

Comité de pilotage « Projet Zone Humide de Fonlabour »
Réunion du 19 avril 2017

Présents :

Frédéric Puech : Pôle Tarnais des Zones Humides
Cathy Llach : LEGTA Albi Fonlabour
Jean-Claude Quercy : Chef de travaux, EPL du Tarn
Bernadette Courtiade : PFT, EPL du Tarn
Lucie Bataillon : PFT, EPL du Tarn
Lalie Maruéjols : Stagiaire Agence de l'Eau
Céline Maruejols : Agence de l'Eau
Hélène Ogé Carlat : C2A
Yoan Icher : Syndicat M rivière du Tarn
Bernard Boussard : EPURSCOP
Vincent Petilon : Stagiaire PFT, EPL du Tarn
Sandra Bierne : DDT – SERES
Eric Gaillochon : Directeur EPL

Excusés :

Florence Gêret : INU Champollion

Ordre du jour :

- Aménagement du site de restauration de la qualité des eaux de surface
- Suivi de la qualité de l'eau à t0
- Communication sur le projet

Relevé de décisions :

Végétalisation du site de la zone amont :

- Proposition de végétalisation du talus longeant le canal de débit réservé amont car les travaux sont finis dans cette zone.
 - Proposition de réalisation d'inventaire de la flore et de la faune (à cette période de printemps 2017) pour pouvoir suivre l'évolution après les travaux de la zone amont.
- Pour l'inventaire faunistique, il faudra se fixer un objectif assez précis pour les types de taxons à suivre.

Financement des travaux et du suivi :

Le coût total du projet s'élève à 300 000€ TTC, or il y a un manque de financement de près de 80 000€. Il a été proposé de faire appel aux entreprises riveraines. En effet, le projet est éligible au mécénat environnemental mis en place par la DREAL. L'organisation d'une rencontre avec visite du site pour les entreprises sera prévue fin Juin ou mi-octobre. La C2A, en lien avec la CCI, se chargera du premier contact avec les entreprises. Un outil de communication orienté grand public devra être réalisé en amont.

Qualité de l'eau :

- La présence d'algues dans le fond du lac peut provenir d'une oxygénation due aux travaux ou à un trop plein de matière. Le lac devrait être colonisé par différentes espèces végétales dans le futur, les algues devraient disparaître après la première année.
- Proposition par le syndicat de rivière de réaliser un prélèvement d'échantillon ponctuel en entrée à faire analyser afin de comparer les résultats avec ceux obtenus sur d'autres cours d'eau suivis par le syndicat.

Présentation du site internet de mise à disposition des données :

Site internet accessible par mot de passe sur l'ENT du lycée Fonlabour. Il sera ouvert dès que possible au public pour montrer l'évolution en temps réel du projet.

Proposition de création d'un lien vers le site depuis la newsletter de l'Agence de l'eau, le site du pôle Tarnais des Zones Humides, et celui de tous les partenaires du projet.

Fait à Albi le 20 avril 2017



Projet de Zone Humide

Qualité des eaux de surface du bassin
versant de Fonlabour

Comité de pilotage avril 2017



19 avril 2017

Comité de pilotage Zone humide



Ordre du jour

- Aménagement du site
 - Travaux réalisés sur le lac
 - Travaux réalisés et prévus zone amont
 - Végétalisation du site
 - Financement des travaux et du suivi
- Suivi de la qualité de l'eau à t0
 - Matériels et méthodes
 - Résultats
- Communication sur le projet
 - Présentation du site internet de mise à disposition des données
 - Recherche de nouveaux partenaires



Aménagement du site

- Travaux réalisés sur le lac

- Rappel des objectifs

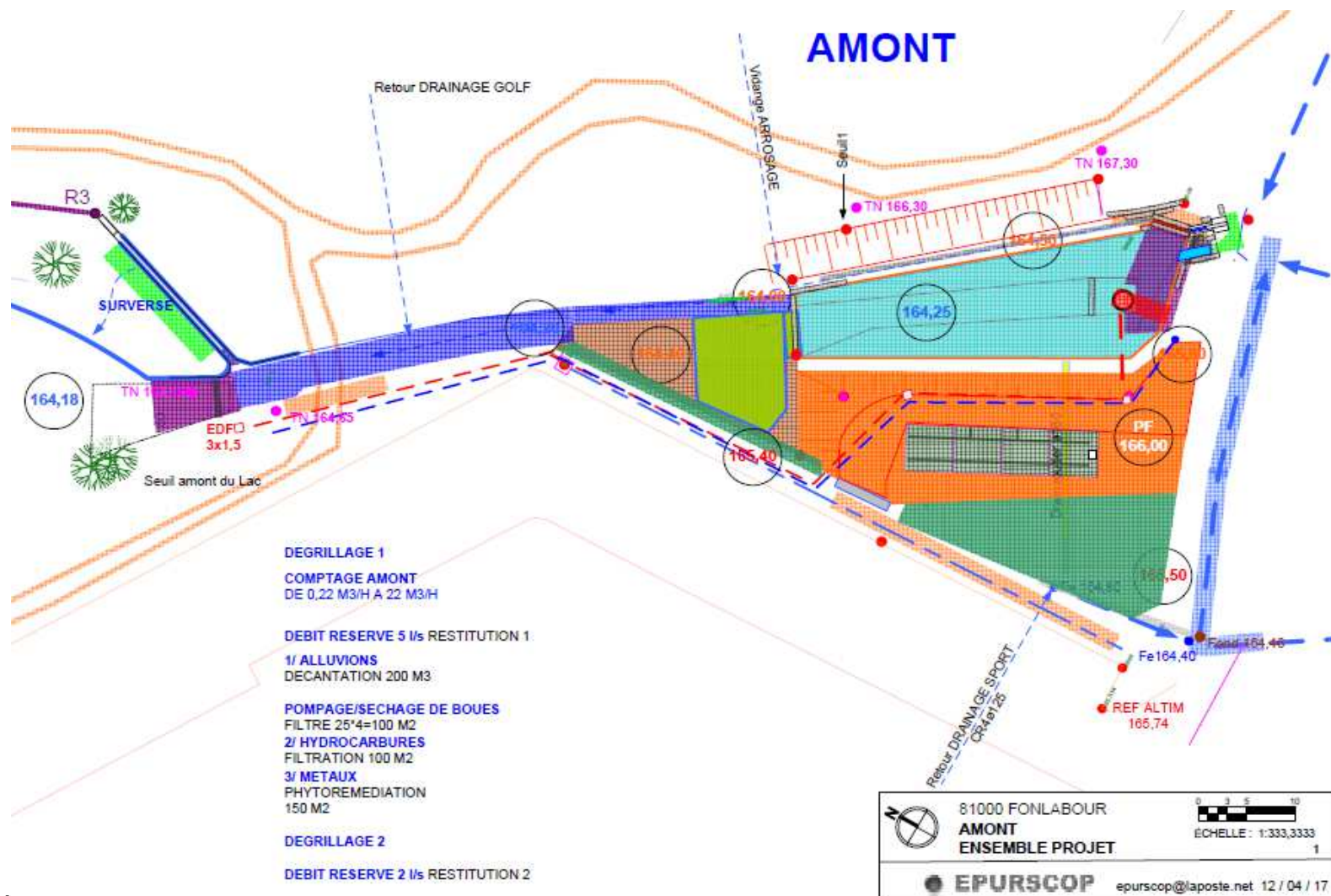
- Augmenter le volume d'eau disponible pour les besoins de l'arrosage : 8500 m³ ✓
- Transformer les abords de la retenue en zone humide par renaturation : ✓
- Mettre en place un débit réservé (2L/s) : ✓
- Retrouver un fonctionnement hydraulique adapté par l'abaissement du niveau du plan d'eau : ✓





Aménagement du site

- Plan de projet des ouvrages zone amont réactualisé :





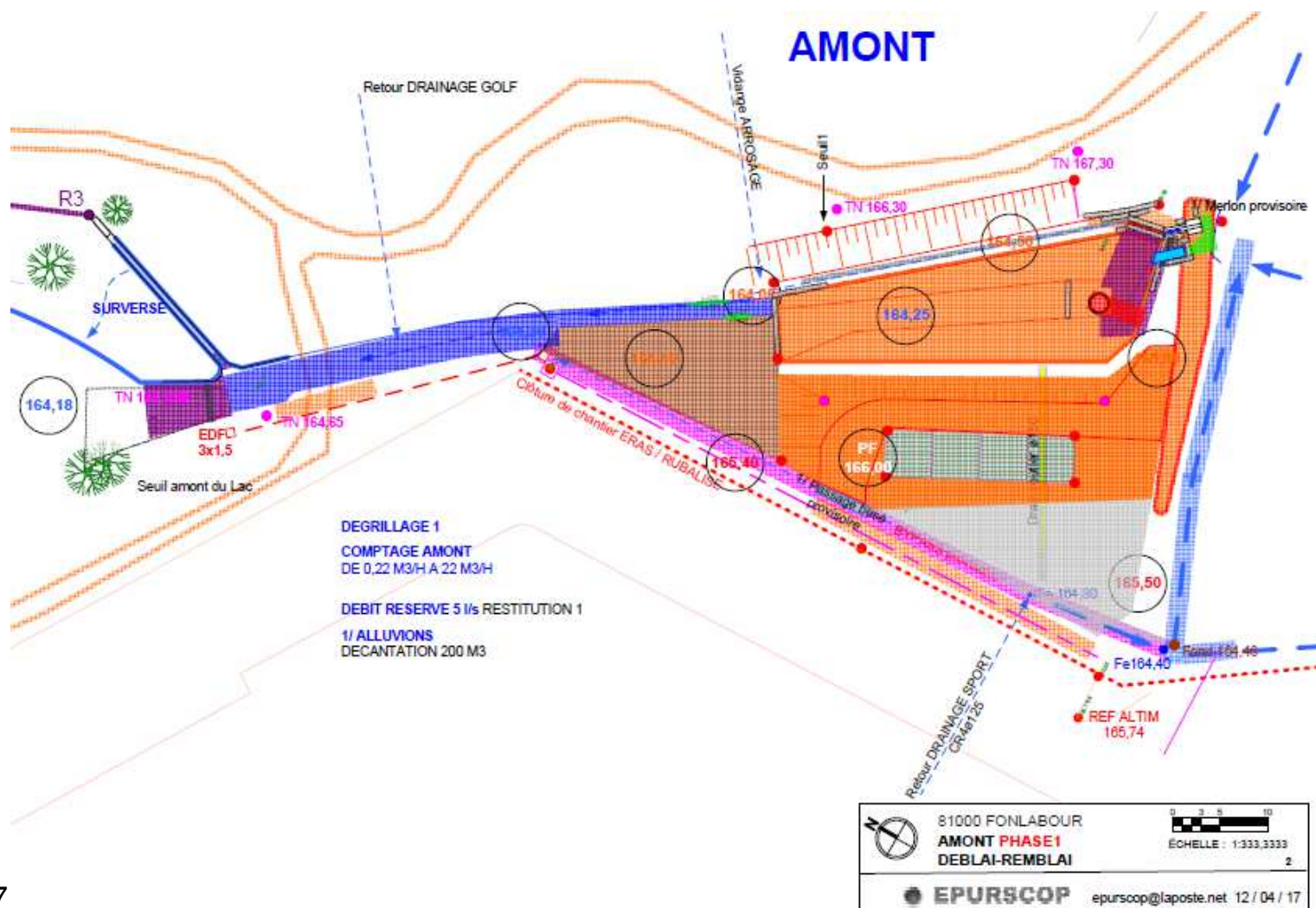
Aménagement du site

- Travaux zone amont PHASE 1
 - RESEAU BASSINS VERSANT 1-2
 - ZONE D'EXPANSION
 - PRETRAITEMENT DEGRILLEUR 1
 - CANAL VENTURI 0,2>21M3/H
 - PRELEVEMENT1
 - DEBIT RESERVE1 5 L/s
 - DECANTATION
- Travaux zone amont PHASE 2
 - FILTRE 1 POMPAGE + CANARD
 - FILTRE 1 SECHAGE DES BOUES
 - ALTERNANCE MANUELLE
 - VERTICAL 030 4*25m²
 - FILTRE 1 PLATE-FORME VEGETALE1 "métaux
 - FILTRE 2 PLATE-FORME VEGETALE2 "hydro-carbures
 - CANAL PRELEVEMENT2
 - CANAL DEGRILLEUR2
 - CANAL SEUIL ALIMENTATION + DEBIT RESERVE2 2L/s+CANAL



Aménagement du site

- Plan des ouvrages réalisés / phase 1 :



19 avril 2017



Aménagement du site

- Renaturation
 - Végétalisation des berges du lac :
 - Berges Nord Est : réalisée en mai 2016
 - Cf Doc renaturation mai 2016
 - Végétalisation berges Sud-Ouest :
 - Végétaux : aulne, cornouiller, sureau, prêle, phalaris, cyrpe
 - Pas de réintroduction d'espèce piscicole (décision du groupe de travail)
 - Observation de blackbass (avril 2017)
 - Inventaires
 - Inventaire floristique prévu en pédagogie
 - Inventaire faunistique à prévoir ?



Financement du projet

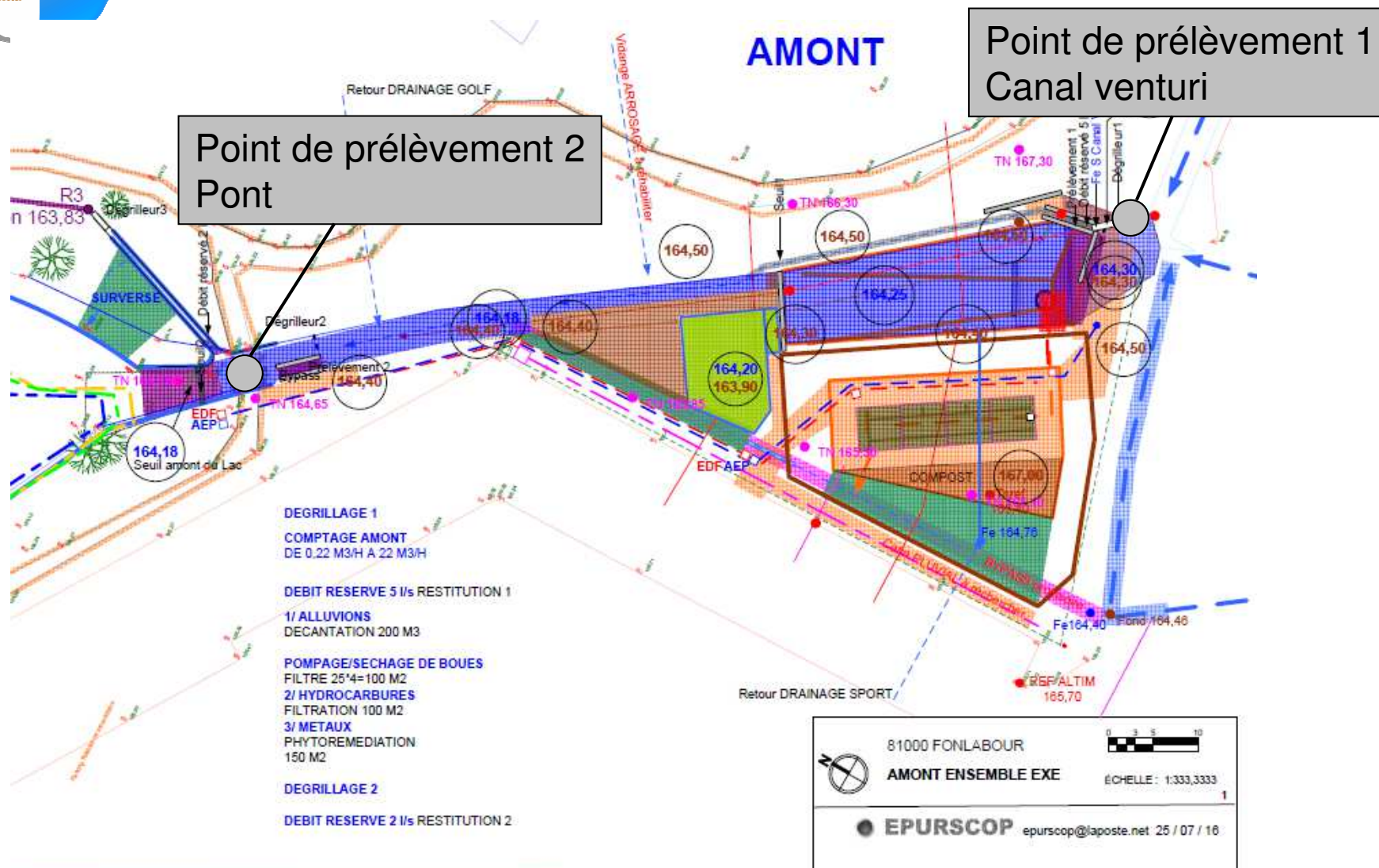
	Dépenses (K€)		Recettes (K€)	
	Réalisées	Prévues		
Lac : FDR	24,8		Etat - Région (TT)	26,5
Lac : curage, reprofilage	60		Région	45,0
Zone amont : phase 1	50,7		Département	10,4
Zone amont : phase 2		62,7	C2A	5,0
Equipements	20,7		AEAG	108,7
Sous-traitances	5		EPL	13,3
Suivi	1,1	26,2	Autres financeurs	82,4
RH	13,8	28,4		
TOTAL	176,1	117,3		293,4



Suivi de la qualité de l'eau à t_0

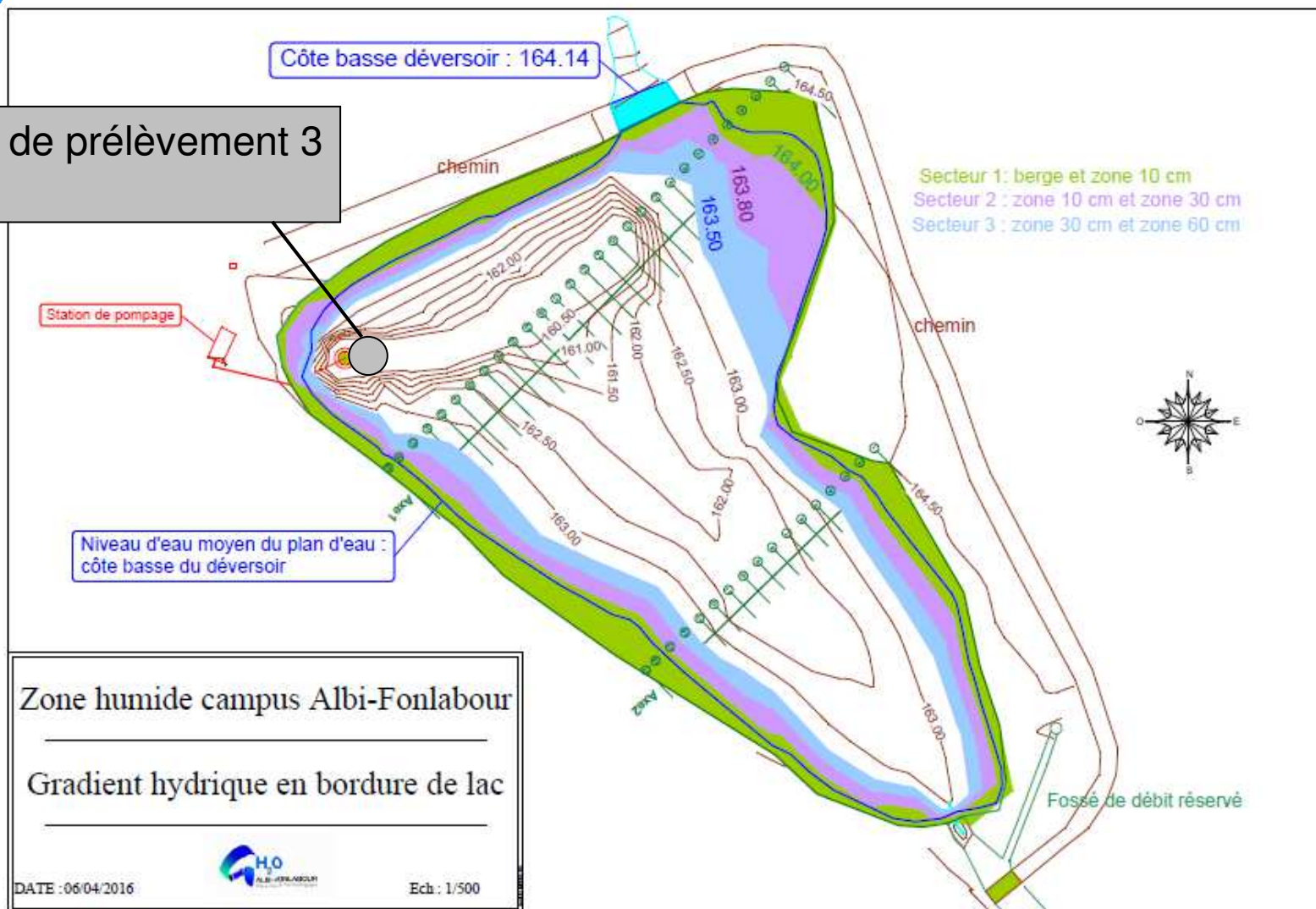
- Suivi t_0 « intermédiaire » réalisé après les travaux du lac et avant les travaux de la zone amont.
 - Réalisation par un binôme de licence professionnelle « Gestion et traitement des eaux, des boues et des déchets » en projet tuteuré
 - Date du bilan pollution : 7 et 8 novembre 2016
 - 3 points de prélèvement :
 - Entrée zone amont : Ex- canal venturi
 - Entrée lac : Au niveau du pont
 - Lac : Au niveau de la station de pompage

Suivi de la qualité de l'eau à t0



Suivi de la qualité de l'eau à t0

Point de prélèvement 3
Lac



Suivi de la qualité de l'eau à t0

- Méthodes de prélèvement :
 - Point 1 : Prélèvement en continu par rapport au temps sur 24h,
 - Point 2 : Prélèvement en continu sur 6h,
 - Point 3 : 4 prélèvements ponctuels sur la journée. (de 10h à 17h).

➔ Validation de ces méthodes par le COPIL ?





Suivi de la qualité de l'eau à t0

- Paramètres analysés

- Paramètres bactériologiques (LDA)
 - Bactéries coliformes, entérocoques et *E. coli*
- Paramètres physico-chimiques (LDA, PFT et CUFR Champollion)
 - Turbidité, pH, conductivité,
 - Toutes les formes azotées, phosphore total et ortho-phosphates,
 - DCO, DBO₅, MES
 - Cuivre et zinc,
 - Indice hydrocarbure
 - Pesticides
- Paramètres écotoxicologiques (CUFR Champollion)
 - Planaires
 - Bio essais normalisés : Microalgues, bactéries, daphnies.



Suivi de la qualité de l'eau à t0

- Principe des tests écotoxicologiques
 - Planaires
 - Suivi hebdomadaire du nombre de pontes et de mortalité.
 - Microalgues
 - Calcul du pourcentage de prolifération ou d'inhibition de la croissance des algues en contact avec l'eau à analyser, par mesure de la quantité de chlorophylle, par spectrophotométrie.
 - Bactéries – « Microtox »
 - Mise en contact des échantillons avec des bactéries spécifiques (bactéries marines) produisant des photons, puis évaluation de la toxicité de l'échantillon par mesure de la luminescence.
 - Daphnies
 - Evaluation de la mortalité des daphnies, (crustacé de 1 à 5mm vivant dans eaux douces et stagnantes), par comptage à l'œil nu des daphnies immobiles.





Suivi de la qualité de l'eau à t0

- Evolution de la qualité des eaux superficielles entrantes - Résultats
 - Critère de comparaison des résultats Grille SEQ-Eau : Classe et indice de qualité de l'eau par altération (MEDD et Agence de l'eau, mars 2003)

Code couleur	Indice de qualité SEQ-Eau
	>80
	60-80
	40-60
	20-40
	0-20



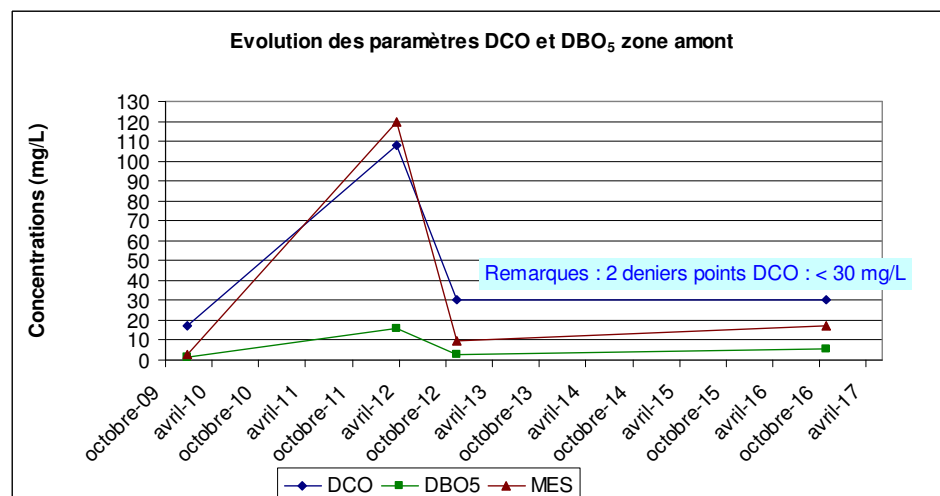
Suivi de la qualité de l'eau à t0

- Evolution de la qualité des eaux superficielles entrantes - Résultats

- Paramètres bactériologiques : entérocoques

Paramètre	nov-12	nov-16
Entérocoque (germes / 100 mL)	585	310

- DCO, DBO₅ et MES

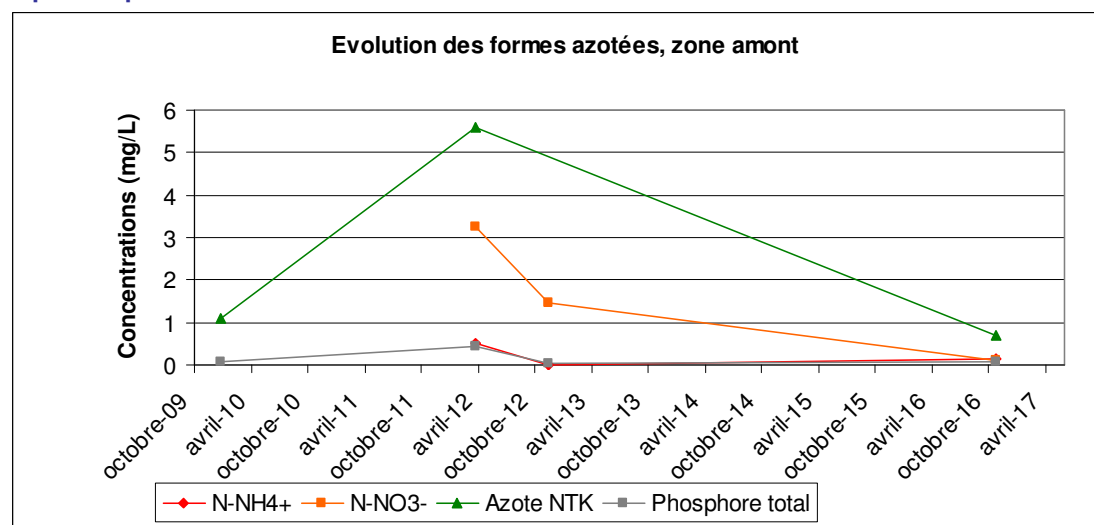


Paramètre	janv-10	avr-12	nov-12	nov-16
DCO (mg/L)	17	108	<30	<30
DBO ₅ (mg/L)	1,1	16	3	5,4
MES (mg/L)	2,8	120	9,8	17



Suivi de la qualité de l'eau à t0

- Evolution de la qualité des eaux superficielles entrantes - Résultats
 - Azote et phosphore



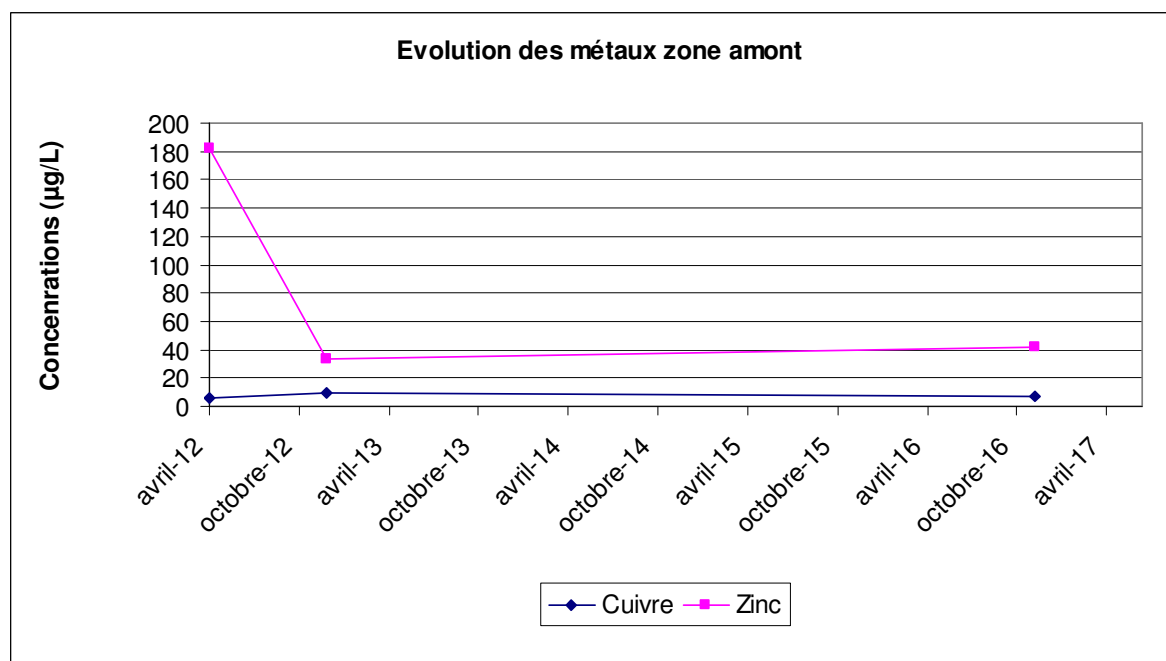
Paramètre	janv-10	avr-12	nov-12	nov-16
NTK (mg/L)	1,1	5,6	-	0,7
NH ₄ ⁺ (mg/L)	-	0,66	0,02	0,18
NO ₃ ⁻ (mg/L)	-	14,5	6,4	<0,5
NO ₂ ⁻ (mg/L)	-	0,49	0,1	<0,01
Phosphore total (mg/L)	0,062	0,424	0,049	0,069



Suivi de la qualité de l'eau à t0

- Evolution de la qualité des eaux superficielles entrantes - Résultats

➤ Métaux



Paramètre	avr-12	nov-12	nov-16
Cuivre (µg/L)	6	9	7
Zinc (µg/L)	182	33	42



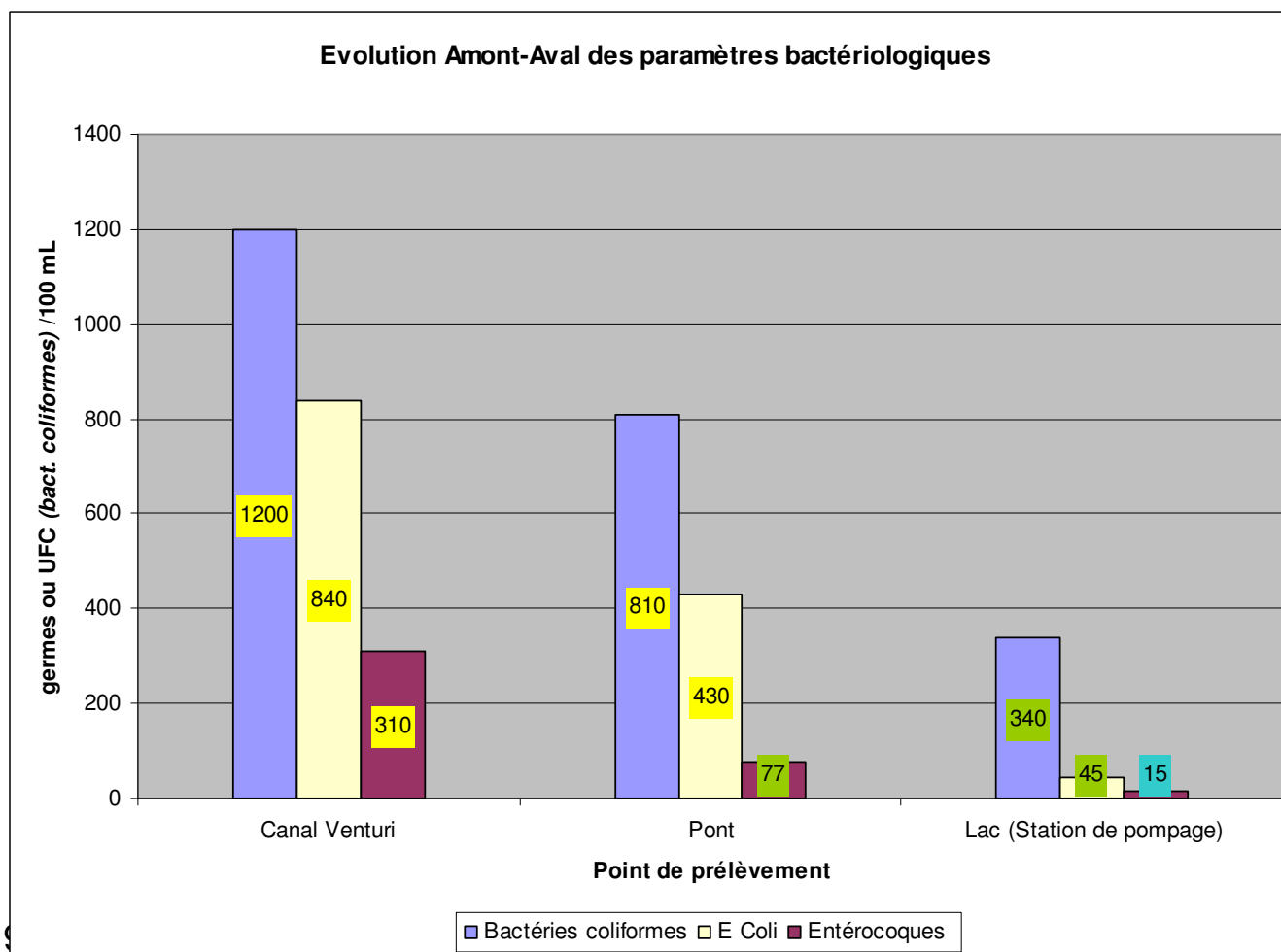
Suivi de la qualité de l'eau à t0

- Evolution de la qualité des eaux superficielles entrantes - Conclusion
 - Qualité de l'eau entrante relativement constante
 - Observation d'un bilan (prélèvement ponctuel avril 2012) présentant des concentrations plus élevées sur l'ensemble des paramètres (DCO, DBO₅, MES, Azote, phosphore, métaux).



Suivi de la qualité de l'eau à t0

- Evolution de la qualité des eaux Amont/Aval – Résultats
 - Paramètres bactériologiques



- Différences d'adaptation des bactéries en fonction du milieu

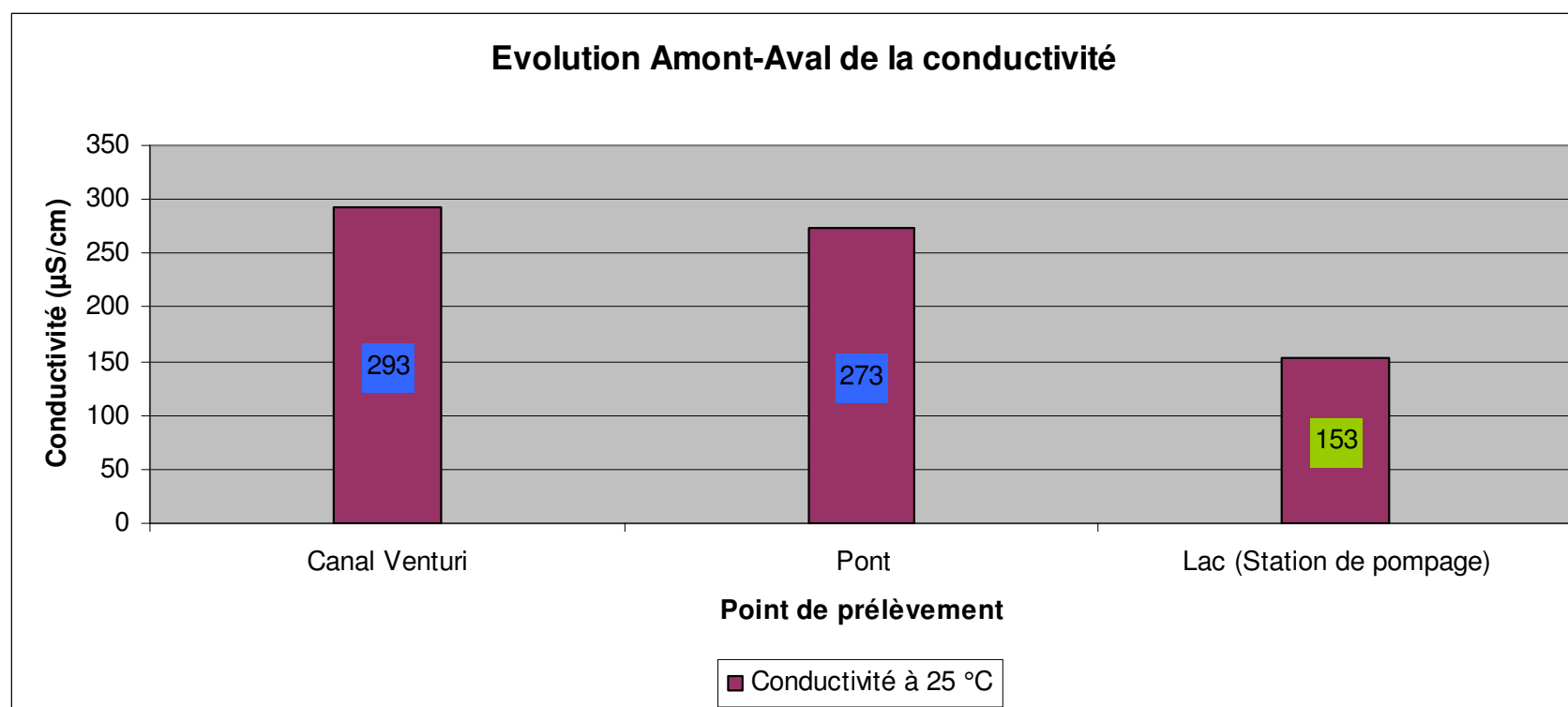
- Effet de dilution



Suivi de la qualité de l'eau à t0

- Evolution de la qualité des eaux Amont/Aval – Résultats

➤ Conductivité

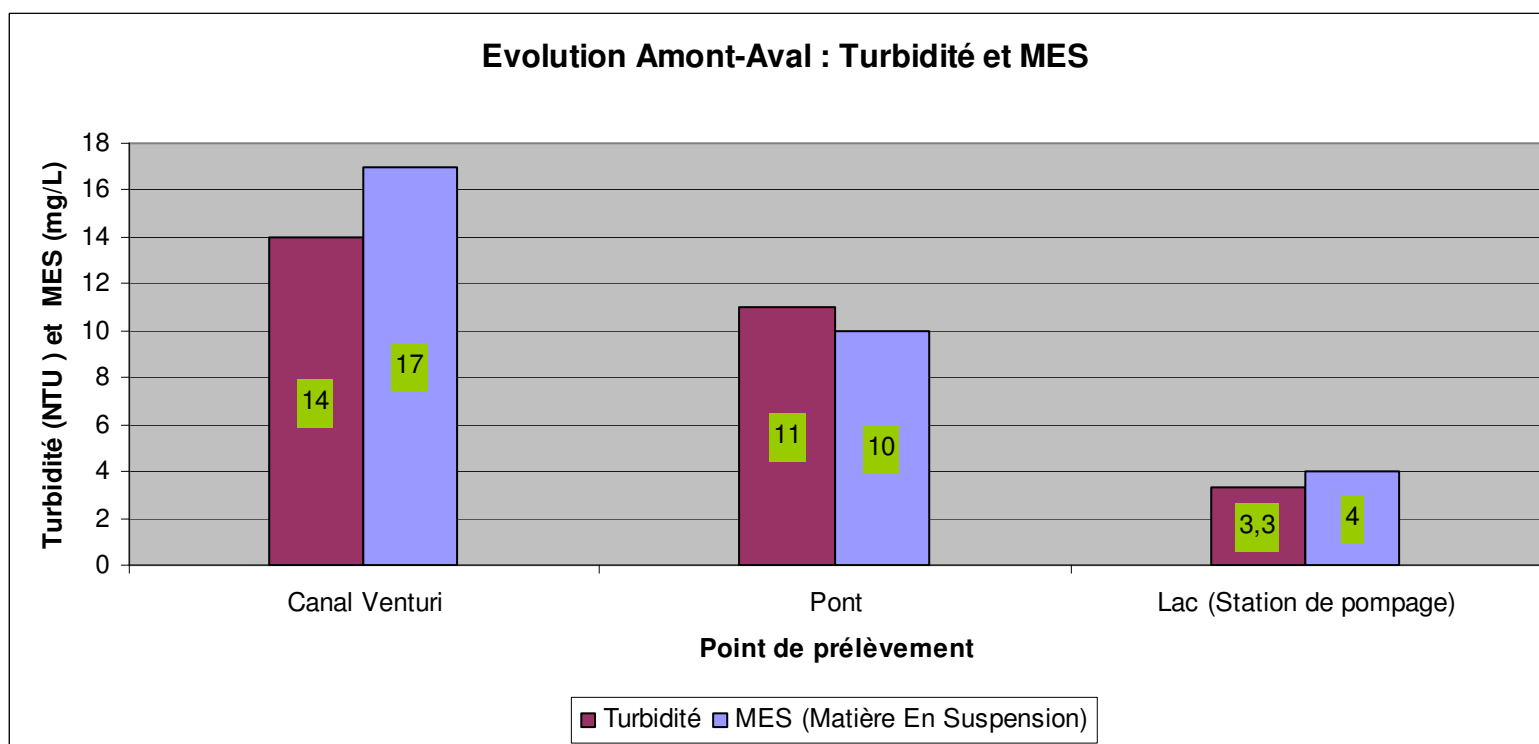


-Effet de dilution



Suivi de la qualité de l'eau à t0

- Evolution de la qualité des eaux Amont/Aval – Résultats
 - Turbidité et MES



-Effet de dilution

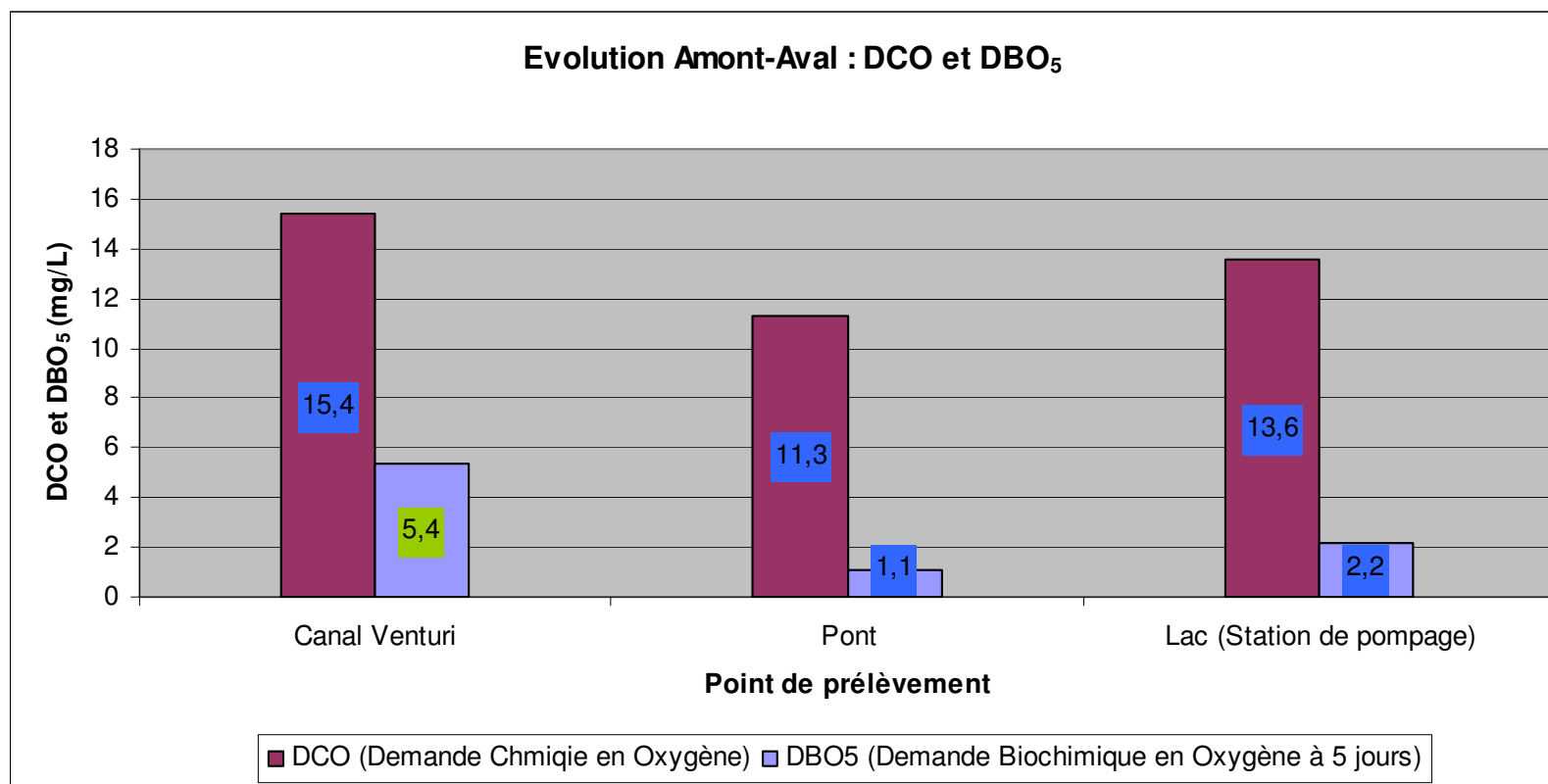
-Rétention MES en fond de cours d'eau et fond de lac



Suivi de la qualité de l'eau à t0

- Evolution de la qualité des eaux Amont/Aval – Résultats

➤ DCO et DBO₅



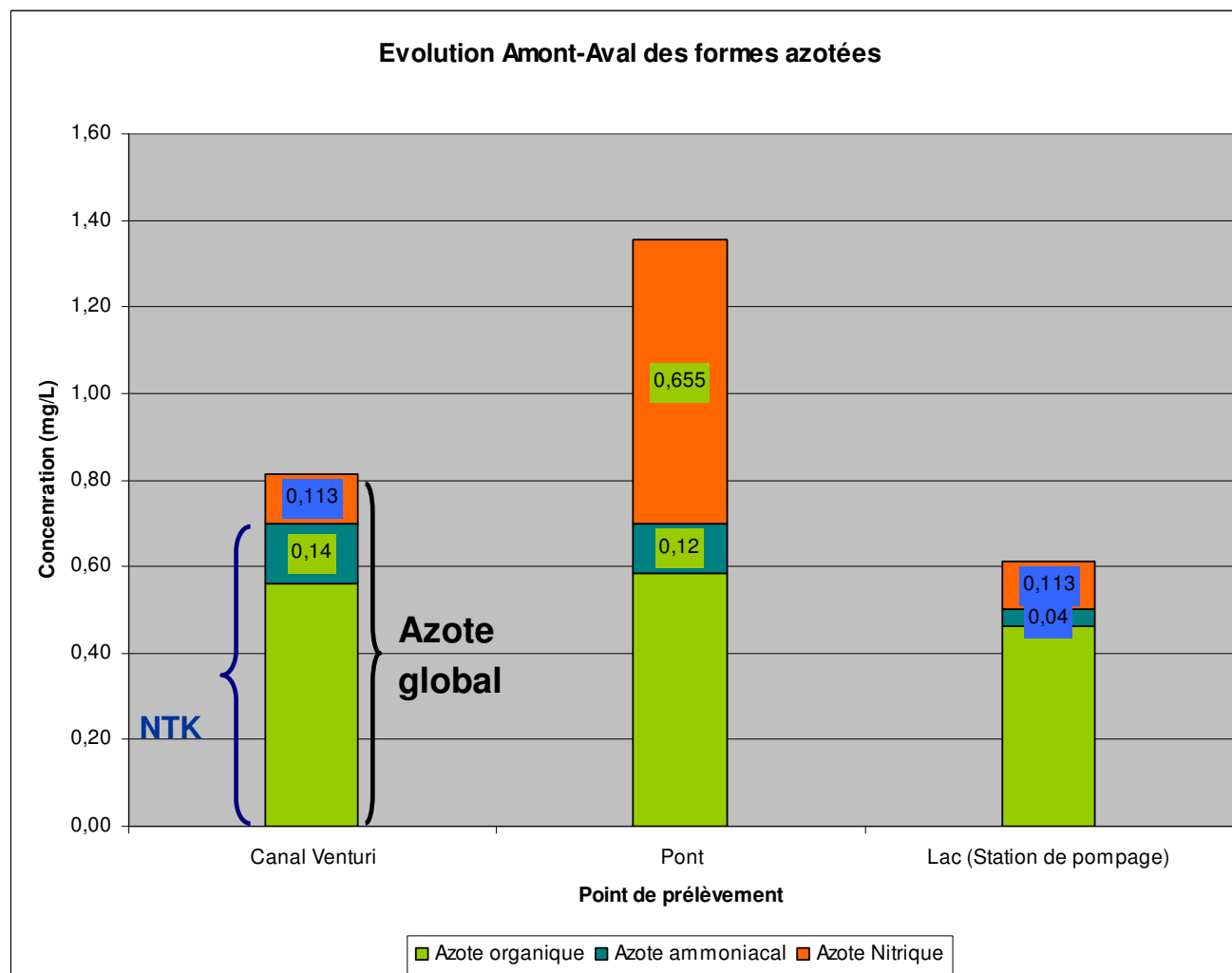
-Peu de variations



Suivi de la qualité de l'eau à t0

Evolution de la qualité des eaux Amont/Aval – Résultats

➤ Formes azotées



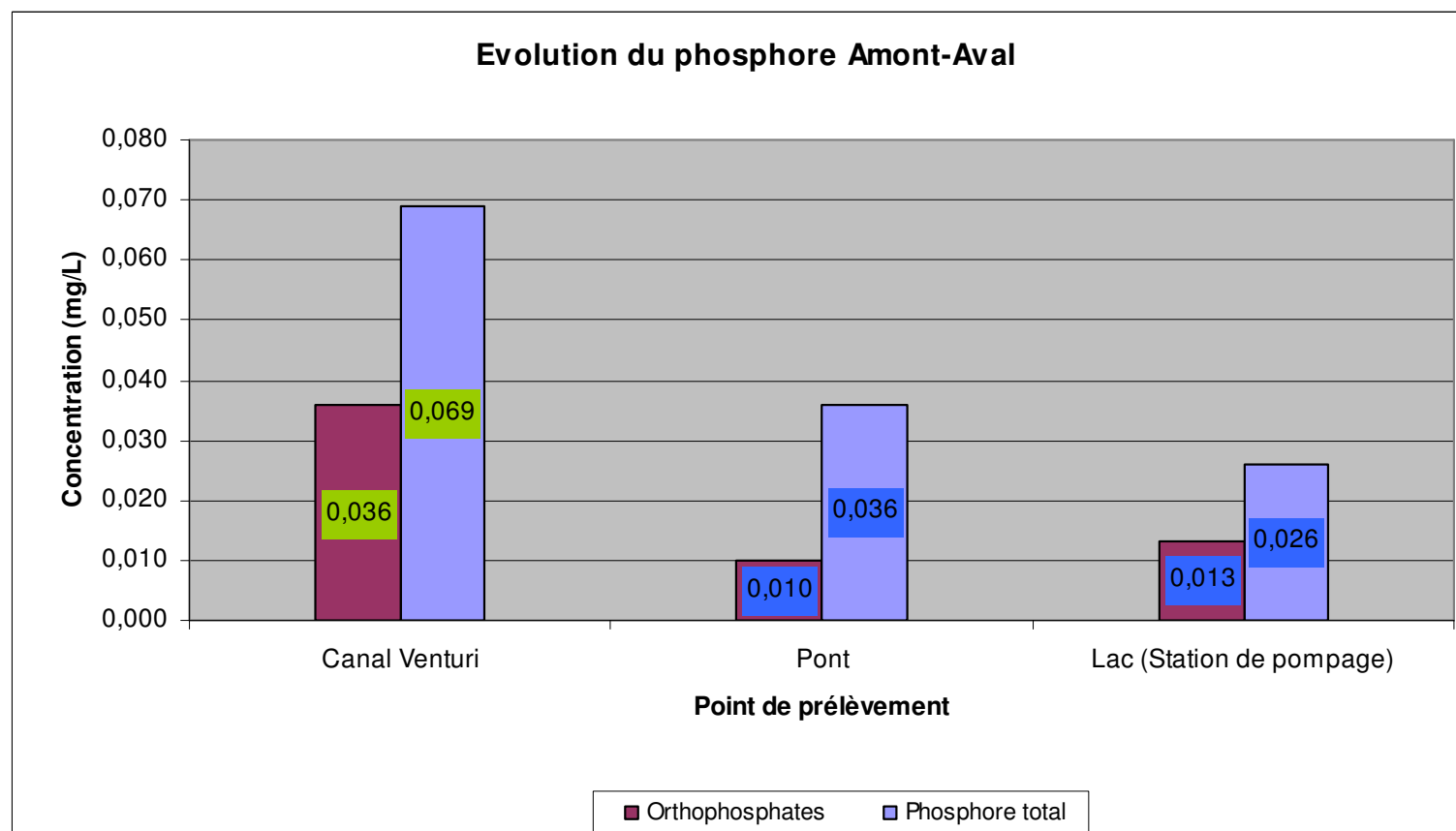
-Nitrates plus élevés en entrée de lac

- Origine potentielle : rejet des eaux de drainage des terrains de sports



Suivi de la qualité de l'eau à t0

- Evolution de la qualité des eaux Amont/Aval – Résultats
 - Phosphore



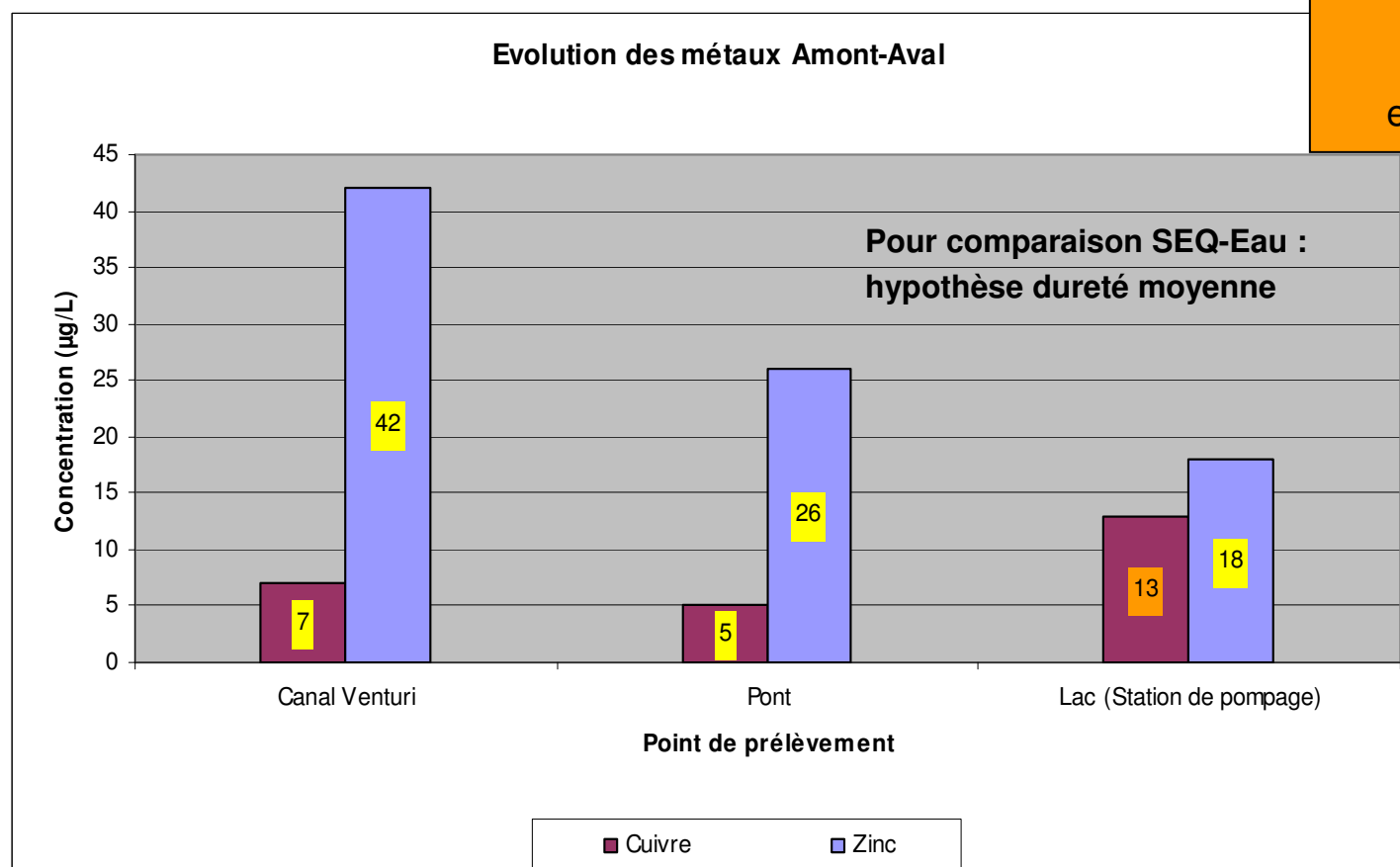
- Epuration naturelle par ripisylve du cours d'eau et berges du lac



Suivi de la qualité de l'eau à t0

- Evolution de la qualité des eaux Amont/Aval – Résultats

➤ Métaux



NQE :
Cuivre : 1,4 µg/L
Zinc : 3,1 à 7,8 µg/L
en fonction de la dureté

- Effet de dilution



Suivi de la qualité de l'eau à t0

- Résultats des tests écotoxicologiques (bilan 2016)

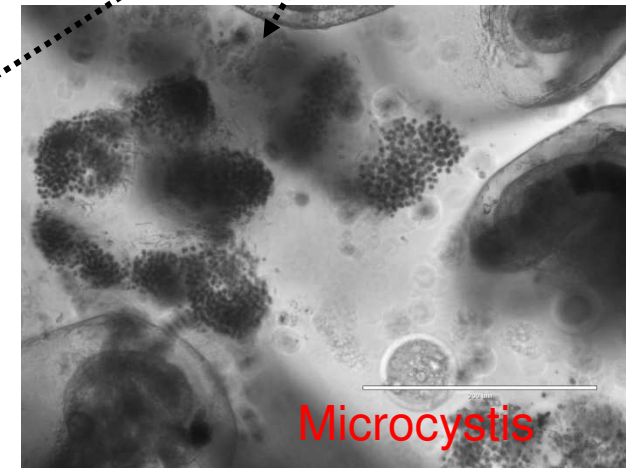
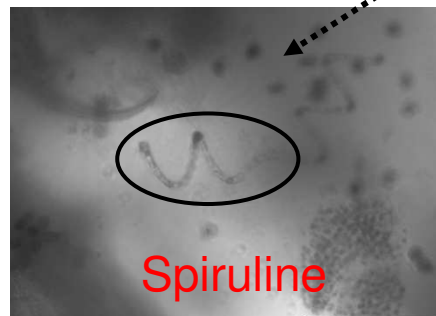
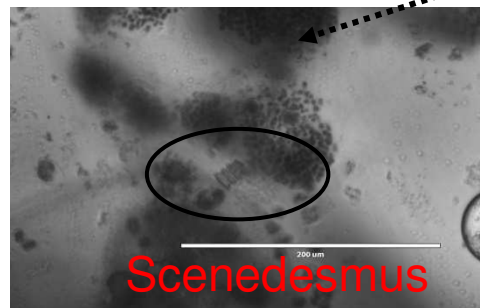
Type de test	Finalité du test (conclusion sur la pollution)
Planaires	Absence de pontes traduisant une mauvaise période pour la reproduction. Absence totale de mortalité reflet d'une non toxicité des eaux de la retenue
Microalgues	Très faible inhibition de croissance pour les échantillons du lac seulement : ce résultat n'est pas assez conséquent pour conclure à une toxicité concernant la zone du lac. Absence totale de toxicité pour les échantillons du canal venturi et du pont
Bactéries (Microtox)	Émission de lumière normale exercée par les bactéries : absence de toxicité des eaux de la retenue
Daphnies	Absence de mortalité pour les échantillons du canal venturi et du pont : absence de toxicité. Très faible mortalité concernant la partie du lac ne permettant pas de conclure à une toxicité de cette zone



Algues et bactéries photosynthétiques

- Qualité de l'eau du lac (avant travaux)

Paramètre	avr-12	nov-12	sept-15
Algues (unité / mL)	1500	3400	ND
dont cyanobactéries (unité / mL)	795	204	ND



- Qualité de l'eau à ce jour
 - Développement d'algues 1 an après le curage des sédiments : normal ?



Communication sur le projet

- Présentation du site internet de mise à disposition des données :
<http://tarn.eap.entmip.fr/lycee-agricole-albi-fonlabour/projet-zone-humide/>
- Recherche de nouveaux partenaires