



Kanton Zürich  
Baudirektion  
**Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft**  
Abfallwirtschaft und Betriebe  
Sektion Altlasten

## Des centaines de sites pollués par des HCC : comment surmonter cette montagne ?

Thomas Barner  
MSc ETH Umwelt-Natw.




Kanton Zürich  
Baudirektion  
**Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft**  
Abfallwirtschaft und Betriebe  
Sektion Altlasten

8<sup>e</sup> journée technique ChloroNet du 26 novembre 2015




## Sommaire

- Programme relatif aux sites contaminés dans le canton de ZH
- Aperçu du cadastre des sites pollués du canton de ZH
- Résultats des investigations préalables réalisées jusqu'ici
- Suite de la procédure
- Aides ChloroNet et leur application dans le canton de ZH
- Conclusions



Kanton Zürich  
Baudirektion  
**Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft**  
Abfallwirtschaft und Betriebe  
Sektion Altlasten

8<sup>e</sup> journée technique ChloroNet du 26 novembre 2015

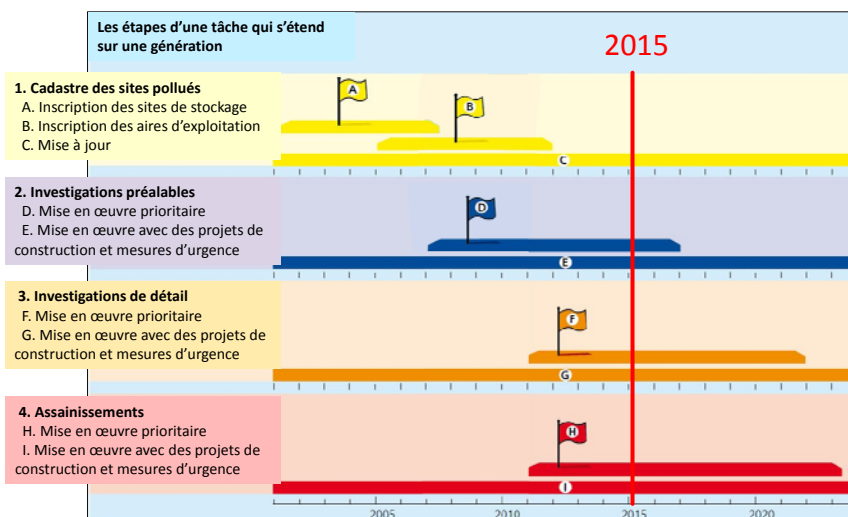


## Sommaire

- Programme relatif aux sites contaminés dans le canton de ZH
- Aperçu du cadastre des sites pollués du canton de ZH
- Résultats des investigations préalables réalisées jusqu'ici
- Suite de la procédure
- Aides ChloroNet et leur application dans le canton de ZH
- Conclusions

8<sup>e</sup> journée technique ChloroNet du 26 novembre 2015

## Programme relatif aux sites contaminés dans le canton de Zurich

8<sup>e</sup> journée technique ChloroNet du 26 novembre 2015

## Sommaire

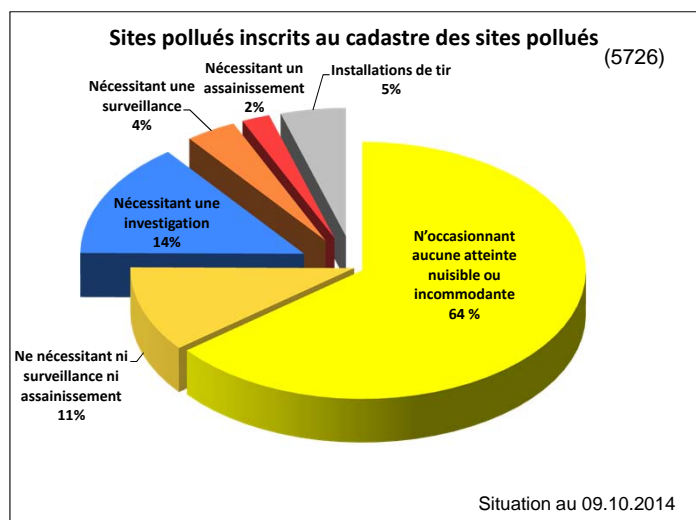
- Programme relatif aux sites contaminés dans le canton de ZH
- Aperçu du cadastre des sites pollués du canton de ZH
- Résultats des investigations préalables réalisées jusqu'ici
- Suite de la procédure
- Aides ChloroNet et leur application dans le canton de ZH
- Conclusions



8<sup>e</sup> journée technique ChloroNet du 26 novembre 2015

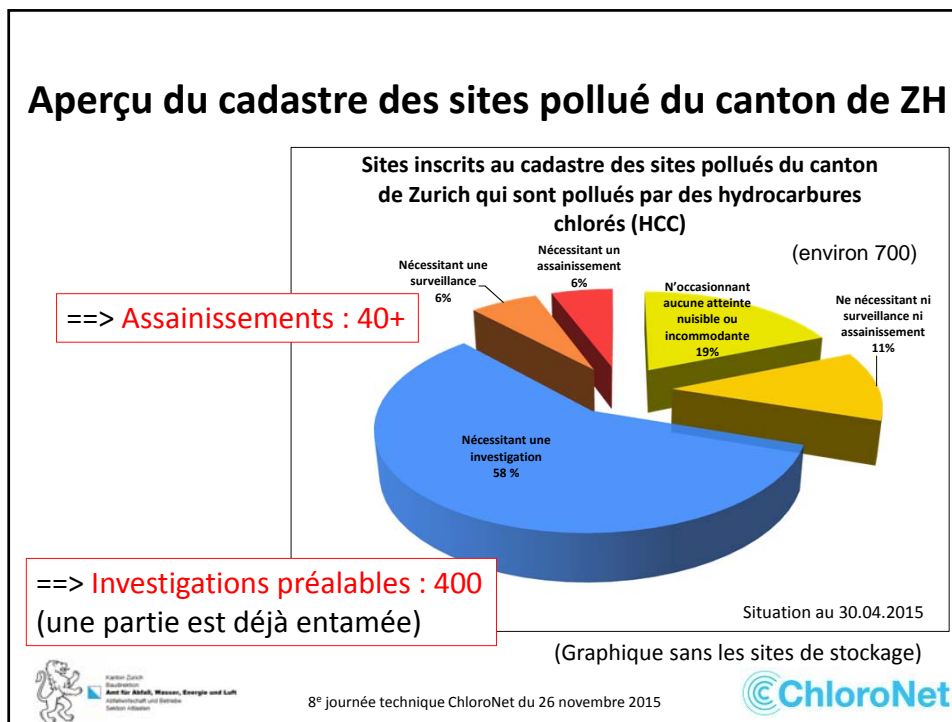


## Aperçu du cadastre des sites pollués du canton de ZH



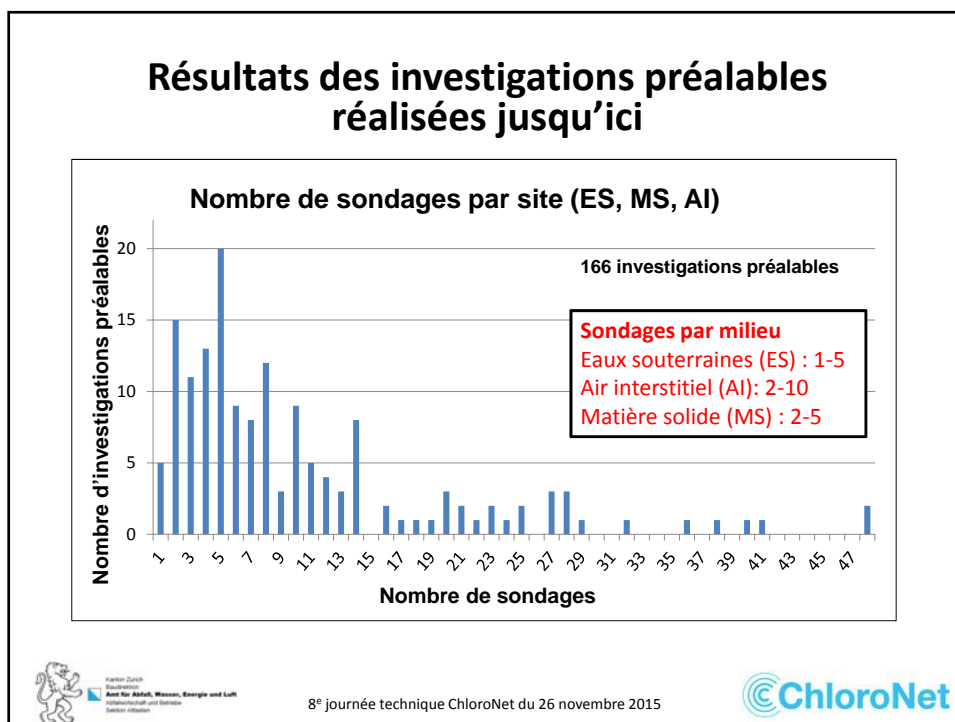
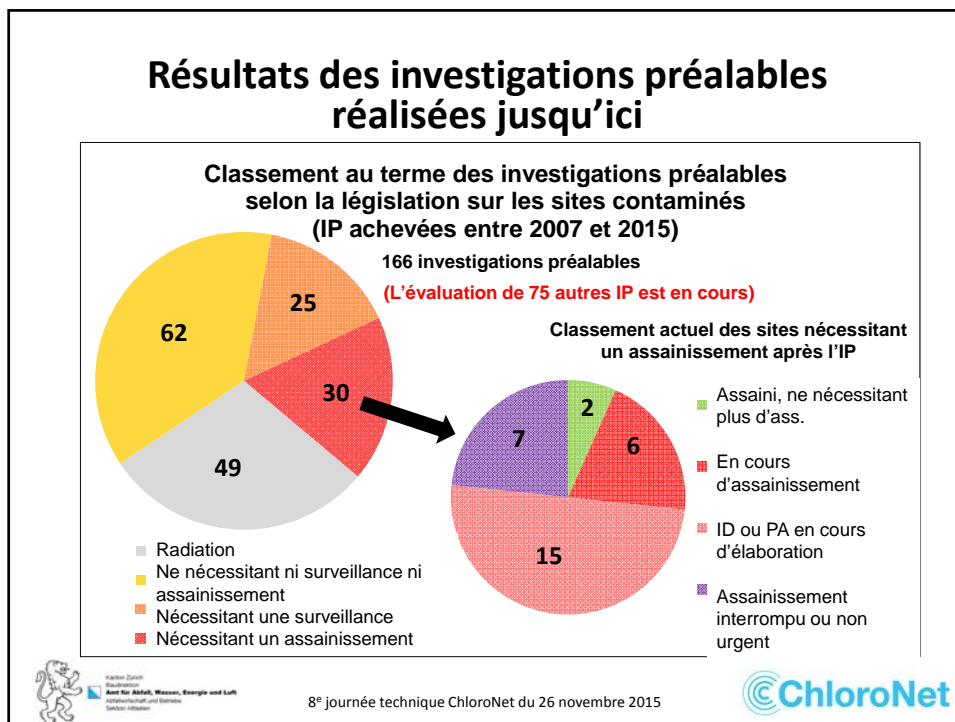
8<sup>e</sup> journée technique ChloroNet du 26 novembre 2015

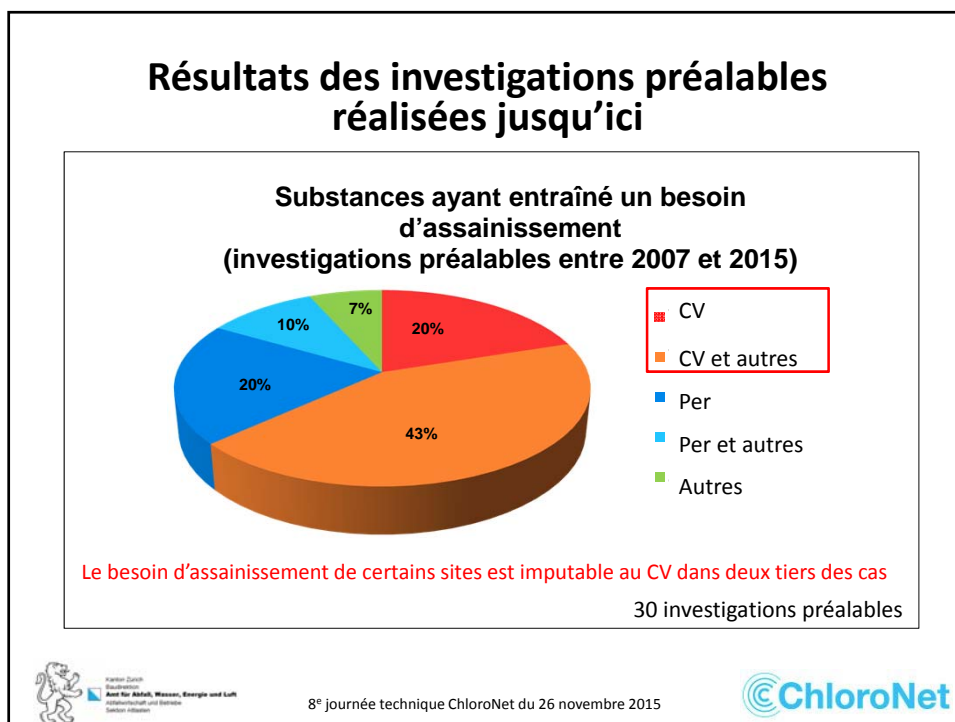
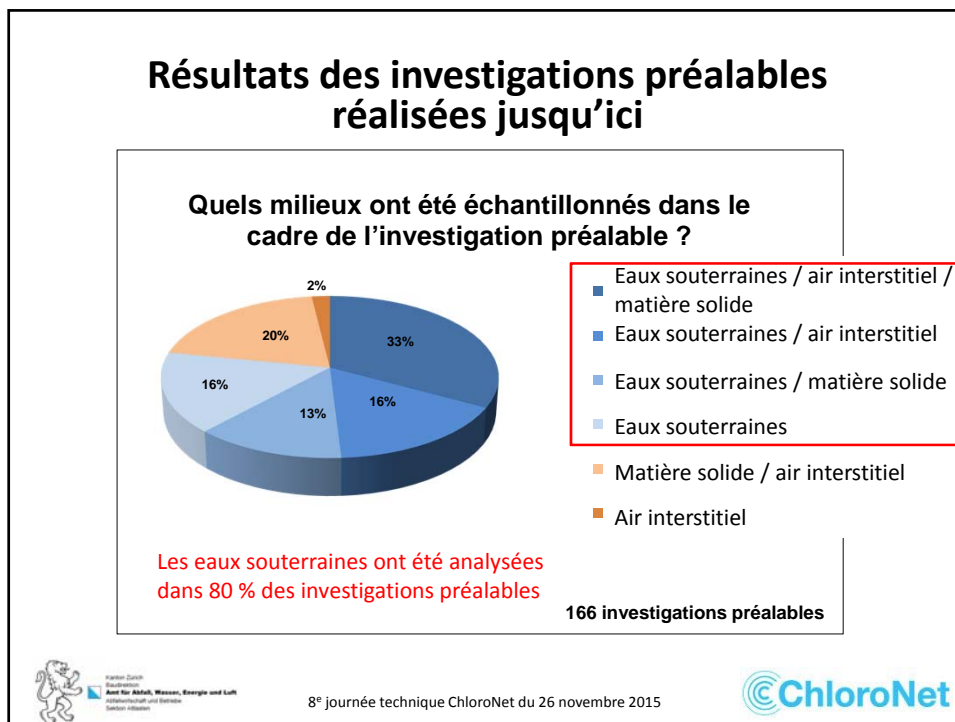




## Sommaire

- Programme relatif aux sites contaminés dans le canton de ZH
- Aperçu du cadastre des sites pollués du canton de ZH
- Résultats des investigations préalables réalisées jusqu'ici
- Suite de la procédure
- Aides ChloroNet et leur application dans le canton de ZH
- Conclusions





## Résultats des investigations préalables réalisées jusqu'ici



8<sup>e</sup> journée technique ChloroNet du 26 novembre 2015

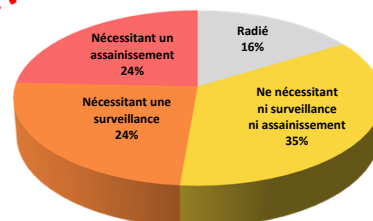


## Résultats des assainissements réalisés jusqu'ici

- 33 assainissements évalués
- 15 sites assainis en lien avec un projet de construction
- 18 sites assainis indépendamment de tout projet de construction

Mesures d'assainissement	Nbre
Excavation	21
Excavation + confinement	3
Excavation + pompage et traitement	3
Excavation + balottage	2
Aspiration de l'air interstitiel	3
Aspiration de l'air interstitiel + pompage et traitement	1

Évaluation des sites au terme de l'assainissement



8<sup>e</sup> journée technique ChloroNet du 26 novembre 2015



## Sommaire

- Programme relatif aux sites contaminés dans le canton de ZH
- Aperçu du cadastre des sites pollués du canton de ZH
- Résultats des investigations préalables réalisées jusqu'ici
- **Suite de la procédure**
- Aides ChloroNet et leur application dans le canton de ZH
- Conclusions

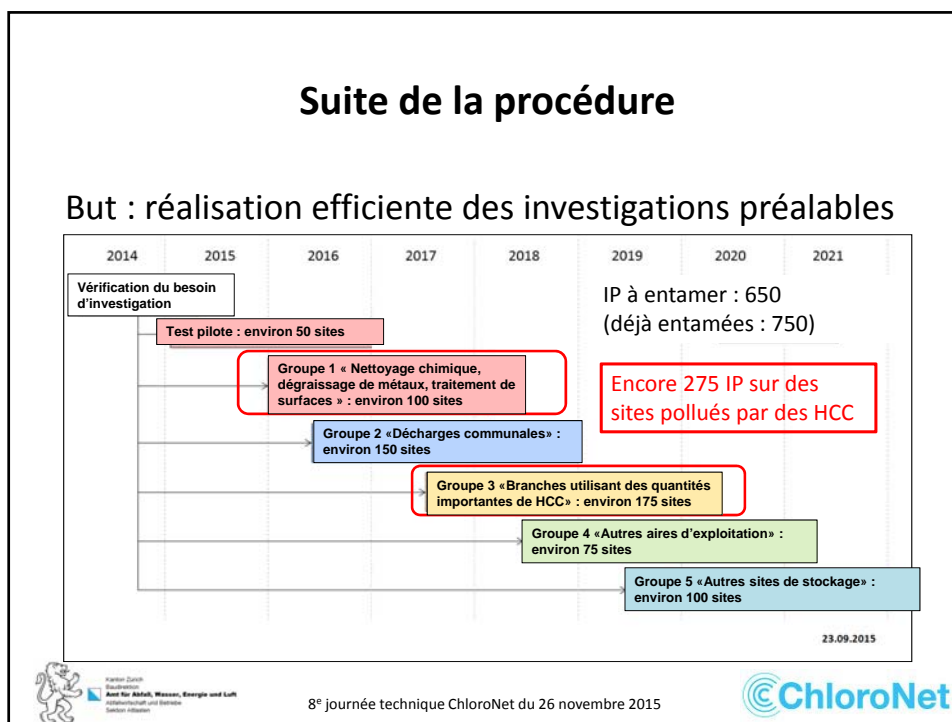
8<sup>e</sup> journée technique ChloroNet du 26 novembre 2015

## Suite de la procédure

- Entamer les investigations préalables restantes
- Réaliser les assainissements
- Groupes de travail ChloroNet
  - Chlorure de vinyle
  - Gestion des risques et pollutions résiduelles
  - Interruption d'un assainissement
  - ...
- **Projet pilote « Essais de pompages intégraux »**  
(voir l'exposé de Bettina Flury)

8<sup>e</sup> journée technique ChloroNet du 26 novembre 2015





### Suite de la procédure

- Les aides ChloroNet sont généralement contraignantes (aide pratique sur l'investigation des sites pollués par des HCC, critères de délimitation des sites, etc.)
- Exposer une stratégie d'investigation complète
- Vérifier la plausibilité de chaque étape d'investigation

Merkblatt

**Untersuchung von CKW-belasteten Standorten im Rahmen des Altlastenprogramms des Kt. Zürich**

**Anforderungen an die Voruntersuchung**

**1. Kurzübersicht Altlastenprogramm**

Im Kanton Zürich sind rund 6'000 belastete Standorte im Kataster der belasteten Standorte (Kb-S) erfasst. Die potentiell gefährlichsten Standorte werden gemäss Altlastenprogramm<sup>1</sup> bis ins Jahr 2023 untersucht und – wo nötig – saniert oder gesichert. Ab 2015 werden nun

8<sup>e</sup> journée technique ChloroNet du 26 novembre 2015

## Sommaire

- Programme relatif aux sites contaminés dans le canton de ZH
- Aperçu du cadastre des sites pollués du canton de ZH
- Résultats des investigations préalables réalisées jusqu'ici
- Suite de la procédure
- Aides ChloroNet et leur application dans le canton de ZH
- Conclusions



8<sup>e</sup> journée technique ChloroNet du 26 novembre 2015



## Aides ChloroNet et leur application (ZH)

Exemples :

- Critères de délimitation ou de radiation de sites pollués par des HCC
- Généralement contraignants au terme de l'investigation préalable
  - Dérogation possible de cas en cas (p. ex. pollution essentiellement entraînée)
  - Délimitation du site modifiable (p. ex. au terme de l'investigation de détail)

Exception : quantité considérable de polluant à l'intérieur du site (site = périmètre devant être assaini) ==> **périmètre d'assainissement pertinent, proportionnalité**

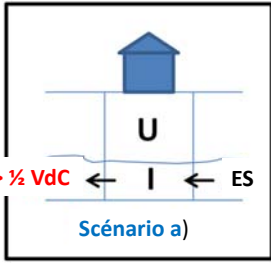
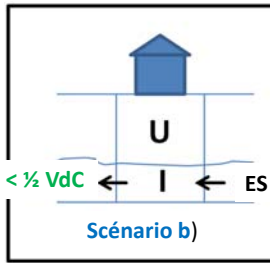
Ces critères **ne s'appliquent pas pour évaluer un site une fois que les mesures d'assainissement ont été achevées !**




8<sup>e</sup> journée technique ChloroNet du 26 novembre 2015




### Aides ChloroNet et leur application (ZH)

<p>« But de l'assainissement » / but de la décontamination</p> <p>Valeur de concentration (VdC)</p> <p>Eau souterraine (ES)</p>	 <p>Scénario a)</p>	 <p>Scénario b)</p>
Radiation	NON	NON
Évaluation du site	Nécessite un assainissement	Ne nécessite ni surveillance ni assainissement (après le contrôle des résultats)

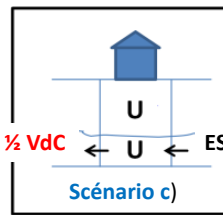
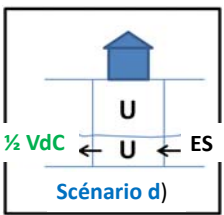
L'assainissement jusqu'à la valeur I n'implique jamais une radiation du cadastre des sites pollués !  
Le classement des sites ne tient compte que des milieux à protéger !



8<sup>e</sup> journée technique ChloroNet du 26 novembre 2015



### Aides ChloroNet et leur application (ZH)


<p>« But de l'assainissement » / but de la décontamination</p>	 <p>Scénario c)</p>	 <p>Scénario d)</p>
Radiation	NON	OUI, selon le contrôle des résultats (ES : pas impérativement < 1 µg/l)
Évaluation du site	Nécessite un assainissement	-

↓


**Plausibilité ?**

Autre foyer de pollution ?  
==> nouveau site !

Pollution résiduelle diffuse ?  
==> évaluation au cas par cas !



8<sup>e</sup> journée technique ChloroNet du 26 novembre 2015



## Sommaire

- Programme relatif aux sites contaminés dans le canton de ZH
- Aperçu du cadastre des sites pollués du canton de ZH
- Résultats des investigations préalables réalisées jusqu'ici
- Suite de la procédure
- Aides ChloroNet et leur application dans le canton de ZH
- Conclusions

8<sup>e</sup> journée technique ChloroNet du 26 novembre 2015

## Conclusions

- Il y a encore beaucoup à faire, **nous y travaillons !**
- Autorités : **stratégie** claire, **prescriptions** claires
- Communication / échanges entre l'expert et l'autorité (ainsi que le détenteur du site) : **solution commune**
- **L'examen de la plausibilité** est un volet essentiel de chaque étape des travaux
- Règle 80/20 : **dérogation aux aides ChloroNet possible**, voire inévitable, selon le cas particulier !

8<sup>e</sup> journée technique ChloroNet du 26 novembre 2015

**Merci de votre attention**



8<sup>e</sup> journée technique ChloroNet du 26 novembre 2015

