurs... Que contient ce produit ? Personne ne le sait, et la police israélienne reste très discrète sur ce sujet. L'odeur qui se dégage de la « dirty water » agresse les narines. Elle colle aux vêtements et à la peau, et il est impossible de s'en débarrasser pendant deux ou trois jours.

Le processus de destruction des armes chimiques déclarées par Damas est terminé

Environ 1 300 tonnes d'agents toxiques ont été neutralisées. Les experts soupçonnent le régime syrien de ne pas avoir dévoilé la totalité de son stock

Le Monde 21 Août 2014

La Haye

Correspondance

L'Organisation pour l'interdiction des armes chimiques (OIAC) a annoncé mardi 19 août, la destruction totale d'un stock de 600 tonnes d'agents chimiques déclarés par la Syrie et destinés à la fabrication de sarin et de gaz moutarde.

« Cela met fin à une étape cruciale de la complexe opération maritime internationale destinée à éliminer le stock d'armes chimiques syriennes », s'est félicité le président de l'organisation basée à La Haye, Ahmet Uzumcu. Damas avait adhéré à la Convention sur l'interdiction des armes chimiques fin septembre 2013, sous la menace de frappes occidentales, à la suite de l'attaque au sarin d'une banlieue de Damas, qui, le 21 août, avait fait plus d'un millier de morts.

Le gouvernement syrien s'était engagé à détruire la totalité de son

stock d'armes chimiques au 30 juin de cette année. Depuis le début de l'opération, 1300 tonnes d'agents chimiques ont été détruites, en Syrie et ailleurs, sous le contrôle d'inspecteurs de l'OIAC.

Les agents les plus dangereux (581 tonnes de précurseurs chimiques destinés à la production de sarin et 19 tonnes nécessaires à la fabrication de gaz moutarde) ont été convoyés à travers la Méditerranée jusqu'à Lattaquié. De là, ils ont été embarqués sur un navire de la

marine finlandaise, avant d'être transbordés, depuis le port italien de Gioia Tauro, sur le Cape Ray. Faute de trouver un pays candidat à la destruction de ces substances hautement toxiques, ce navire américain avait été spécialement affrété pour cette opération. Il avait fait route, début juillet, vers les eaux internationales de Méditerranée pour y neutraliser le stock sous le contrôle de quatre inspecteurs de l'OIAC. Les effluents devront désormais être détruits dans des usines

spécialisées britanniques, finlandaises et américaines. « Les armes chimiques les plus mortelles possédées par le régime syrien ont été détruites par des professionnels civils et militaires, en utilisant un mécanisme américain unique en son genre », a déclaré Barack Obama dans un communiqué.

Mais le président américain a aussi évoqué des « divergences et des omissions quant aux déclarations faites par la Syrie à l'OIAC » et « les informations » selon lesquelles des armes chimiques « sont toujours utilisées » par le régime syrien, dans une guerre civile qui dure depuis trois ans et demi.

Il s'agit d'une étape-clé pour l'OIAC, qui a conduit cette opération dans des conditions particulièrement difficiles, puisque c'est la première fois qu'elle intervient dans un pays en guerre. Mais la question syrienne n'est pas pour autant bouclée. Depuis plusieurs mois, les débats sont tendus dans

les locaux discrets de l'organisation, à La Haye. Plusieurs Etats soupçonnent Damas de ne pas avoir déclaré la totalité de son

Depuis le début de l'opération, la Syrie a détruit treize des vingt-six centres de production qu'elle a déclarés

stock, comme elle en avait l'obligation en adhérant à la Convention.

Après des semaines de négociations, conduites par l'OIAC et l'ONU sous l'égide des parrains russo-américains de cette initiative, le gouvernement syrien a finalement déclaré, le 14 juillet, deux nouvelles installations de production de ricine, considérée comme un agent très toxique. Selon un rapport de l'OIAC du 25 juillet, ces deux sites « sont

localisés dans une région qui n'est pas sous le contrôle du gouvernement syrien ». Damas a aussi ajouté à sa liste deux centres de recherches et un stock d'ogives non chargées.

Depuis le début de l'opération, la Syrie a détruit treize des vingt-six centres de production qu'elle a déclarés. L'un serait sous le contrôle de l'opposition. Depuis décembre 2013, Damas a tenté de conserver douze autres sites, dont sept hangars et cinq tunnels. Après d'intenses négociations, un accord a été trouvé pour la destruction, dans les deux mois, de ces installations. L'OIAC est aussi mandatée pour conduire une enquête sur des attaques au chlore survenues au printemps et qui, selon Paris et Washington, auraient été conduites par le régime. Fin mai, les inspecteurs avaient été attaqués alors qu'ils pénétraient en zone rebelle. Mais l'OIAC assure que les investigations se poursuivent. ■

STÉPHANIE MAUPAS

Une opération supervisée par les Etats-Unis et la Russie

21 août 2013 Une attaque au sarin lancée par l'armée syrienne près de Damas fait 1500 morts.

14 septembre 2013 A Genève, Américains et Russes signent un accord de démantèlement de l'arsenal chimique du régime de Bachar Al-Assad. La neutralisation a lieu en mer.

Octobre 2013 Damas commence à utiliser d'autres armes chimiques, notamment du chlore à l'état gazeux, à l'encontre de la population.

18 août 2014 Les Etats-Unis annoncent la fin des opérations de « neutralisation » des éléments remis par le régime syrien.

**Le combattant du futur !!! et
les gaz !!!
et les autres...
facteurs de risques:**

Physique: carapace, exo-squelette, endo...

Chimique: éthanol, pyridostigmine,...

Biologique: vaccinations, close-combat,...

Relationnel: communiqué à chaque instant....

Comportemental: "virgyl", bromure,...

Spatial: vu et localisé,...

Temporel, Durée et chronologie.

Fantassin à Équipements et Liaisons INtégrés.

Jumelles de vision nocturne.

Bandeau ostéophone reproduisant la voix à partir de vibrations osseuses de la boîte crânienne.

Gilet pare-balles et pare-éclats ajustable.

Radio et GPS.

Terminal portable du Chef de section. Il permet de situer sur une carte la position de chaque homme.

Gilet de combat, appelé gilet électronique.

Écran restituant les images de la caméra du Famas et permettant le tir déporté.

Famas équipé d'une caméra infrarouge permettant de repérer un ennemi camouflé à 2.000 mètres et de faire mouche à 400 mètres.

Protection balistique des articulations.

Nouvelles chaussures en Gore-Tex.



Le Félin sort ses griffes. Katia Clarens. Le Figaro Magazine. 11 juillet 2009. p.28-30.

Fabricant: Sagem (groupe Safran).



Soldat sous haute surveillance.
Michel Alberganti.
Le Monde 20-21 avril 2008.

Le soldat de demain :
capteurs-centres de commandement.

U.S.A: système Life-Guard.

**France: Cyberfab/Alive
Technologies /Mercury
Technologie/.....: capteurs
ECG, TA, Oxymétrie, Glucomètre,
t°centrale, pouvant supporter une
température extérieure de 150°et
...pallier la réduction du nombre
des Médecins Militaires...!!!!**

**En cas de blessure, un premier
diagnostic à distance évaluera
les paramètres lésionnels,
fonctionnels et déterminera les
moyens d'évacuation les plus
adéquats.**

“l’humanoïde”

Drones,



Le robot - soldat

Avantages par rapport à l'être humain (homme ou femme):

- comportement bien plus reproductible,**
- il résiste mieux à certaines conditions environnementales,**
- il connaît l'usure, mais pas la fatigue,**
- n'a aucun état d'âme, ni sexe,**
- contrairement à un blessé, le robot-soldat endommagé est simplement abandonné ou détruit.....**

**Il reste fabriqué et utilisé par des Humains:
homme ou femme.**

Merci à tous !

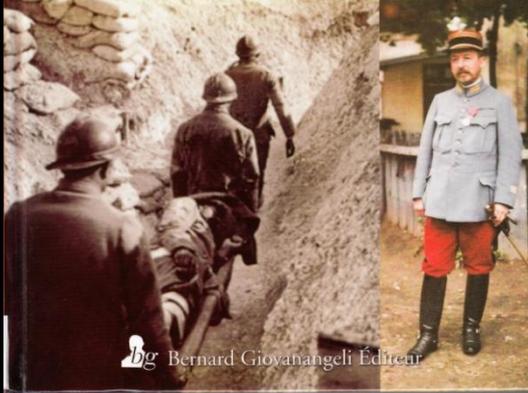
FIN





Le Service de santé 1914-1918

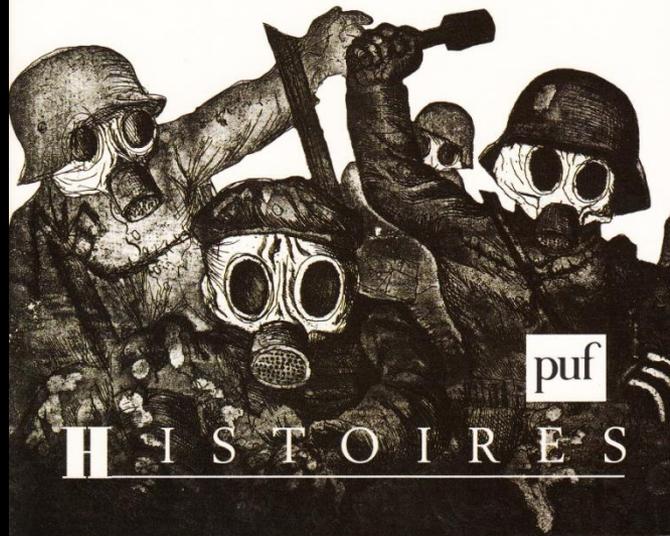
MARC MORILLON
JEAN-FRANÇOIS PALABRÈGUES



bg Bernard Giovanangeli Éditeur

Olivier Lepick

LA GRANDE GUERRE CHIMIQUE 1914 - 1918



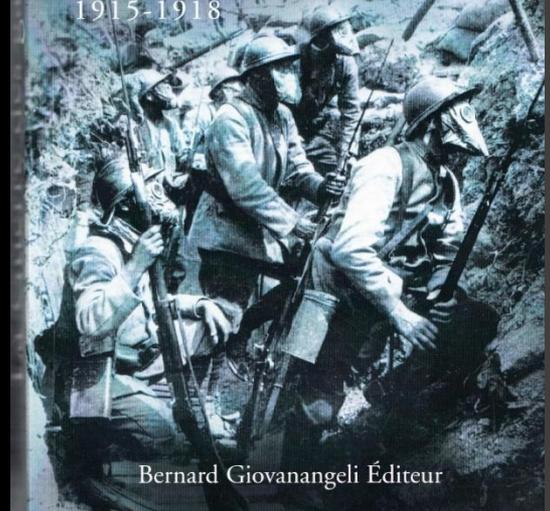
puf

HISTOIRES

PAUL VOIVENEL PAUL MARTIN

La Guerre des gaz

1915-1918



Bernard Giovanangeli Éditeur

Bibliographie.

Patrice Delhomme. La guerre des gaz. *in* La magazine de la Grande Guerre. 2007. N°38.p.18.

G. Lallement. Utilisation d'un "gaz" dans le théâtre de Moscou. Médecine et Armées, 2004,32, 2, p.109-111.

Olivier Lepick. Les armes chimiques. PUF, 1999, Paris.

Olivier Lepick. La grande guerre chimique 1914-1918. PUF, Histoires, 1998.

Les risques NRBC, savoir pour agir. Sous la direction de Y.Buisson, JD Cavallo, JJ Kowalski, C Renaudeau, JY Tréguier. Médecine: édition Xavier Montauban, Montrouge, 2004.

Bernard Marc. Postface: p.223. *in* Paul Voivenel, Paul Martin. La guerre des gaz.1915-1918. Bernard Giovanangeli éditeur. Paris, 2005. 2^{ème} édition.

Louis Maufrais. J'étais médecin dans les tranchées. Éditions Robert Laffont, Paris, 2008. p.101, 107, 125, 127, 114, 255.

Pierre Miquel. Les Poilus. Plon, édit. Paris, Pocket, 2000.

Erich Maria Remarque. À l'ouest rien de nouveau. Éditeur, Stock, Livre de Poche, 2013.p.64-68.

Haruki Murakami. Underground. Édition Belfond, Paris, 10/18, n°4693, 2013.

Daniel Riche, Patrice Binder. Les armes chimiques et biologiques. Éditions l'Archipel, Paris, 2011.

in le Service de Santé des Armées 1914-1918. Marc Morillon , Jean-François Falabrègues. Bernard Giovanangeli éditeur, 2014.p.66.

Paul Voivenel, Paul Martin. La guerre des gaz.1915-1918. Bernard Giovanangeli éditeur. Paris, 2005. 2^{ème} édition.