

Comment se protéger des pelles mécaniques



CAPITOUL 26/06/2018 – Philippe Orth

Incident du 25 mai 2018

- Article de La Dépêche du 25/5/2018:
« **Panne de courant à Toulouse: particuliers, université du Capitole et feux rouges sans électricité** »
« ...incident survenu à 11h...»
« ...entreprise **BTP** a **endommagé** un **câble souterrain de 20000 volts** dans le quartier du Bazacle...»
« ...retour à la normale à 18 h... »
- Article de ActuToulouse du 25/5/2018:
« ...à cause de travaux de **terrassement**... »
« ...arrachage de câble...»
« ...retour à la normale à 14h... »

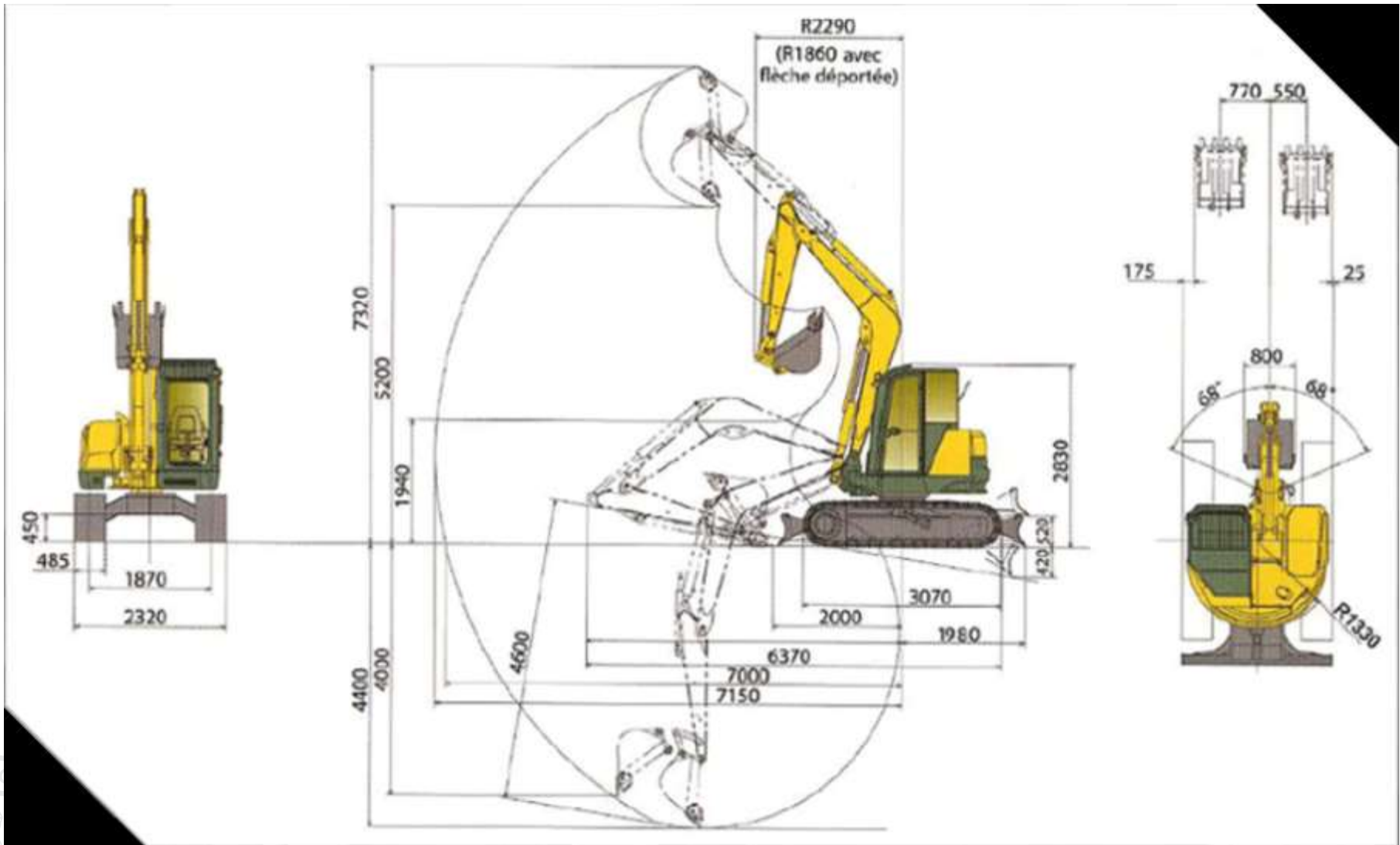
Incident du 24 mai 2018

- Article de La Dépêche du 25/5/2018:
« ...sans rapport avec ces incidents, un autre **arrachage** de câbles a privé plus de 1000 clients d'électricité jeudi soir entre 15h et 19h à Blagnac et St Martin du Touch...»
- Article de ActuToulouse du 24/5/2018:
« ...à cause d'une équipe de **travaux publics...** »
« ...arrachage de câble ...» « ...1000 clients impactés ...»

Le coupable !



Pourquoi une pelle méca. c'est dangereux ?



On aimerait qu'ils creusent avec ça



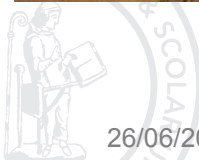
Mais ils utilisent plutôt ça



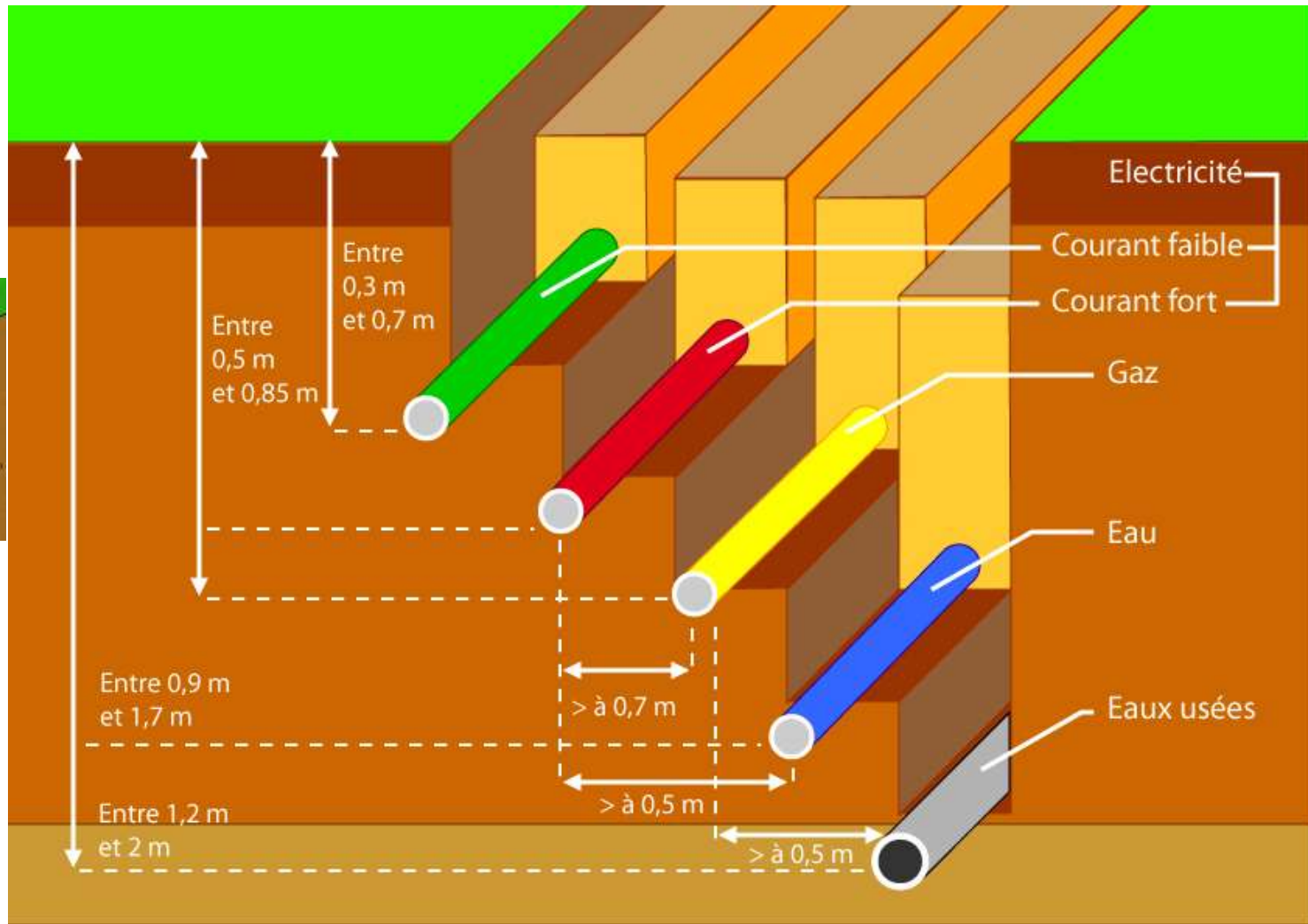
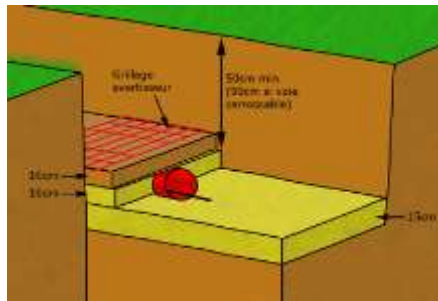
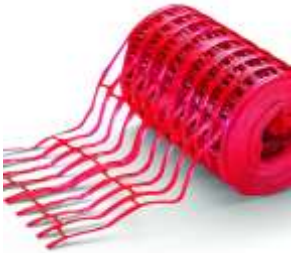
Ou ça



Ou pire encore...



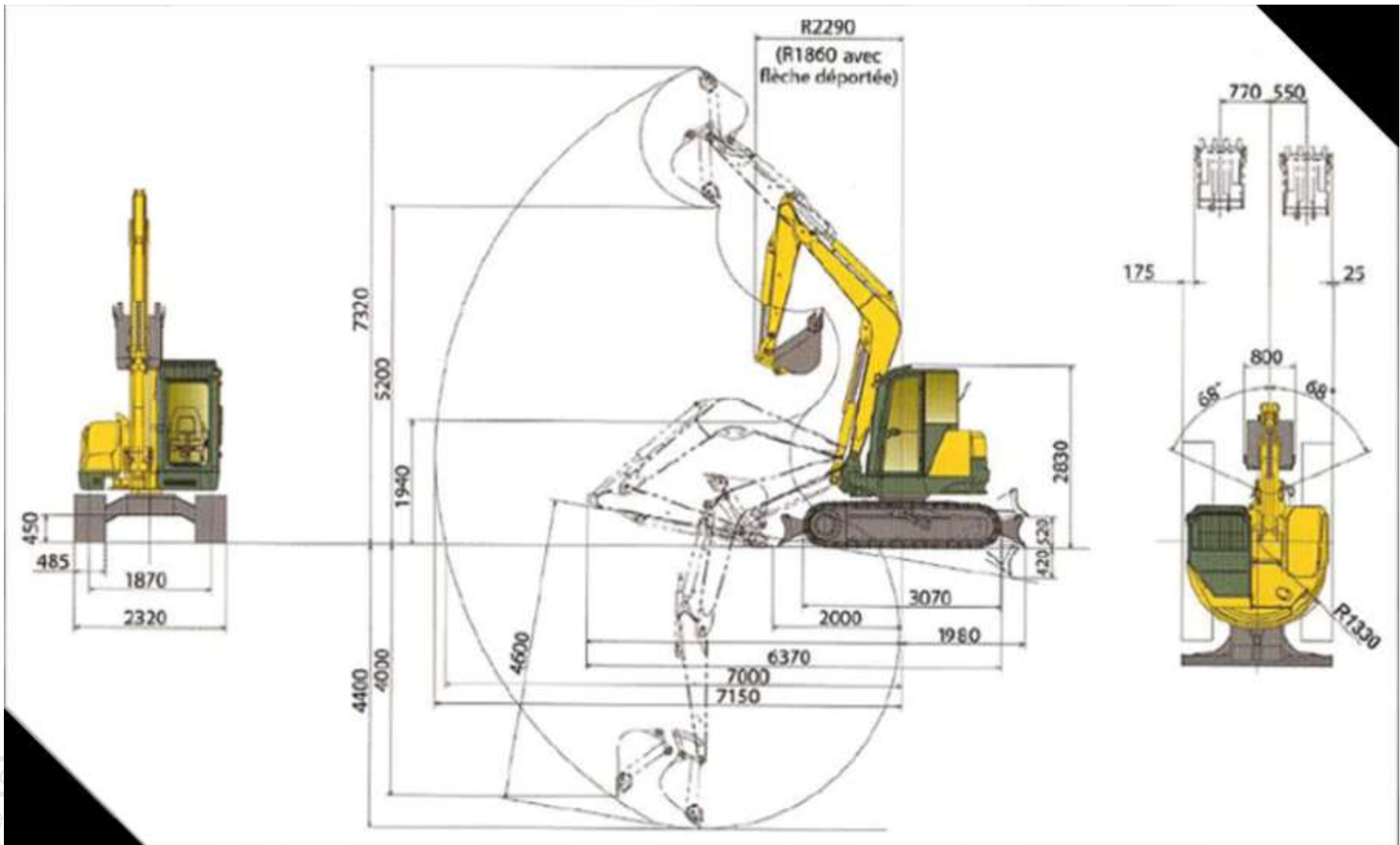
Nous n'avons aucune chance



ATTENTION
Câbles
Enterrés



Cela arrivera encore...

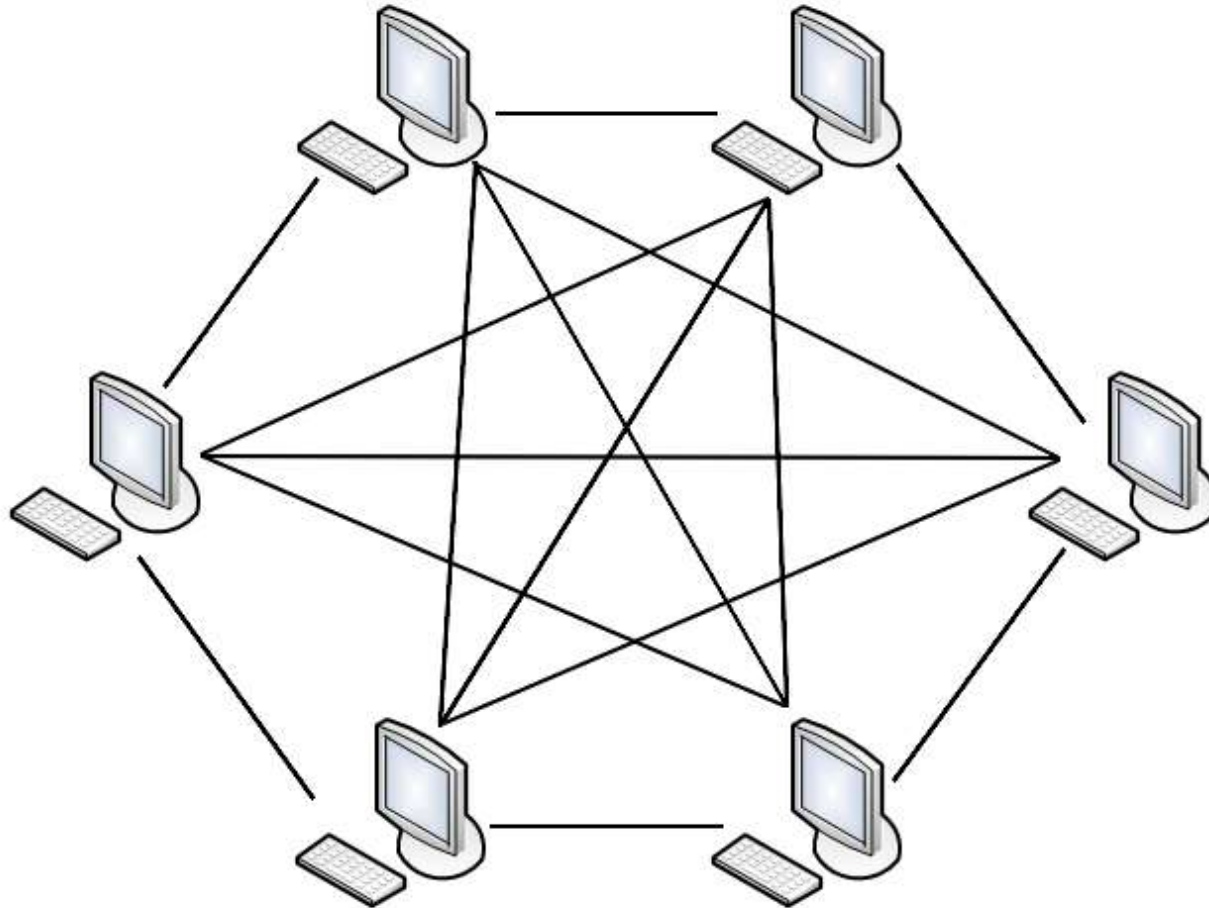


Comment s'en protéger ?

- Coupure fibre optique
- Coupure câble électrique



Fibre optique - Réseau maillé



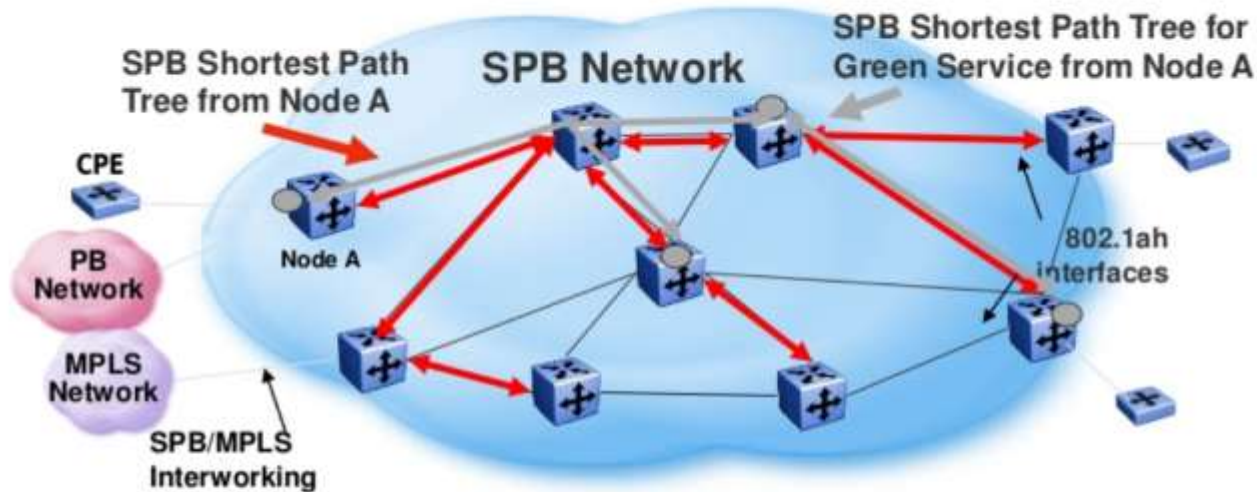
Les réseaux de zéro - siteduzer



Fibre optique – exemple du SPB

Shortest Path Bridging (SPB)

IEEE 802.1aq & RFC 6329



SPB is a Spanning-Tree Protocol replacement for Ethernet and introduces:

Network Efficiency

- No blocked ports

Fast resiliency

- Network reconvergence in 100s of milliseconds

Simplicity

- Well-known networking paradigm (link state)

Customized Broadcast

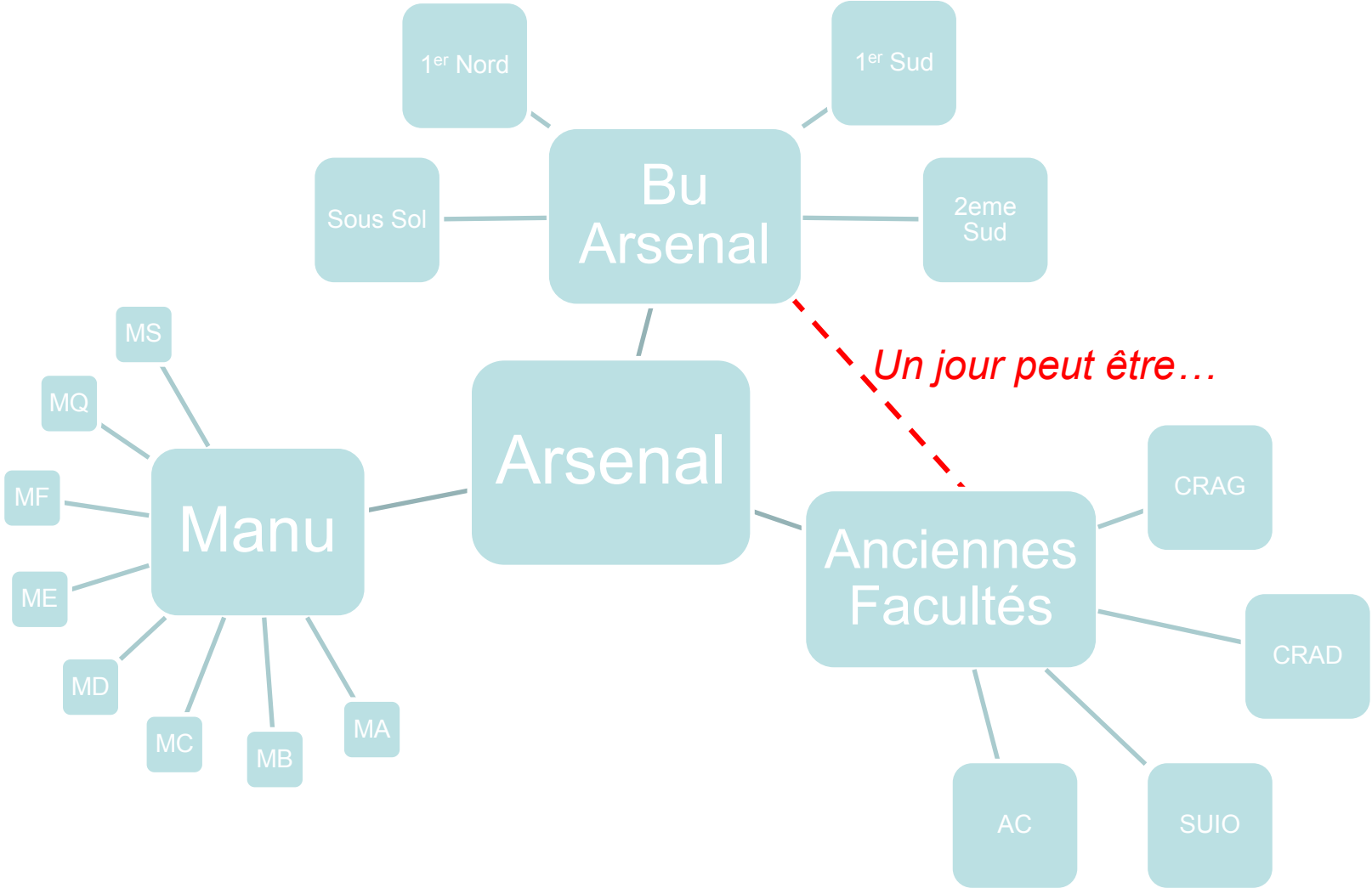
- Broadcast only to need-to-know nodes

One-touch provisioning

- Dynamic auto-discovery of end-points



La topologie à UT1



Fibre optique

- Du « spare »
prêt à être déployé



Câbles électriques - Onduleur

- Onduleur 50KVA
- Autonomie
 - 30mn max
 - 20mn min
 - 10mn avant action arrêt
- Évacuation calories
 - Climatisations
 - Extracteurs

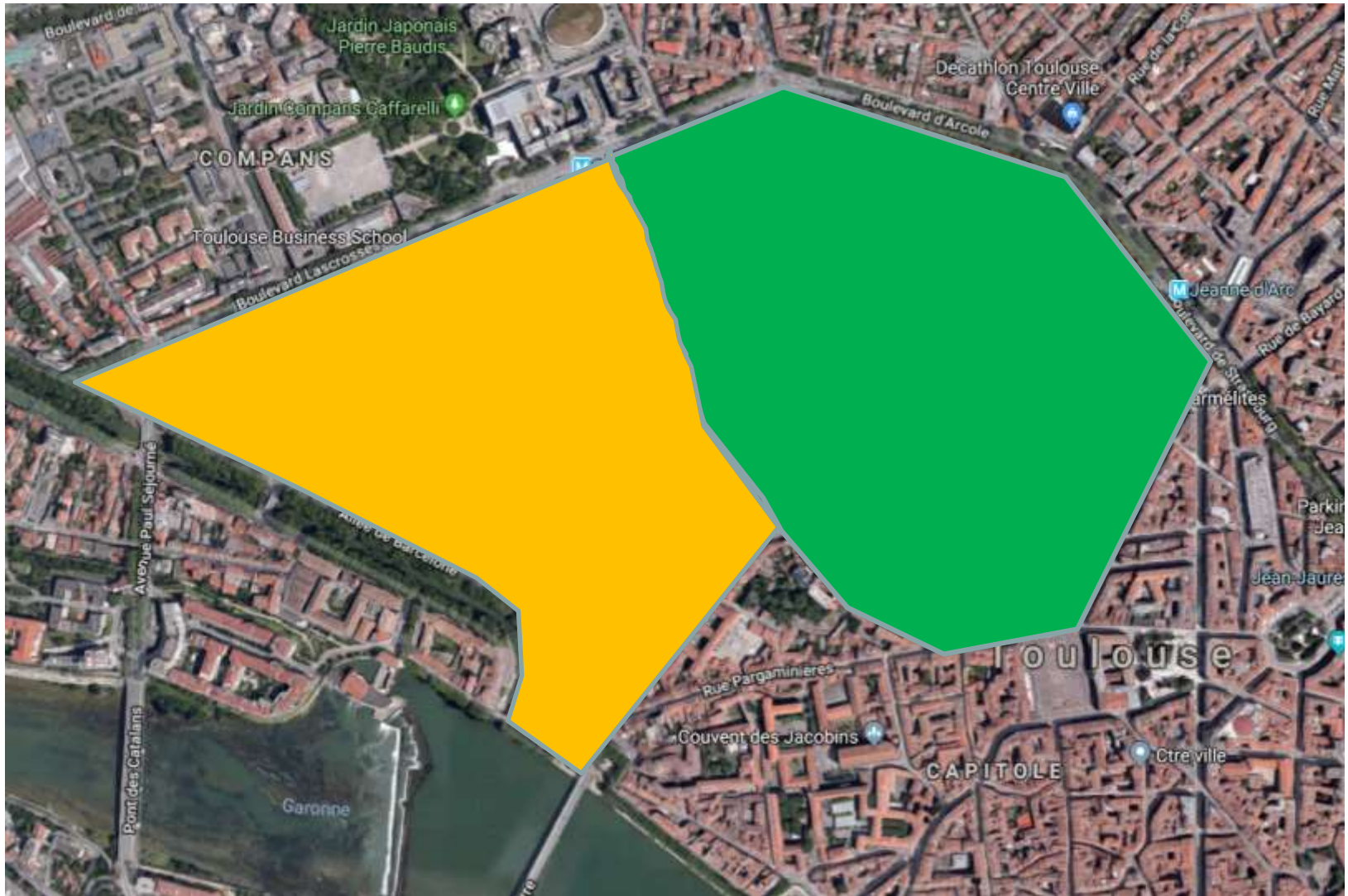


Câbles électriques - Génératrice

- Entretien
- Stock carburant
- Évacuation gaz
- coût



Câbles électriques - Connexion à une deuxième boucle ERDF



Câbles électriques - Connexion à une deuxième boucle ERDF

- 1 source électrique principale (Boucle Arsenal)
- 1 source électrique secondaire (Boucle Anciennes facultés)
- Bascule automatique en cas d'absence
- nécessite :
 - ❑ Investissement d'un inverseur de source automatique de 100KVA (salle serveur + climatiseurs) (~450A)
 - ❑ De tirer des câbles entre les AF et l'Arsenal et donc
 - ❑ De faire appel à une pelle mécanique...

