

# Evaluation de l'incertitude de mesure, incluant la contribution de l'échantillonnage dans le cadre des programmes de surveillance DCE

## Application : Bassin Loire Bretagne

N. Guigues (LNE), B. Lepot (INERIS)  
J. Durocher, I. Schultz (AELB)



Avec le soutien de :  
**AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ**  
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



- 1. Mise en œuvre de l'étude**
2. Retours d'expérience des différents acteurs impliqués

# Synoptique de mise en œuvre des essais sur 2017

Réunion  
préparatoire  
Aquaref  
AELB :  
Janvier 2017

Réunion  
laboratoires :  
Mars 2017

Démarrage des  
essais : avril 2017

Réunion à mi  
parcours :  
septembre  
2017

Finalisation des  
essais :  
décembre 2017

# Réunion lancement avec laboratoires – mars 2017

- Planification des essais

- Sur une année civile (2017)
- Nombre de doubles échantillons par jour limité à 2 maximum
- Répartition des doubles échantillons sur 1 mois pour une campagne, afin d'alléger le planning des équipes de préleveurs

Mois / année 2017	Type de campagne	Nombre de stations concernées
<b>Avril</b>	Temporel	11
<b>Mai</b>	Temporel	11
<b>Juin</b>	Temporel	11
<b>Juillet</b>	Temporel	11
<b>Octobre</b>	Spatial/Temporel	24/11
<b>Novembre</b>	Temporel	11
<b>Décembre</b>	Temporel	11

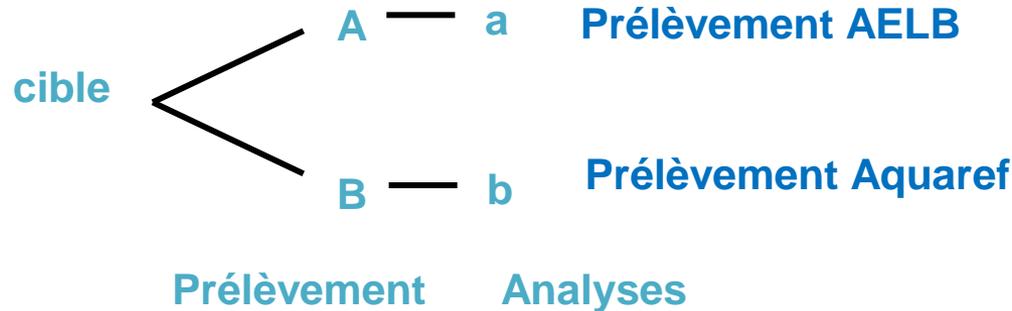
# Réunion lancement avec laboratoires – mars 2017

- Transmission des consignes
  - Protocoles de réalisation des doubles échantillons
  - Adaptation du flaconnage pour les doubles analyses- plan B
    - flaconnage doublé systématiquement
  - Glacière spécifique pour l'échantillon doublé pour garantir indépendance entre les échantillons
  - Codification des doubles échantillons
    - code station, date, heure de prélèvement + en commentaires b1 ou b2 (plan B) ou b (plan A)
  - Consignes pour la réalisation des analyses

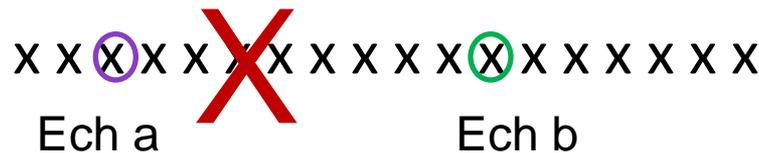
# Réunion lancement avec laboratoires – mars 2017

Analyse des doubles échantillons en conditions de répétabilité

## PLAN A



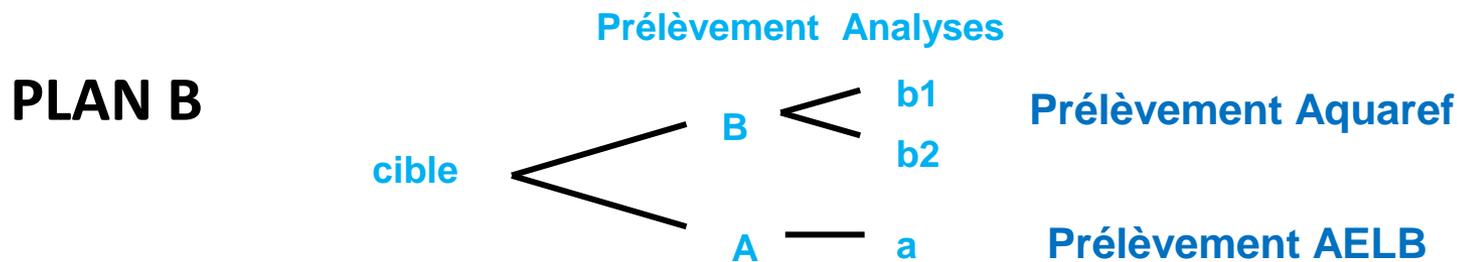
dans une même série analytique, mais répartis de manière aléatoire dans la série



**Echantillons transportés dans des glacières différentes → forte probabilité que les analyses soient réalisées sur des appareils de mesure différents → plutôt conditions de fidélité intermédiaire**

# Réunion lancement avec laboratoires – mars 2017

## Analyse des doubles échantillons en conditions de répétabilité



dans une même série analytique, mais répartis de manière aléatoire dans la série

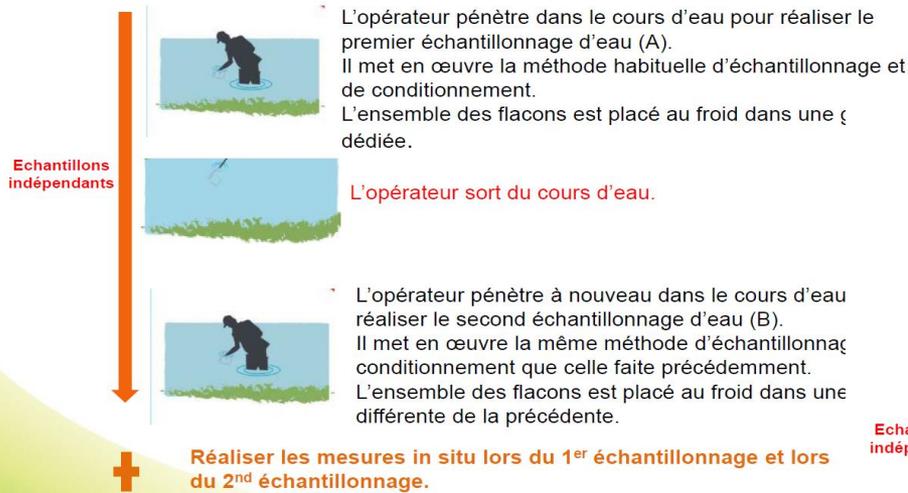


**Echantillons transportés dans la même glacière → forte probabilité que les échantillons soient analysés en conditions de répétabilité (même appareil de mesure)**

# Suivi de la mise en œuvre

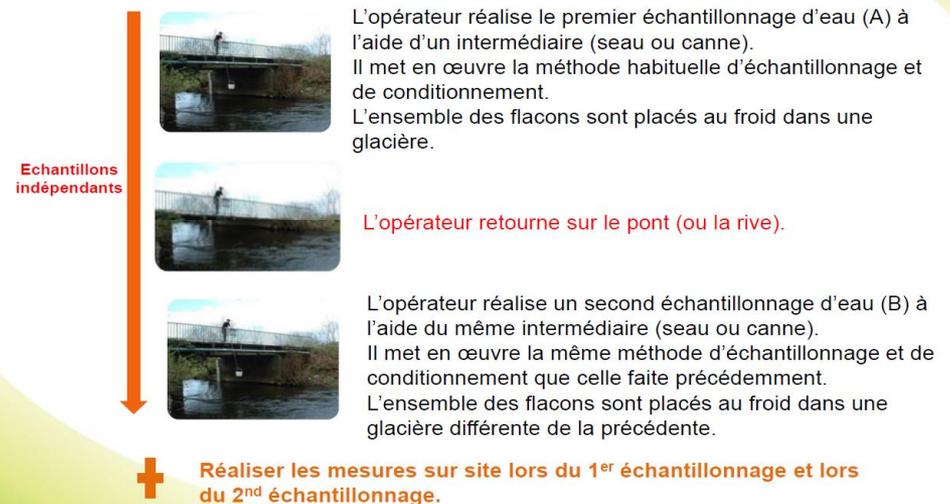
## Support plastifié transmis aux équipes

### Ex : Echantillonnage direct (à gué)



## → Notion d'échantillons indépendants

### Echantillonnage indirect (seau, canne)



# Suivi de la mise en oeuvre

## Accompagnement des préleveurs sur site (1<sup>er</sup> jour)

- Présentation de l'étude et réponse aux questions
- Vérification de la bonne mise en oeuvre des doubles échantillons (prélèvement, flaconnage et conditionnement, transport)
- Reconnaissance des stations de mesures sélectionnées



# Réunion à mi parcours – septembre 2017

- Retours sur les pratiques (prélèvement, flaconnage, transport, analyse et transfert des données)
- Ajustement et amélioration des pratiques avant la campagne spatiale (octobre 2017)

1. Mise en œuvre de l'étude
2. Retours d'expérience des différents acteurs impliqués



# Retours AQUAREF

Au démarrage, quelques problèmes identifiés :

- Fourniture partielle des glacières, flacons pour réaliser l'étude « double échantillonnage » par le laboratoire  
→ 2 stations concernées
- Problème résolu à partir de juin 2017
- Fourniture partielle des étiquettes (1 jeu sur les 2)
- Consignes partielles aux préleveurs sur l'enregistrement (scan) des étiquettes



Pas d'impact sur les résultats

# Retours équipes de préleveurs

- Mise en œuvre des doubles échantillons
  - Durée de prélèvement :
    - 15 à 20 minutes pour échantillonnage direct, jusqu'à 45 minutes pour échantillonnage indirect
  - Aménagement du véhicule :
    - Pas de gêne occasionnée par la présence de deux glacières supplémentaires si uniquement surveillance RCS eau
    - Mais parfois difficile si campagne sédiment en parallèle ou autre étude spécifique (Watch list).

# Retours laboratoire d'analyses

- Mise en œuvre des analyses
  - Analyse incomplète pour 2 échantillons sur les 103.
  - Quelques difficultés au démarrage mais résolues rapidement
    - Flaconnage, étiquettes, glacières pour 1 échantillonnage au lieu de 2
  - Gestion des analyses supplémentaires sur l'échantillon AELB (Ech a) : formats de demande différents
- Extraction des données
  - Difficultés pour extraire les données Agence de l'eau et Aquaref dans un unique fichier du fait de la clé d'entrée identique « station et date ».

# Retours Agence de l'Eau

- Mise en œuvre de l'étude
  - Gestion des commandes « analyses » supplémentaires : très chronophage