

La Théorie des Contraintes Appliquée à la Première Guerre Mondiale

Yves REHBY, CFPIM, CIRM

Rappel Historique

■ La Bataille de Verdun

■ Phase 1: 21 février – 30 Avril

- Commandant en chef : Pétain – un défenseur
- Attaque allemande
- Défense française

■ Phase 2: 1^{er} Mai – 3 Novembre

- Commandant en chef: Nivelle – un attaquant
- Attaque française
- Défense allemande

Le front au 20 février 1916



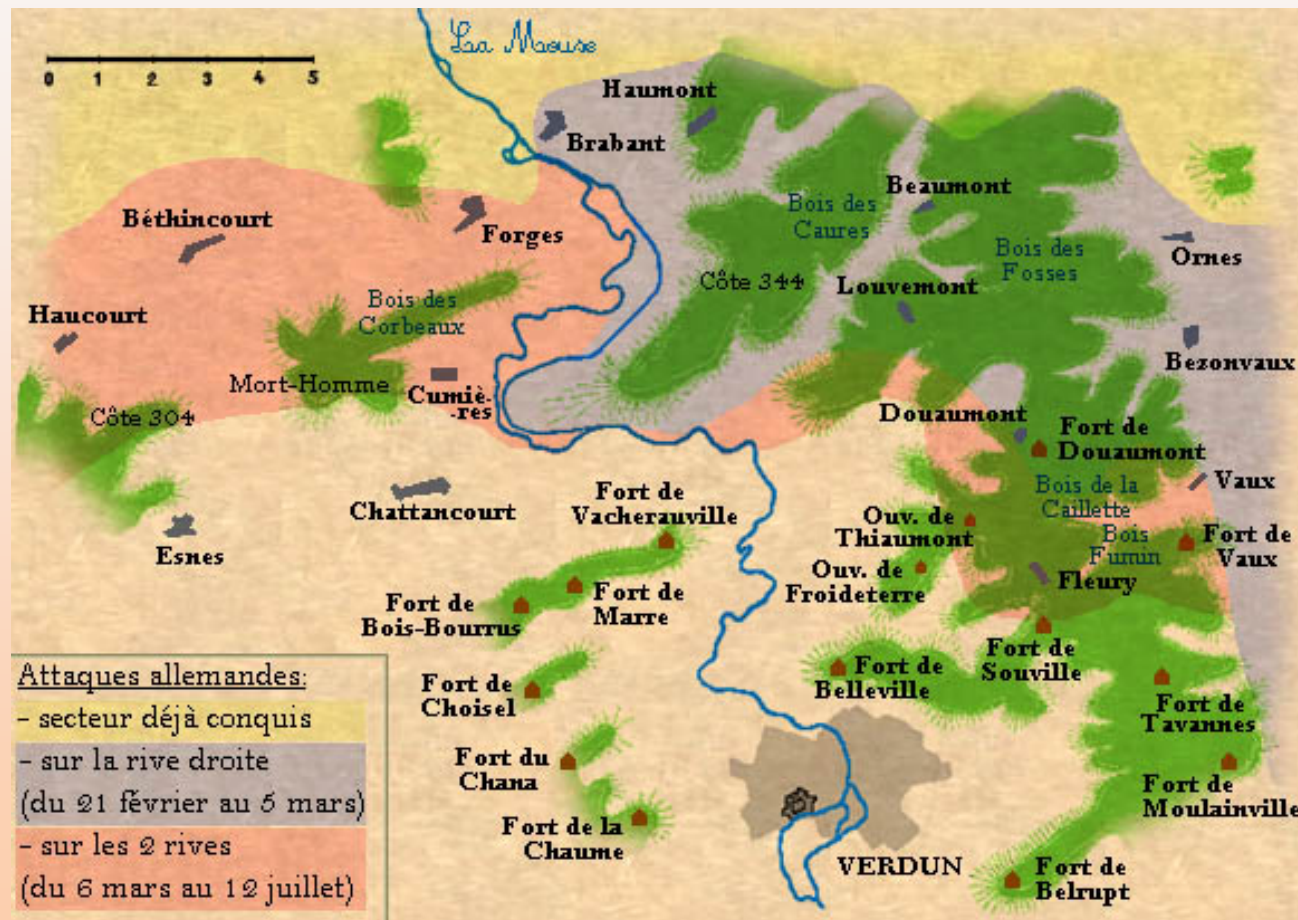
La Bataille de Verdun

- **La bataille la plus symbolique de la 1^{ère} Guerre Mondiale**
- **Pas la bataille la plus meurtrière**
 - **163 000 Français et 143 000 Allemands tués**
- **La Somme (Juillet – Octobre 1916) tua**
 - **650 000 Allemands**
 - **445 000 Britanniques**
 - **330 000 Français**

Pourquoi Verdun?

- **Décision du Général allemand Von Falkenhayn**
- **Verdun, symbole dans l'histoire franço-allemande:**
 - **Lieu du Traité de Verdun (843) qui partagea l'empire de Charlemagne**
 - **1ère forteresse française en face de Metz depuis 1871**
- **Attentes de Von Falkenhayn:**
 - **Le QG Français voudra tenir Verdun à tout prix**
 - **Ainsi, l'armée française sera saignée à blanc**
 - **Donc, la France demandera l'armistice**

La Bataille de Verdun - Phase 1



©Christophe Fombaron perso.club-internet.fr/orkide

Défense de Verdun

- 26 Février – 30 Avril 1916
- Pétain commandant
- D'abord, Tenir à tout prix
- Puis, amener des renforts en masse avec tous les approvisionnements nécessaires
- Enfin,
Courage, On les aura!
Ordre du jour du 30 Avril



La Bataille de Verdun - Phase 2



©Christophe Fombaron perso.club-internet.fr/orkide

Reconquête de Verdun

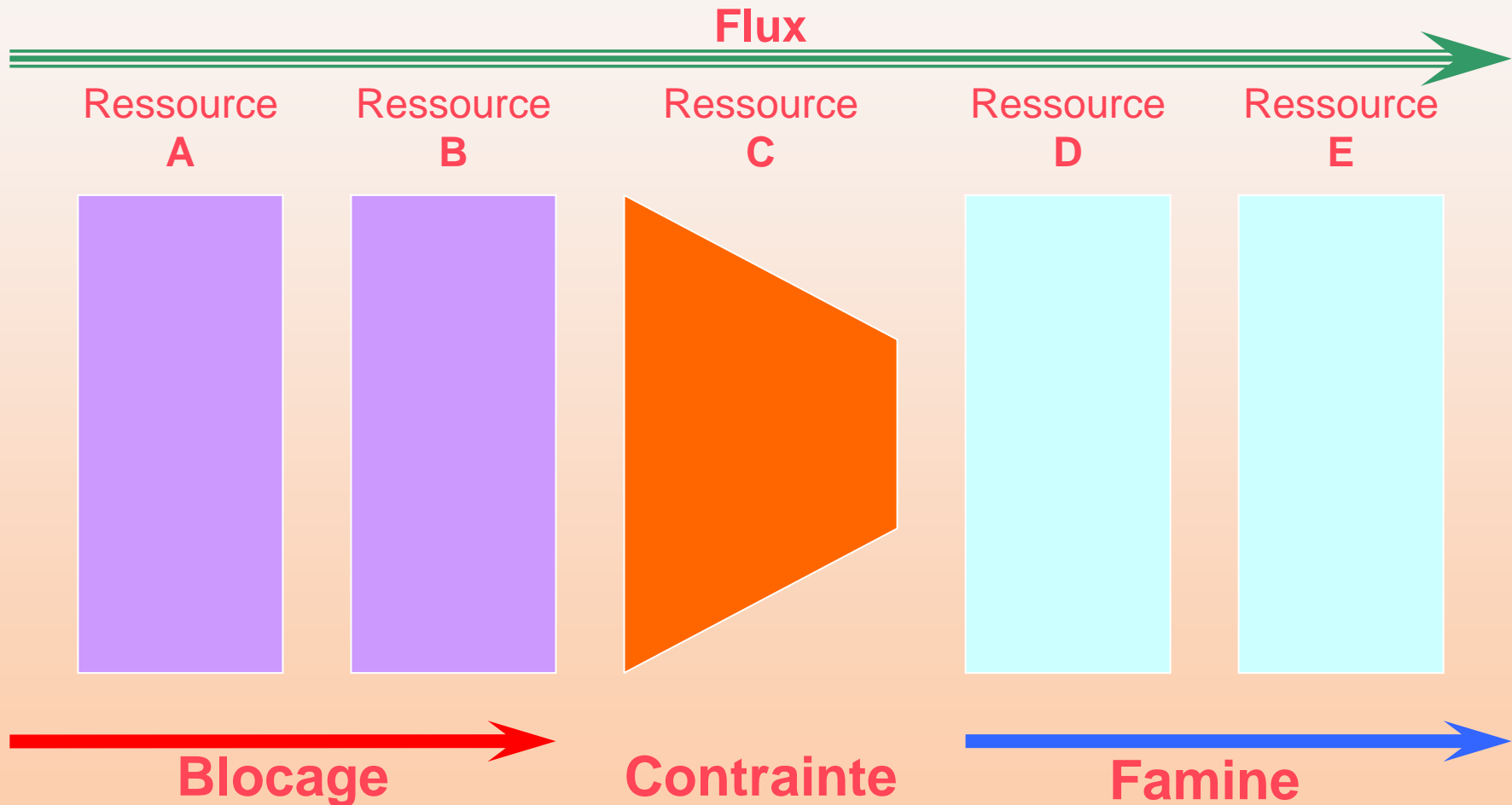
- **1^{er} Mai – 3 Novembre**
- **Nivelle commandant**
 - **D'abord, Attaquer**
 - **Ensuite, Attaquer**
 - **Enfin, Attaquer**
- **Besoins:**
 - **Des tonnes d'obus pour les barrages d'artillerie**
 - **Des milliers d'hommes**
 - **Les approvisionnements pour ces hommes**



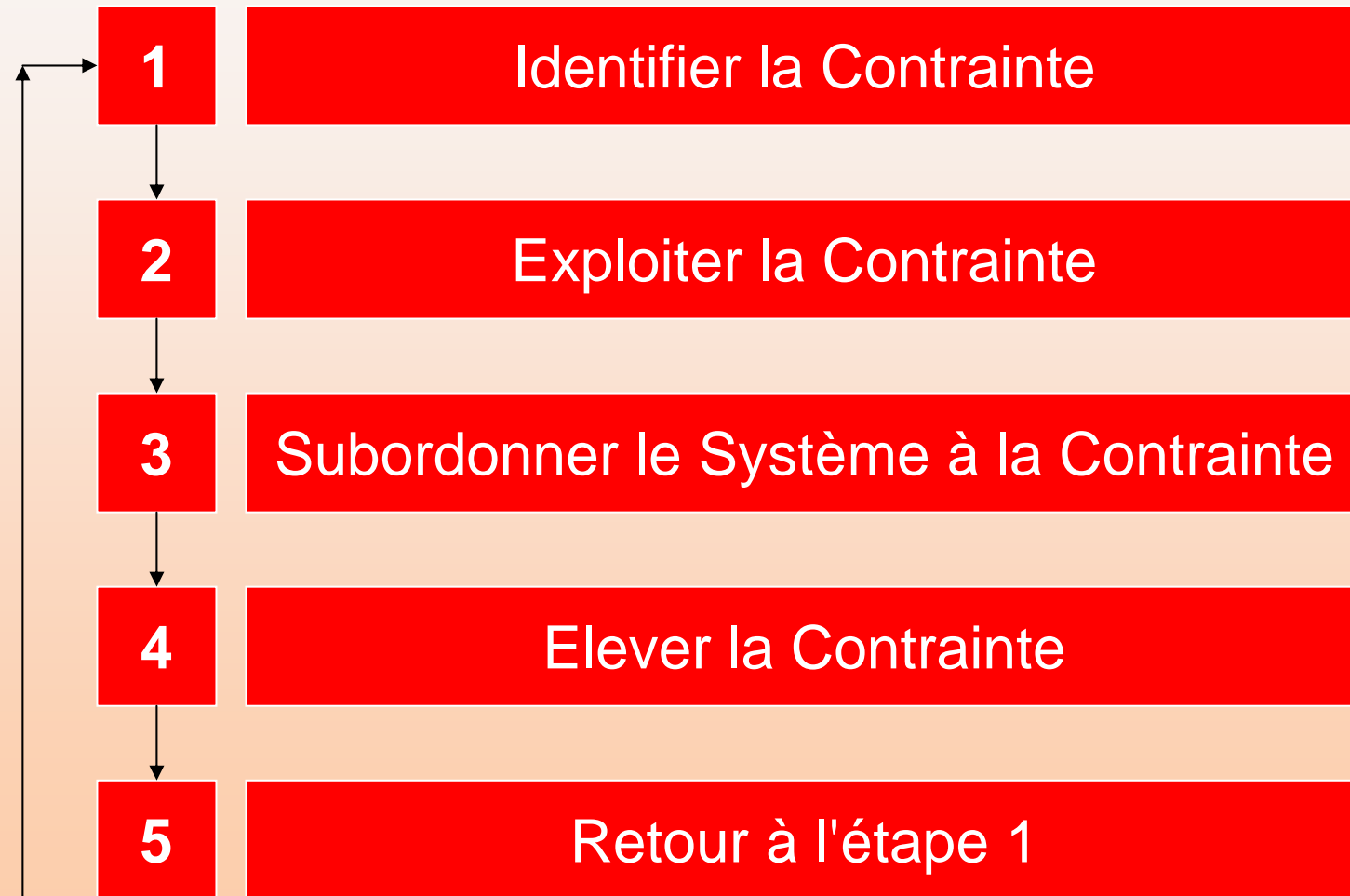
TOC: Rappel

- **Effet d'une contrainte**
- **Les cinq étapes du Management par les Contraintes**

Effet d'une Contrainte



TOC: Les cinq étapes



Le Défi à Verdun

Besoins quotidiens

	Vers le champ de bataille:	
	Troupes fraîches	20 000 hommes
	Munitions	2 000 tonnes
	Nourriture et autres approvisionnementnements	2 000 tonnes
	Du champ de bataille:	
	Troupes vers l'arrière	12 000 hommes
	Blessés	??

Voies d'approvisionnement de Verdun

Chemin de fer Voie normale

de Bar-le-Duc:

 Occupé par les Allemands à Saint-Mihiel

de Châlons:

 Sous le feu allemand à Aubreville

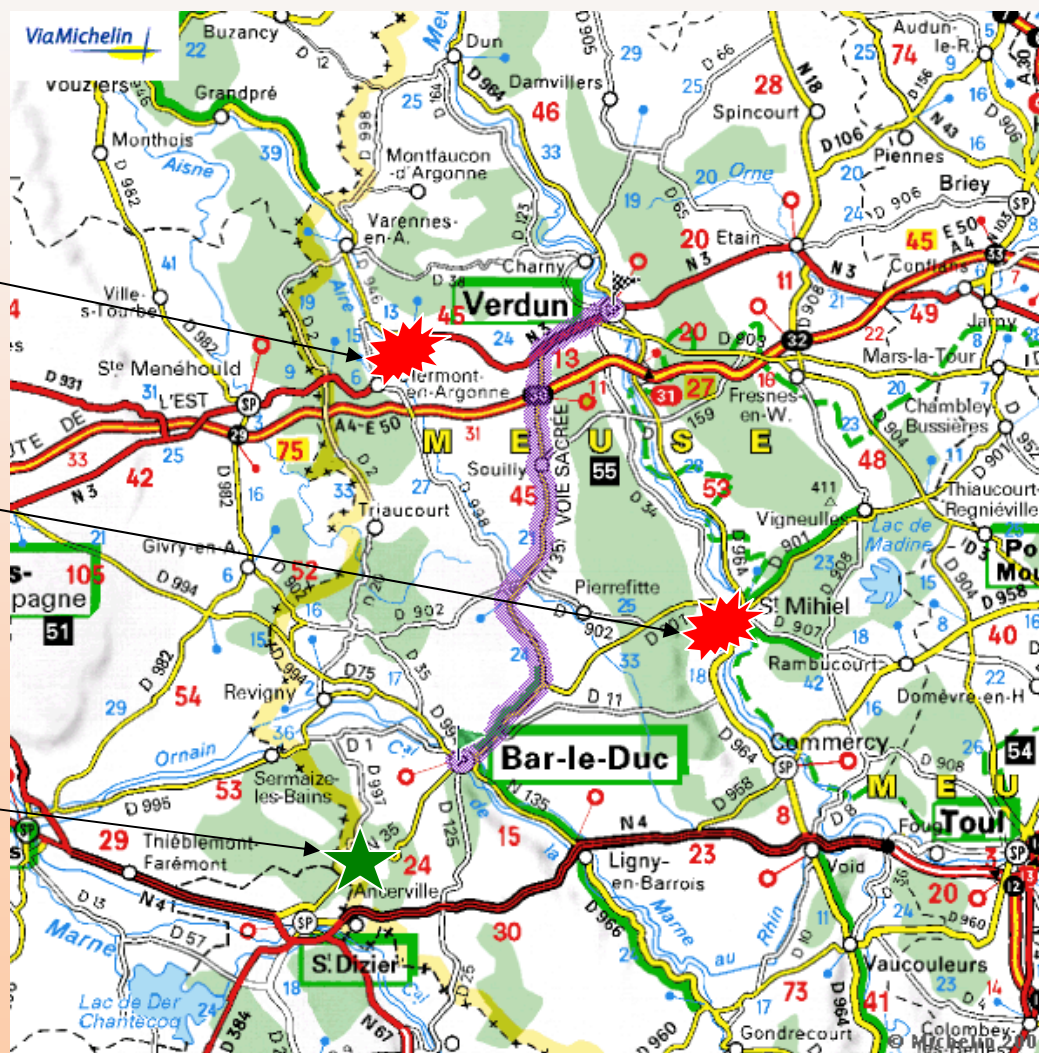
Chemin de fer Voie étroite

 Le Meusien - Maximum quotidien 800 tonnes

Départementale 35

 56 km de Bar-le-Duc à Verdun

La Voie Sacrée



Aubreville

Saint Mihiel

Baudonvilliers

La Voie Sacrée et Le Meusien


 En rouge

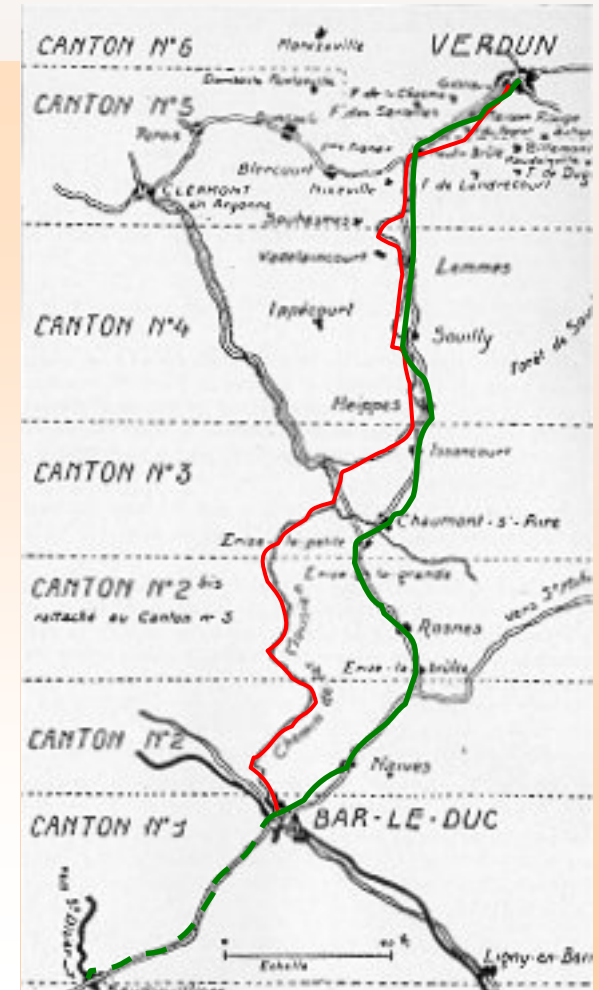
 Le Meusien

 En vert

 La Voie Sacrée

 56 km de Bar-le-Duc à Verdun

 19 km de Baudonvilliers à Bar-le-Duc



Le Vainqueur méconnu de Verdun

- **Capitaine Doumenc**
- **"Officier d'une Valeur exceptionnelle"** (Félicitations du Général Pétain 19/03/1916)
- **Chevalier de la Légion d'Honneur - 3/05/1916**
- **Promu Commandant le 29 Juin 1916**



Identifier la Contrainte

■ Chemin de fer Voie Normale:

- Impossible à utiliser

■ Chemin de fer Voie étroite:

- Capacité très limitée - <20% des besoins
- Travail énorme pour accroître significativement la capacité

■ Une route – la Départementale 35 -

- La seule solution

Exploiter la Contrainte

Le Meusien:

-  Vivres pour Verdun

-  Evacuation des blessés de Verdun

Route Départementale 35

-  Vers Verdun

 -  Troupes fraîches

 -  Munitions

 -  Appros non alimentaires

-  De Verdun

 -  Troupes vers l'arrière

Règles de Base

- **Contrôle total de la route**
- **Disposer de tous les véhicules nécessaires**
- **Ne pas perdre de temps**
- **Maintenir la Route et les véhicules à leur plus haut niveau d'efficacité**

Contrôle total de la route

- **Véhicules motorisés seulement**
- **Route interdite aux:**
 - **Piétons**
 - **Convois d'artillerie**
 - **Véhicules hippomobiles**
 - **Cycles**
- **Flux constant grâce à:**
 - **Même vitesse pour tous les véhicules**
 - **15 to 20 km/h**
 - **Dépassements strictement interdits**

Contrôle total de la Route

- **Itinéraire divisé en 6 cantons, dirigé chacun par un Chef de Canton responsable:**
 - **Du Contrôle des accès à la Route**
 - **Des Ressources pour entretenir la Route**
- **Supervision de la Route par la Commission Régulatrice**
 - **19 officiers et 250 hommes**
 - **Les 6 Chefs de Canton sont des officiers membres de la Commission Régulatrice**

Disposer des Véhicules nécessaires

- Jusqu'à 6 000 camions / jour
 - En moyenne, 3 600 camions par jour
- La plupart étaient des Berliet 22CBA et des Renault

Berliet 22CBA



Vitesse maxi 30km/h

Charge utile 3 tonnes

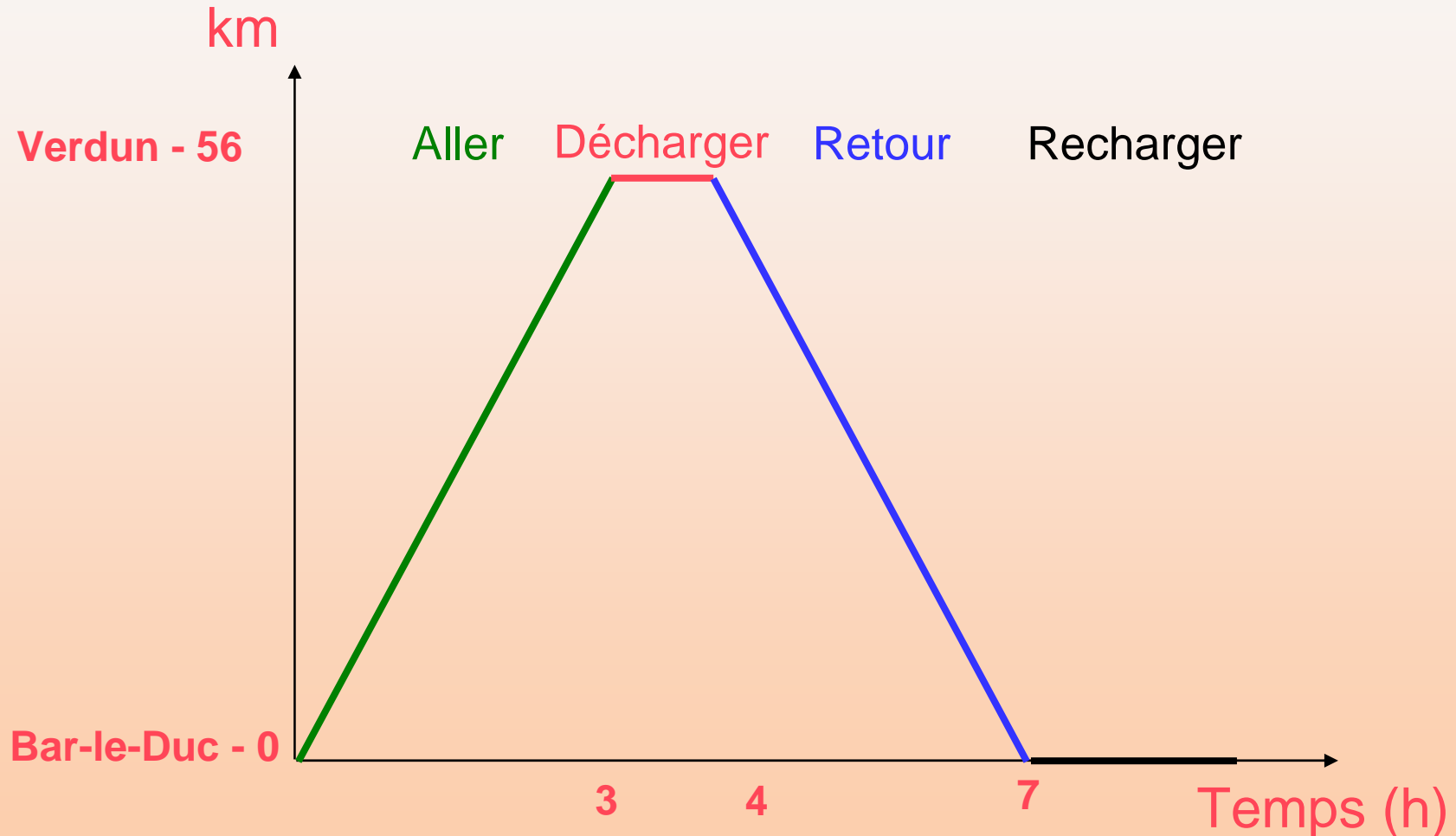
Plus de 50% des camions
circulant sur la **Voie Sacrée**
étaient des
Berliet 22CBA

Convoi sur la Voie Sacrée



Panneau installé à Bar-le-Duc au début de la
Voie Sacrée

Pas de perte de temps



Organisation des trajets

- **Camions chargés à Bar-le-Duc et déchargés à Verdun**
- **Pleins faits à Bar-le-Duc pour le trajet de Verdun Aller-retour**
- **Equipage affecté au camion**
 - **2 conducteurs + 1 mécanicien**
 - **Vivent et dorment dans le camion**
 - **2 trajets quotidiens totalisant jusqu'à 18 heures**
 - **Durant les premiers jours de la bataille, certains équipages restèrent en service pendant 14 jours**




Conduite

- **Aucun arrêt autorisé**
- **En cas de panne, le camion est remorqué**
- **Si le remorquage est impossible, le camion est poussé dans le fossé**
 - **S'il transporte des hommes, ils embarquent dans les camions suivants**
 - **S'il transporte quoi que ce soit d'autre, il est laissé dans le fossé et déchargé par les territoriaux**

Chargement

- **à Bar-le-Duc ou à Baudonvilliers**
 - **Personnel et espace à volonté**
 - **Peu de menaces de l'artillerie allemande**
- **Déchargement à Verdun**
 - **Menace directe de l'artillerie allemande**

Déchargement à Verdun

-  Munitions déchargées et stockées dans la forteresse souterraine
-  Approvisionnements déchargés en gare de Verdun
-  Les camions retournent à vide



Déchargement à Verdun

- Les hommes descendent au Moulin Brulé - 5 km de Verdun – avec vivres et munitions pour 4 jours
- Moins d'une minute pour débarquer les 20 à 25 hommes à bord du camion
- Les camions font demi-tour et embarquent 20 hommes valides (?) en moins de 5 minutes





Maintenance

Camions

-  Maintenance faite par les mécaniciens pendant le chargement et le déchargement
-  Maintenance lourde à Bar-Le-Duc

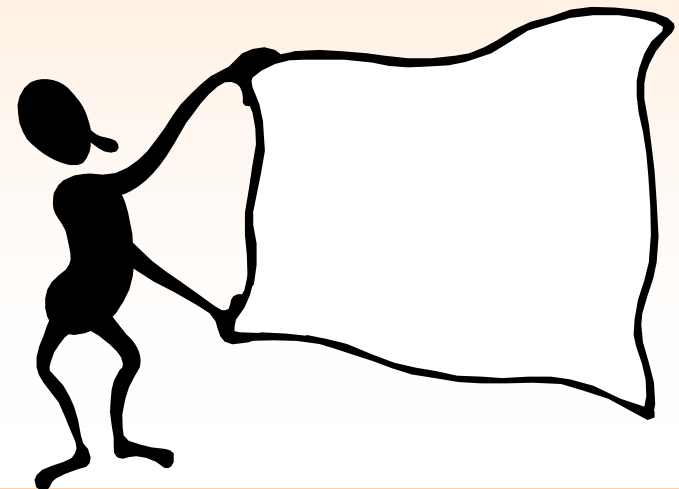
Route

-  Territoriaux et "coolies" travaillent sur la Route
-  Carrières tous les 5 à 10 km pour fournir les pierres
-  Les camions, grâce à leurs bandages pleins, jouent le rôle de rouleaux compresseurs

Trafic interrompu seulement par les bombardements

Subordonner le Système à la Contrainte

- Non applicable
- Passer immédiatement à l'étape suivante
- Sinon:
 - La bataille est perdue
 - Donc, sortez le drapeau blanc
 - Et demandez l'armistice



Elever la Contrainte

- Impossible pour la Voie Sacrée qui a, dès le début, fonctionner à son niveau maximum
- Quelques améliorations pour "Le Meusien"



Date	La Voie Sacrée	Le Meusien
March 1916	400.000 tonnes	54.000 tonnes
	500.000 hommes	14.175 hommes
		y compris 8.388 blessés
June 1916	400.000 tonnes	80.000 tonnes
	500.000 hommes	73.500 hommes
		y compris 29.670 blessés

Leçons de la Voie Sacrée




- **En cas d'urgence, ne pas suivre les cinq étapes du Management par les Contraintes**
- **Sauter l'étape 3**
- **Mener de front les étapes 2 et 4**
 - **Il est impératif d'atteindre immédiatement le plus haut niveau possible de performance de la contrainte**
 - **Sinon, C'est Perdu**

Leçons de la Voie Sacrée

Prévisions

-  Vous devez être paranoïaque
-  Soyez préparé à la pire des situations

Organisation

-  Le plus important est le temps
-  Tout le reste n'est que de l'argent
-  Une organisation fluide est obligatoire

Courage

-  Ayez-en
-  Insufflez le à vos équipes

Prévisions

Il faut être paranoïaque

 Eli Goldratt dans "Necessary but not Sufficient"

Soyez préparé au pire

 Pensez **DRP - Disaster Recovery Plan**

 Pour construire un **DRP**:

 D'abord, imaginer tous les désastres possibles

 Ensuite, penser à tous les désastres impossibles

 **"Ce n'est pas parce que vous êtes paranoïaque que vous n'êtes pas persécuté"**

 Thierry Ducarme

Organisation

- **Le plus important est le temps**
- **Tout le reste n'est que de l'argent**
- **Une organisation Lean est un must**

Courage

- **Vous ne devez pas avoir peur d'avoir du courage** - Courage is not something you must be afraid to have
 - Peter Berglund
- **Insufflez le à vos équipes**
 - "La vraie force des armées dépend uniquement de l'intelligence et du cœur des chefs"
 - Sergent Gras, RICM sur les pentes de Douaumont
 - 26/10/1916
 - **Remplacez armées par entreprises et chefs par dirigeants**
 - Vous y êtes

Merci

Des Questions?

Pour nous contacter



EBD
Management

33, Avenue de Wagram
75017 PARIS

Téléphone: 01 58 05 30 99

Fax: 01 58 05 30 90

Site Web: www.ebdmanagement.com

Mail: yrehby@ebdmanagement.com



54 Jardins Boieldieu
92800 PUTEAUX

Téléphone: 01 47 76 01 48

Fax: 01 47 76 01 52

Site Web: www.cpimdefrance.org

Mail: y.rehby@cpimdefrance.org