



**Commission locale d'information et de concertation du barrage de Villerest  
16 novembre 2017**

---

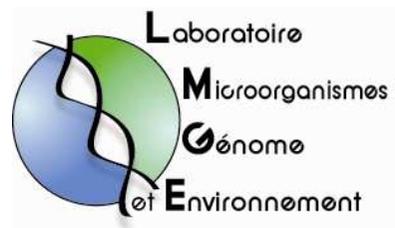
## **Présentation du projet de recherche DIVERSITOX**

DIVERSité des cyanoTOXines dans différents milieux aquatiques ligériens  
et relation avec la biodiversité microbienne  
**(2015-2018)**

---

**Marion Sabart**

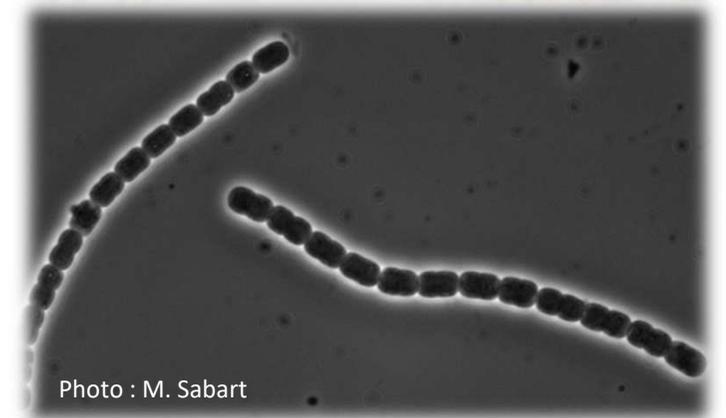
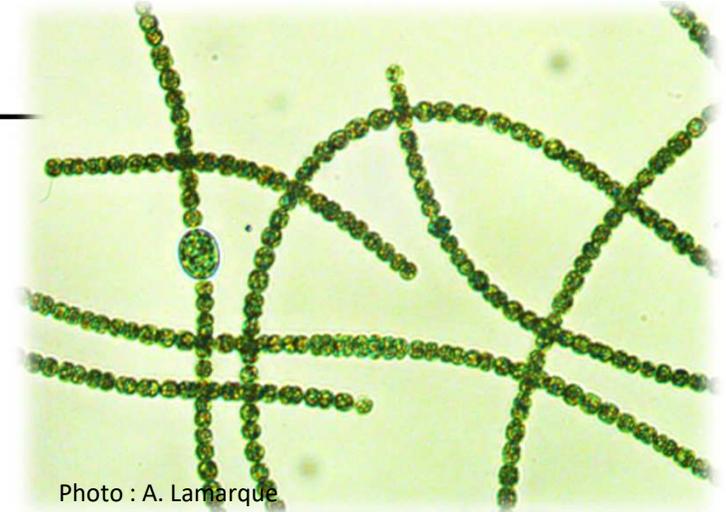
Université Clermont Auvergne - LMGE UMR CNRS 6023  
Clermont-Ferrand



# Qui sont les cyanobactéries ?

---

- Des bactéries très anciennes
- Avec des caractères des microalgues
- Photosynthèse
- Présentes dans tous les environnements

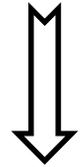


# Qu'est-ce qui favorise les proliférations ?

---

Température de l'eau élevée

Stabilité de la colonne d'eau



Forte teneur en nutriments



Baisse du niveau de l'eau



**dans les lacs...**

**... et dans les rivières**



Photo : M. Sabart



Photo : M. Sabart



Photo : J.F. Humbert



Photo : J.F. Humbert

# Des conséquences catastrophiques

- **Dysfonctionnement des écosystèmes**



- **Perturbation des activités socio-économiques**



- **Risque sanitaire**

# Un problème sanitaire : les cyanotoxines

Photo : France bleu, Chabris,  
août 2017



Article dans *Le télégramme*, août 2017

## Loire. Alerte aux algues tueuses de chiens

Publié le 19 août 2017 à 10h05



Credit photo Mag Centre

*La préfecture du Maine-et-Loire a confirmé ce vendredi la présence dans la Loire de cyanobactéries toxiques sur les lieux de baignade où 8 chiens ont trouvé la mort depuis le début du mois d'août.*

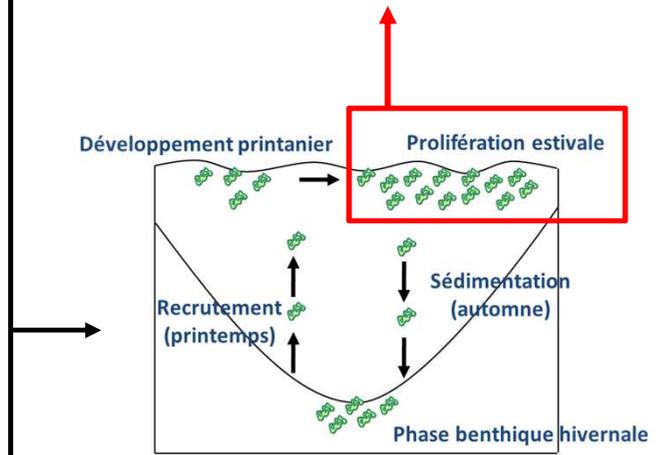
- Diversité des molécules
- Quantités variables et imprévisibles
- Intoxications animales et humaines



# Méthodologie



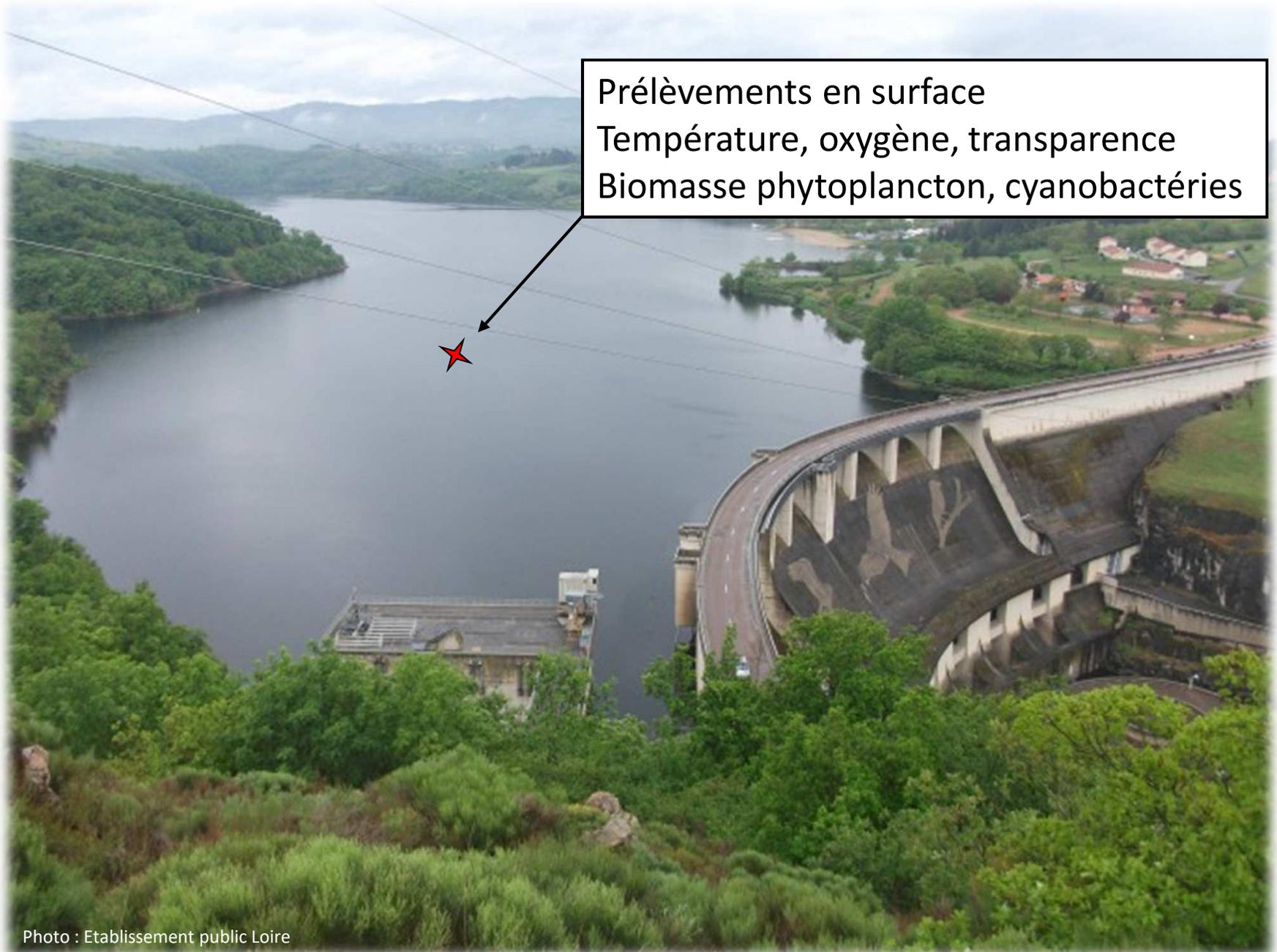
Prélèvements en surface



## Échantillonnage en 2016 et 2017

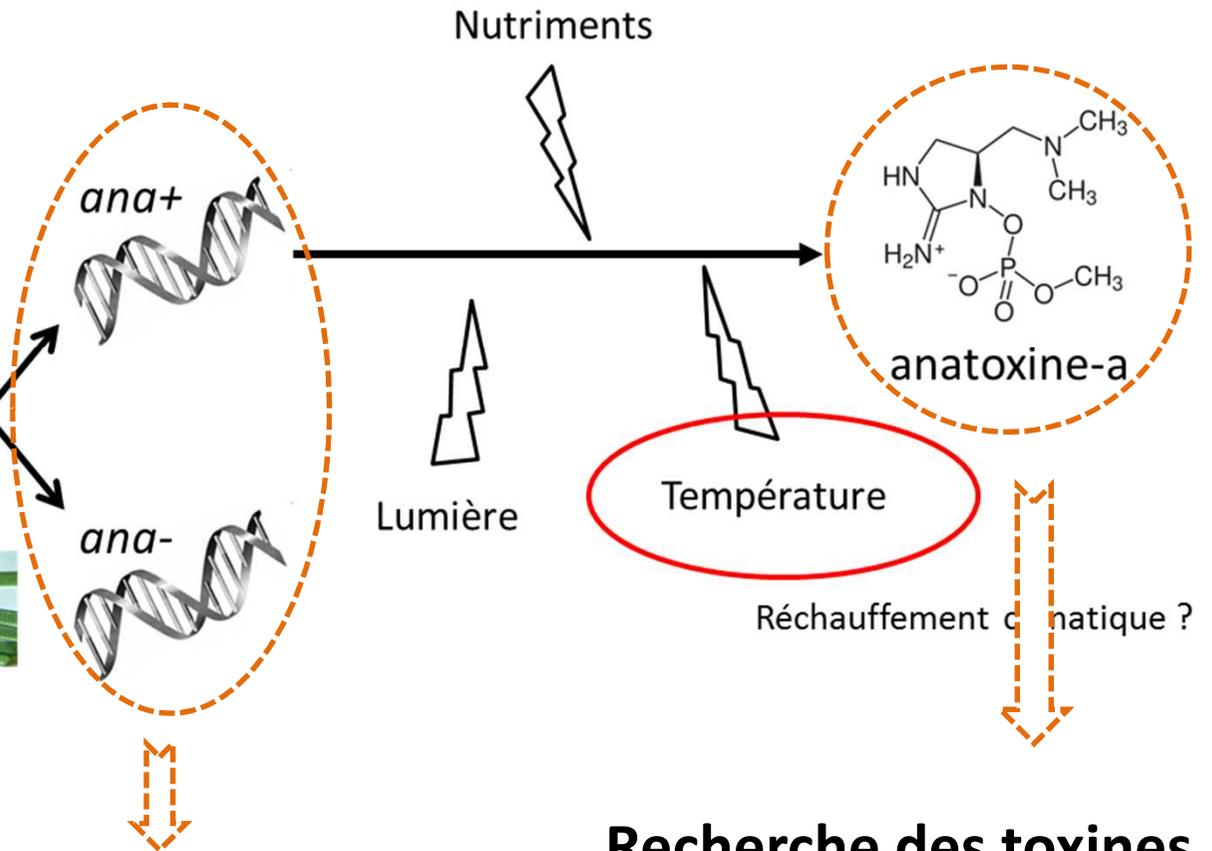
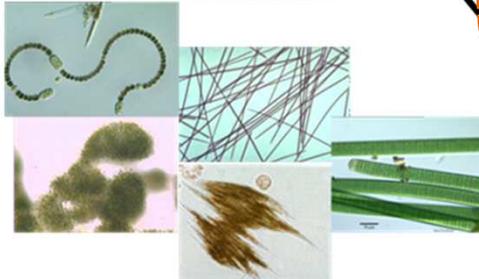
# Méthodologie

---



Prélèvements en surface  
Température, oxygène, transparence  
Biomasse phytoplancton, cyanobactéries

# Méthodologie

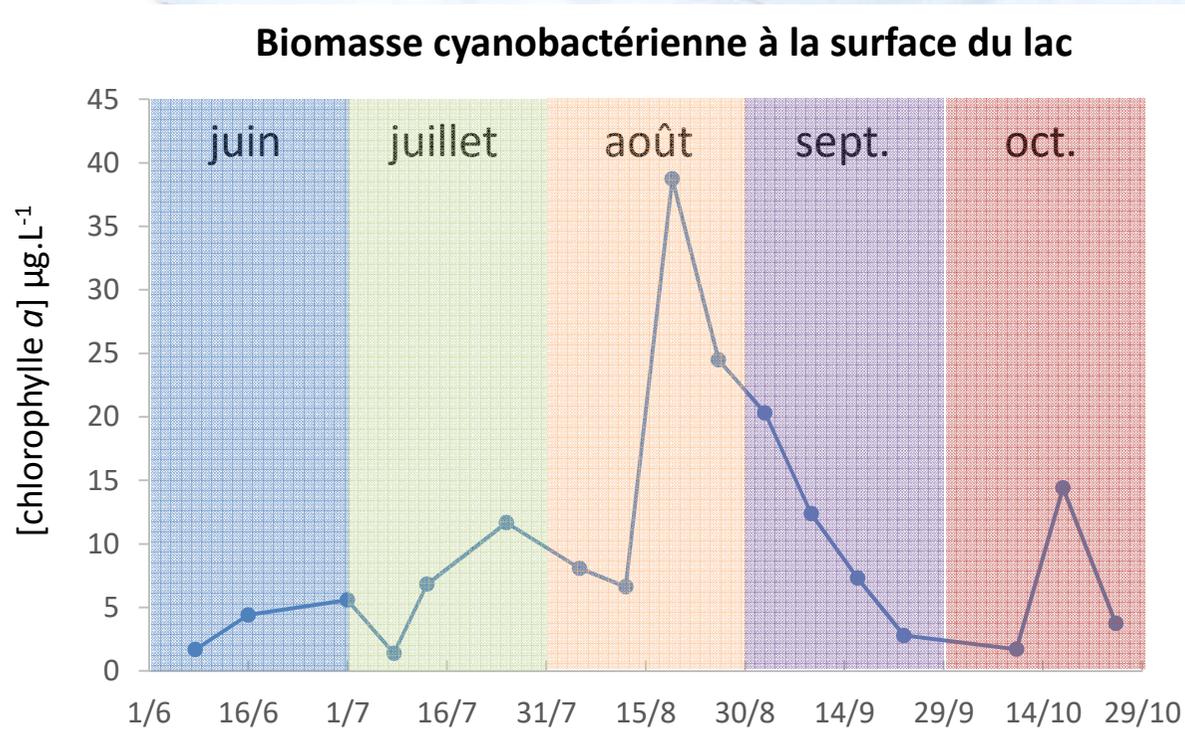


Recherche des gènes de synthèse

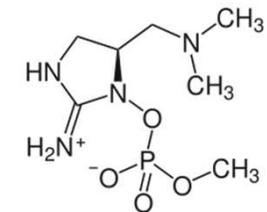
Recherche des toxines



# Résultats obtenus à Villerest en 2016



## L'anatoxine-a (neurotoxine)



- gène *anaC* dans aucun échantillon en 2016 ❌  
mais gène *anaC* détecté en 2011 et 2012 (projet PROFECY) ✅
- toxine détectée dans aucun échantillon en 2016 ❌

# Conclusions et perspectives

---

## Risque toxique à Villerest

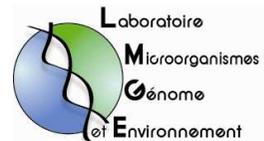
- **Anatoxine-a** : variable d'une année à l'autre
- **Microcystine** : récurrent

**En cours...**

Poursuite des analyses sur la microcystine  
Analyses des échantillons 2017

# Remerciements

Merci pour votre attention



Contact : [marion.sabart@uca.fr](mailto:marion.sabart@uca.fr)

Photo : M. Sabart