

# Journée Projeteurs Lyon le 10 mai 2016



## Ligne Aérienne de Contact Haubanage et Suspension Pathologie Parafil en Fibres « Aramide » & Recommandation STRMTG

# Pourquoi ?

- Porter et haubaner la LAC pour permettre au pantographe de capter le courant de traction :

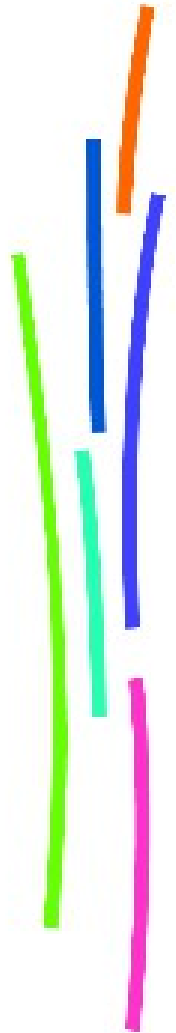


# Pourquoi / Comment ?

- Isoler électriquement la LAC de ses supports :
  - On utilise du fil dit « parafil » constitué :
    - Gaine de protection (chocs mécaniques et des Uvs),
    - Âme en fibres synthétiques : Haute résistance à la traction.
      - Âme en polyester, le parafil dit « Type A »,
      - Âme en aramide (dit kevlar), le parafil dit « Type F ».

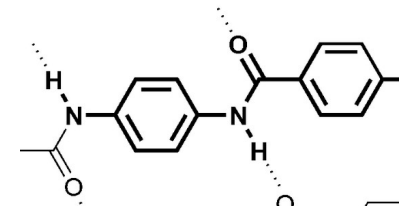


Hauban : Parafil Type A



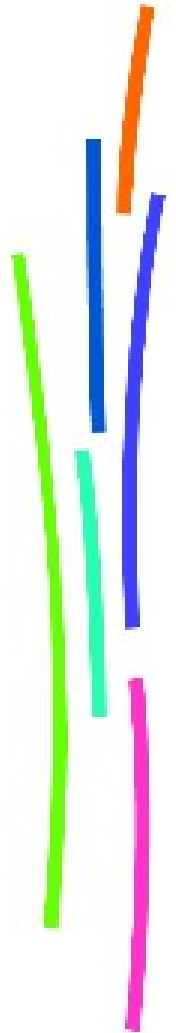
# Des ruptures / Où / Pourquoi

- Constatation de ruptures récurrentes sur certains réseaux
- Enquête STRMTG afin d'identifier les réseaux concernés et les causes de ces ruptures :
  - Parafil « Type F » uniquement
  - 13 réseaux concernés
  - Localisation aux terminaisons
- La cause :
  - Perte des caractéristiques mécaniques originelles (diminution section résistante)
  - Due à :
    - Sensibilité de l'aramide aux éléments environnementaux (eau, dérivés chlorés, ...)
    - Réaction chimique entre l'aramide et les métaux utilisés pour les pièces de terminaison
    - Étanchéité des pièces de terminaison mal maîtrisée



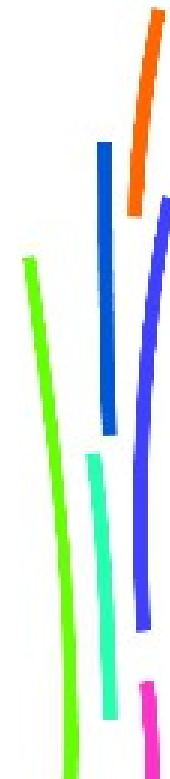
# Risques associés

- Électrocution sans disjonction et / ou
- Choc mécanique



# Recommandation STRMTG du 21/09/15

- Pour les nouveaux haubans ou matériaux de suspension :
  - Nouveaux réseaux / Remplacement suite maintenance  
Ne plus s'équiper avec de l'aramide.
- Pour les 13 réseaux en exploitation équipés :
  - Fournir au STRMTG sous 6 mois (avril 2016) :
    - État des lieux précis des « type F » présents,
    - Analyse des risques associés à la rupture,
    - Élaboration d'un plan d'action.



Typologie	Conséquence de Rupture Hauban	Gravité Pondération Croissante: (1) à (4)	Occurrence Pondération : Pas de Présence Public (1) Présence Public (2)	Evaluation Risque = Gravité x Occurrence	REX
Console simple 1 hauban	Affaissement de la console, risque d'accrochage avec le Pantographe conduisant à un affaissement ou une rupture de la LAC	3	1	3	Casse jamais survenue
...					
Console double 3 haubans	Mouvement de la console limitée par la présence du hauban anti-chute. Si rupture du hauban stop-chute, Risque d'affaissement de la console et accrochage par Le pantographe	1	2	2	Casse déjà vue mais SC a joué son rôle
Tirants de rappel en courbe	Risque de coup de fouet et de rupture de LAC	4	2	8	
Deltas	Affaissement de la LAC. Risque d'accrochage du pantographe. Electrocuton	2	2	4	
Fins de tir	Affaissement de la LAC. Choc mécanique	4	2	8	



# MERCI

