



Actions 2017 LabEx COTE

Évolution, adaptation et gouvernance des écosystèmes continentaux et côtiers



université
de BORDEAUX



Ifremer





L'attribution de labellisations « Laboratoire d'excellence » (LabEx) par le programme Investissements d'avenir en 2011 a permis de renforcer la dynamique de projets ambitieux et pluridisciplinaires. Ces pôles d'excellence, auxquels sont adossées des formations innovantes, présentent aujourd'hui de fortes perspectives de valorisation pour la recherche française et pour le monde socio-économique.

La recherche d'excellence est ainsi au cœur de la politique de développement du site bordelais. A travers cette formidable dynamique, l'université de Bordeaux entend apporter des réponses aux défis de notre environnement pour préparer la société de demain.

L'évolution des sociétés humaines est étroitement liée à la disponibilité et à la qualité des ressources et des services issus des écosystèmes naturels et exploités. Le fonctionnement des écosystèmes est aujourd'hui perturbé par les effets directs et indirects de l'activité humaine (pollution de l'atmosphère, des milieux terrestres et aquatiques, augmentation des terres cultivées, surexploitation des ressources naturelles, etc.).

Dans le champ de l'environnement, le Laboratoire d'excellence COTE a pour objectifs d'élaborer des outils permettant de comprendre et prédire l'évolution des écosystèmes et de développer des méthodes de gestion adaptative et de gouvernance pour assurer leur durabilité.



© SMEAG / Didier Taillefer

Assemblée générale : 14 décembre 2017

Vous trouverez dans ce document une description des projets initiés en 2017 dans les trois volets (recherche, transfert et valorisation, formation) constitutifs du LabEx COTE ainsi que les événements marquants de l'année 2017.

Pour plus d'informations sur l'ensemble des activités du LabEx COTE, consultez notre site internet : cote.labex.u-bordeaux.fr.

le LabEx COTE

4

Volet recherche



- Projets sélectionnés en 2016	6
- Résultats d'un projet sélectionné en 2013	13
- Chaire ETI	14
- Le LabEx COTE après 2019	15

6

Volet transfert



- Forum d'acteurs	16
- Séminaire transfert	17
- Projets transfert	18
- Projets ingénieurs transfert	26
- Médiation des sciences	29

16

Colloques



30

Volet formation



- École d'été internationale	32
- LabEx DAY	34
- Projet 2017	35

32

Relations internationales



36

Vie du LabEx



38

Publications

40

Le LabEx COTE

Unités partenaires et objets d'étude

Le LabEx COTE est constitué de 9 unités de recherche partenaires provenant de 6 tutelles différentes.

Leurs recherches couvrent une grande variété de disciplines dans le domaine des sciences de l'environnement (chimie, physique, biologie, sciences humaines et sociales...). En prenant l'exemple de l'Aquitaine comme zone d'interface entre forêts, agrosystèmes et hydrosystèmes, le LabEx COTE a pour

objets d'étude trois types d'écosystèmes européens majeurs. Son ambition est de développer des recherches intégrant l'ensemble des facteurs responsables de leur fonctionnement dans la perspective de prévoir et réguler leur évolution.



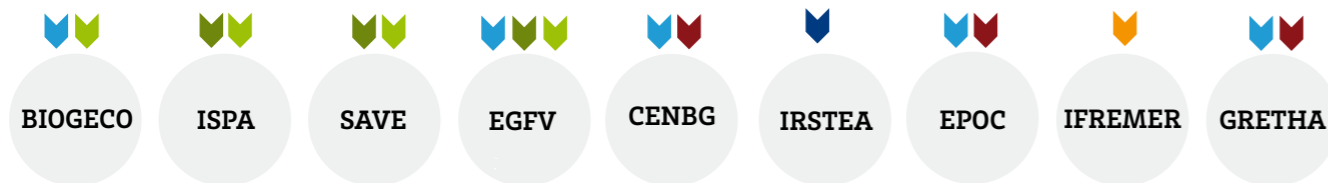
> **Écosystèmes forestiers :**
comprendre l'impact des changements globaux



> **Agrosystèmes :**
favoriser l'émergence de modèles d'agriculture garantissant la conservation des ressources, des paysages et de la biodiversité



> **Hydrosystèmes :**
préservier les services fournis par ces milieux fragiles



Les tutelles ► INRA ► CNRS ► IRSTEA ► IFREMER ► université de Bordeaux ► Bordeaux Sciences Agro

Les trois volets du LabEx COTE



RECHERCHE :

Financement des projets de recherche qui proposent une approche interdisciplinaire et qui s'intéressent aux interactions entre écosystèmes (1 appel à projets annuel) et soutien des plateformes d'observation, d'analyse et d'expérimentation répondant aux objectifs du LabEx COTE.



TRANSFERT :

Promotion de projets de transfert et valorisation vers les acteurs socio-professionnels et soutien d'actions de médiation scientifique. Financement de bourses de stages de master, co-financement de postes d'ingénieurs transfert et financement de projets dédiés (3 appels à projets au fil de l'eau).



FORMATION :

Financement de projets, de bourses de stages (M2) et de mobilités internationales entrantes et sortantes. Pour développer la culture de l'interdisciplinarité chez les étudiants et favoriser les échanges internationaux, une école d'été internationale est organisée chaque année.

Les chiffres clés (2011 - déc 2017)

- 54 projets menés et en cours
- 220 publications
- 85 bourses de stages M2
- 45 bourses de mobilités internationales
- + de 70 partenaires socio-économiques
- 2 ERC / 1 médaille d'argent CNRS / 3 lauriers Inra et 1 prix de la société entomologiques de France
- Plus de 22 millions d'euros de co-financements publics et privés



Volet recherche

Projets sélectionnés en 2016

BodEGA



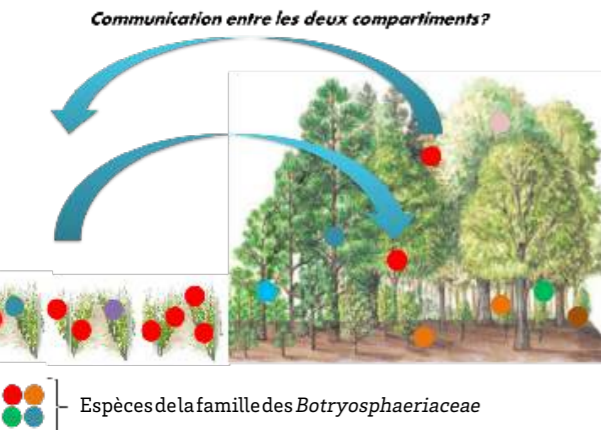
Les champignons *Botryosphaeriaceae* sont une famille de pathogènes fongiques émergents, pouvant affecter de nombreuses espèces ligneuses. Ils sont à l'origine de dépérissements, dont la fréquence a augmenté de façon alarmante au cours de la dernière décennie. La majorité des *Botryosphaeriaceae* vivent à l'intérieur des tissus végétaux (endophytes) et vont se développer de manière asymptomatique, une partie ou la totalité de leurs cycles de vie. Cependant, ils vont pouvoir dans certaines conditions, et notamment lorsque l'hôte subit un stress, développer des symptômes, se comportant donc comme des pathogènes « opportunistes ». La diversité et la distribution de ces pathogènes sont encore peu documentées.

Pour répondre à ces questions, une approche intégrative et interdisciplinaire a été développée. La première partie de ce projet consiste à décrire les espèces de *Botryosphaeriaceae* retrouvées dans les vignes et dans les forêts. La deuxième partie propose d'étudier la structuration des populations pour les espèces majoritaires, vis-à-vis notamment de l'agrosystème d'origine. Enfin, la dernière partie du projet consiste à explorer le niveau de spécialisation des espèces-clés à leur hôte, en relation notamment au stress hydrique de ces derniers.

« Une originalité de ce projet, favorisée par le LabEx COTE, est de travailler à l'interface de deux écosystèmes différents : l'un forestier et l'autre viticole, tout en développant une approche intégrative allant de la communauté jusqu'aux individus et leurs génomes »

L'équipe BodEGA

Cette approche a été initiée localement, puisque ces champignons ont été intensivement signalés dans le Sud-Ouest de la France. Les objectifs de ce projet sont d'acquérir des connaissances supplémentaires sur l'évolution et la spécialisation des pathogènes par rapport à leurs hôtes, et de participer au développement de solutions intégratives pour la gestion des épidémies de ces pathogènes.



De récentes études suggèrent que certains *Botryosphaeriaceae* se trouvent à la fois dans les vignes et dans les forêts. Quelles sont alors les espèces de *Botryosphaeriaceae* affectant ces deux agrosystèmes ? La composition en espèces est-elle commune à ces deux agrosystèmes ou traduit-elle des spécialisations ?



Projets sélectionnés en 2016

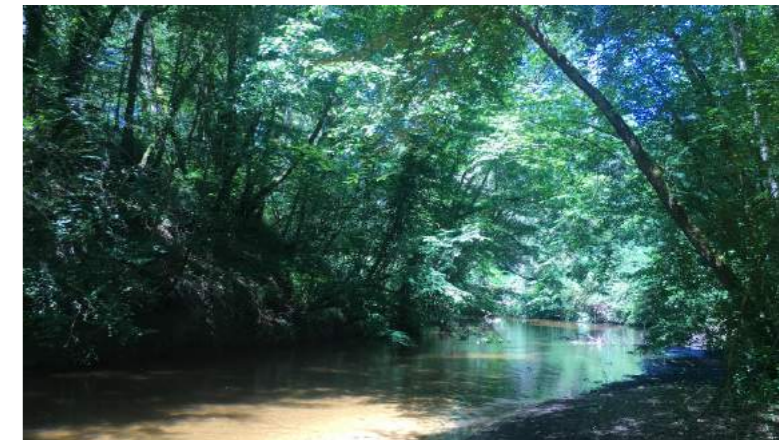
HYDRO BEECH



Dans le cadre du changement climatique en cours, les refuges climatiques devraient jouer un rôle de plus en plus important pour la conservation de la biodiversité. L'identification de tels refuges dans le paysage se fait généralement à l'aide de mesures et de modèles de microclimat à haute résolution spatiale. Cependant, prédire la vulnérabilité d'un écosystème sous climat plus chaud mais aussi plus sec nécessite de bien connaître les mécanismes de prélèvement d'eau par les végétaux.

Le projet HydroBeech étudie les mécanismes éco-hydrologiques et éco-physiologiques opérant dans une population relictuelle de hêtres (*Fagus sylvatica*) de la vallée du Ciron dans le sud-ouest de la France.

Hêtraie de la vallée du Ciron



© LabEx COTE

Des approches isotopiques peuvent être utilisées pour identifier et quantifier les réservoirs d'eau utilisés par les plantes en prenant avantage des différences de composition isotopique de chaque réservoir d'eau (pluie, brouillard, sol à différentes profondeurs, nappe) et de la préservation partielle dans la cellulose du bois du signal d'eau prélevée.



© LabEx COTE

Hêtraie de la vallée du Ciron

Des données microclimatiques, génétiques et de composition isotopique à haute résolution dans les pools d'eau et la cellulose du bois sont combinées avec des modèles éco-physiologiques et microclimatiques afin de 1) identifier l'effet de la variabilité fine du microclimat et des conditions édaphiques sur les sources d'eau des hêtres, 2) construire des chronologies dendro-isotopiques de cette population, 3) tester si le fonctionnement hydrologique de ces hêtres a une base génétique et 4) prédire les réponses de cette population relictuelle face à des changements climatiques et de gestion forestière et fluviale. Les connaissances acquises seront utiles pour prédire la résilience de populations relictuelles sous changement climatique et développer des stratégies adéquates de mitigation. Le projet permettra aussi d'améliorer notre compréhension des signaux isotopiques des espèces à feuilles caduques, avec des répercussions en dendro-écologie et dendroclimatologie.



Projets sélectionnés en 2016

TOUCAN



Le projet TOUCAN propose une approche pluridisciplinaire pour une meilleure connaissance de la présence, de la distribution et du devenir des principaux polluants chimiques du bassin d'Arcachon.

Il vise notamment à étudier le transfert trophique de polluants chimiques historiques (HAP, cuivre) et émergents (pesticides, filtres UV) ainsi que les effets toxiques associés. Pour chaque type de polluants, les dernières méthodes de chimie analytique seront utilisées pour compléter les données existantes concernant la contamination du sédiment, de la colonne d'eau (phase dissoute et matière organique particulaire) et d'huîtres transplantées à différents sites du Bassin. Elles permettront également d'acquérir de nouvelles données quant à la contamination du phytoplancton marin, potentiel vecteur de contamination trophique. L'eau de mer et la chair des huîtres seront également analysées pour le calcul des rapports isotopiques du carbone et de l'azote. Ces analyses permettront ainsi de caractériser et de quantifier la contribution des différentes sources de matière organique au régime alimentaire de l'huître.

« Grâce au LabEx COTE, nous avons pu mettre en place de nouvelles collaborations et pu travailler sur le transfert trophique de contaminants, encore peu étudié aujourd'hui »

Farida Akcha
porteuse du projet TOUCAN



Prélèvement d'eau

© Farida Akcha

Afin d'étudier les mécanismes impliqués dans le transfert trophique des polluants et leur toxicité, une approche expérimentale sera menée à la plateforme régionale d'innovation de Bouin (Pays de la Loire). En considérant le maillon constitué du phytoplancton marin et de l'huître creuse comme producteur et consommateur primaires, le transfert trophique du cuivre et d'un polluant organique seront étudiés. Ce dernier sera sélectionné sur la base des résultats obtenus au cours de l'étude de terrain. Il pourrait s'agir du métolachlore ESA (principal métabolite de l'herbicide S-métolachlore, l'un des sous-produits d'herbicides les plus fréquemment détectés dans le Bassin d'Arcachon) ou d'un filtre UV.



Prélèvement de matière organique particulaire

© Farida Akcha

Les données collectées au cours du projet TOUCAN devraient ainsi contribuer à une meilleure connaissance de la pression chimique anthropique sur le Bassin d'Arcachon. Il apportera des données originales sur le transfert trophique et la toxicité de polluants historiques et émergents représentant un risque pour l'environnement mais également pour l'Homme.

Projets sélectionnés en 2016

DEFI



Le climat fluctue à toutes les échelles de temps. À l'échelle du siècle en cours, le forçage anthropique lié à l'émission massive de gaz à effet de serre est prépondérant et pourrait menacer la sylviculture et la viticulture.

Aux échelles de temps décennales, les variations de la circulation océanique en Atlantique Nord (périodes de grand froid en 1960 ou de réchauffement en 1990) montrent un lien clair avec le climat de régions bordant l'Atlantique, dont la France (Figure 1). Dans ce cadre, le projet DEFI propose d'utiliser les outils de modélisation du climat les plus récents et performants afin (i) d'évaluer l'impact des variations de circulation océanique à l'échelle décennale sur la viticulture et les bénéfices potentiels associés à sa prévision ; (ii) d'anticiper les risques de mortalité des forêts liés au stress hydrique à l'échelle pluri-décennales, en réponse au réchauffement climatique d'origine anthropique.

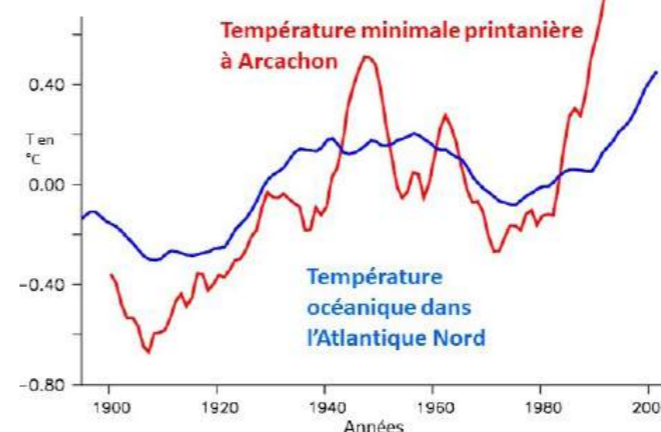


Figure 1 : Variations des températures océaniques dans l'Atlantique Nord (en bleu) et des températures minimales printanières à Arcachon (en rouge) entre 1900 et 2000. (Didier Swingedouw)

Pour ce faire, le projet s'appuie sur les prévisions et projections climatiques disponibles à EPOC, les modèles de phénologie de la vigne de l'EGFV et ceux d'arbres de BIOGECO, réunis dans ce projet grâce à l'action fédératrice du LabEx COTE. Ce projet devrait permettre d'explorer des stratégies pour limiter les impacts des gelées tardives sur la vigne par exemple et d'évaluer les essences d'arbres susceptibles de survivre à des stress hydriques possiblement accrus et ici finement estimés, en prenant en compte toutes les sources d'incertitudes.



© Hervé Cochard

« Avec le LabEx COTE, nous abordons la question du changement climatique de façon pluridisciplinaire, en regroupant des scientifiques de 3 unités différentes. Cette pluridisciplinarité est un réel atout pour notre projet ! »

Didier Swingedouw
porteur du projet DEFI



Projets sélectionnés en 2016

METDRY



Les changements climatiques globaux et leurs contraintes environnementales, telle que la sécheresse, sont une préoccupation majeure car ils affectent la survie des plantes des agrosystèmes et des écosystèmes forestiers.

Les plantes ont développé un large éventail de mécanismes pour faire face à des conditions environnementales défavorables conduisant souvent à une reprogrammation rapide et intégrée des profils d'expression génique. Parmi ces mécanismes, les régulations épigénétiques, incluant la méthylation de l'ADN, apparaissent comme des acteurs centraux de la réponse des plantes aux stress environnementaux jouant un rôle important dans les réponses court terme de la plante et pourraient aussi contribuer à leur adaptation à moyen et à long terme. Dans ce contexte, le projet METDRY aborde la question de l'implication potentielle de la méthylation de l'ADN génomique dans la réponse et l'adaptation à la sécheresse des plantes pérennes ligneuses. Le raisin et le chêne ont été choisis pour représenter respectivement les plantes cultivées et les écosystèmes forestiers.



© LabEx COTE

METDRY a pour objectifs d'étudier la dynamique de la méthylation de l'ADN génomique à l'échelle du génome entier (méthylome) par approche séquençage bisulfite (WGBS) en réponse au stress hydrique en comparant chez la vigne et chez le chêne deux espèces ayant des réponses contrastées à ce stress. Il vise à corrélérer la dynamique du méthylome à la reprogrammation du transcriptome afin d'identifier chez chaque plante parmi les régions du génome impliquées dans la réponse au stress celle potentiellement régulées par méthylation. D'autre part l'analyse comparative des régions méthylées de façon différentielle en réponse au stress entre espèces sensibles et tolérantes de vigne d'une part, de chêne d'autre part, permettra d'évaluer dans quelle mesure la méthylation de l'ADN a pu contribuer à l'adaptation de ces deux plantes au stress. Enfin, comparer le chêne et la vigne devrait amener à préciser dans quelle mesure les rôles de la méthylation de l'ADN dans l'adaptation à la sécheresse sont conservés entre des populations naturelles et cultivées de végétaux.



© LabEx COTE

Projets sélectionnés en 2016

MICROMIC



Pour prédire la distribution des espèces sous différents scénarios de changement climatique, les modélisateurs utilisent souvent de larges échelles spatiales qui ne prennent pas en compte les variations microclimatiques.

Or ces variations à des échelles spatiales fines influenceront la réponse au changement climatique global pour de nombreux organismes. Par exemple, les microorganismes vivant dans les canopées forestières connaissent des microclimats très variables dans l'espace et le temps. La température de surface des feuilles peut en effet différer de plusieurs degrés entre deux arbres adjacents, entre deux feuilles exposées différemment sur un même arbre ou même entre le bord et le centre d'une même feuille. Le but du présent projet est de prédire les effets du changement climatique sur l'hétérogénéité microclimatique et sur la diversité microbienne de la canopée. L'étude est menée dans une forêt riveraine qui fait l'objet d'un suivi intensif à des fins de conservation et restauration. Les résultats obtenus guideront donc les gestionnaires de l'environnement.

Ceci est crucial pour notre compréhension du fonctionnement des écosystèmes forestiers et pour leur gestion. En effet, les micro-organismes de la canopée ont un impact qui dépasse de loin leur taille microscopique. Les communautés microbiennes foliaires influencent la performance des arbres (par exemple, en modulant la fermeture des stomates ou en fixant l'azote atmosphérique) et contribuent à des fonctions majeures de l'écosystème forestier (par exemple, la décomposition de la litière). Ce projet combine une approche de métagénomique et des techniques de pointe de mesure du microclimat. Il fournira de nouvelles informations sur la diversité et la distribution des hyphomycètes aquatiques, un groupe de champignons foliaires impliqués dans le couplage fonctionnel des écosystèmes terrestres et aquatiques. Les données obtenues seront utilisées pour développer des modèles de distribution des communautés microbiennes dans la canopée et pour prédire leurs réponses face à différents scénarios de changement climatique et de gestion forestière.

« Le projet MICROMIC est réalisé par un consortium formé d'écologues microbiens, d'écophysiologistes et de modélisateurs. Le LabEx COTE a motivé la mise en place de cette collaboration interdisciplinaire et a orienté notre questionnement vers les interfaces entre écosystèmes (forestier et aquatique). »

Corinne Vacher
porteuse du projet MICROMIC



© Corinne Vacher



Projets sélectionnés en 2016

GREEN-WATER



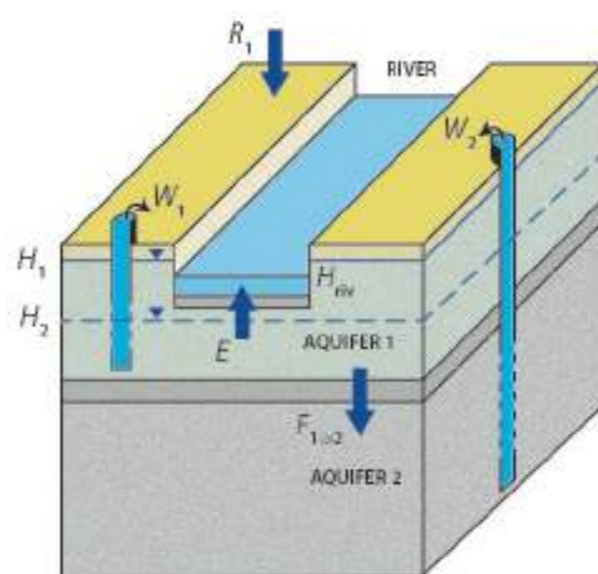
Dans un contexte de forte croissance des besoins en eau provenant de secteurs traditionnels comme l'agriculture irriguée, l'industrie, la demande en eau potable et résidentielle, la pression exercée sur les aquifères s'en trouve renforcée et doit être maîtrisée.

Le projet GREEN-WATER (répondant à la catégorie « *small scale* » de l'appel à projet COTE2016) cherche à définir ce que devraient être les conditions d'une gestion durable des aquifères dans un tel contexte qui puisse également répondre aux besoins de l'environnement. Cette demande « verte » est représentée par la présence de flux environnementaux qui servent à alimenter et protéger les différents écosystèmes qui dépendent de ces aquifères (zones humides, rivières, lacs...). Pour assurer la gestion de ces conflits d'usage en eau, la mise en œuvre de politiques publiques requiert une modélisation jointe hydro-économique qui permette de tenir compte des différentes interactions (hydro-physiques ou sous forme d'externalités économiques) spatiales et temporelles entre les aquifères, les écosystèmes, les agents et décideurs économiques.

« Le soutien du LabEx COTE a ouvert un dialogue interdisciplinaire sur la bonne façon de construire un modèle hydro-économique pertinent. »

Jean-Christophe Pereau
porteur du projet GREEN-WATER

L'objectif de GREEN-WATER est double. Il s'agit d'une part de proposer une modélisation hydro-économique des interactions entre aquifères et écosystèmes à l'échelle d'un bassin versant et d'autre part de définir les conditions d'une gestion durable des différents usages de l'eau reflétant les préférences sociétales pour ces usages ainsi que les conditions d'une gouvernance associée fondée sur différents instruments économiques (marché de droits, taxes...)



Représentation stylisée de deux aquifères en interaction avec une rivière. R désigne la recharge, W les prélèvements et h la hauteur des nappes et de la rivière. La démarche interdisciplinaire entre l'économie et l'hydrogéologie est assurée par des chercheurs des 3 unités suivantes GREThA (Economie), Irstea (ETBX Economie) et ENSEGID (Hydrogéologie)

Résultats

Cd-FHOTOMOD



L'objectif du projet Cd-FHOTOMOD (sélectionné en 2013) était d'étudier la contamination métallique passée et future des habitats des poissons de l'estuaire de la Gironde dans un contexte de changement global.

L'utilisation synergique des otolithes de poissons pour rendre compte de la contamination passée en cuivre, cadmium et plomb et de la modélisation physique pour prédire la contamination future vise à apporter une réponse innovante et pluri-disciplinaire aux effets combinés du réchauffement climatique et des pressions anthropiques.

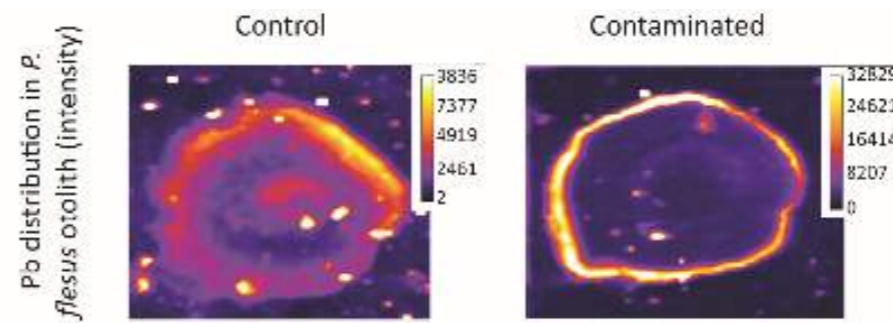
Un des principaux résultats de ce projet a été la démonstration que les otolithes des poissons peuvent être utilisés pour rendre compte de la contamination en plomb de façon rétrospective. Ce résultat a été apporté par l'utilisation conjointe d'une démarche expérimentale et de l'analyse de poissons prélevés sur le terrain pendant une chronique de plus de 5 ans de données.

Collecte de flets *Platichthys flesus*



© Charles Roqueplo

Dans le dispositif expérimental, des flets *Platichthys flesus* ont été élevés pendant trois mois et ont subi une contamination contrôlée des trois métaux. Seule la contamination en plomb a été comparable entre les tissus mous et les otolithes. L'analyse de la composition des otolithes de flets du milieu naturel prélevés dans l'estuaire de la Gironde dans le cadre d'un suivi annuel, de 2010 à 2015, montre pour le plomb une tendance identique à celle observée dans le cadre de réseau ROCCH.



Concentration en plomb dans des otolithes de flets *Platichthys flesus* non contaminés, à gauche, et de flets *Platichthys flesus* contaminés, à droite. (Selleslagh et al 2016, Pêcheyrans LCABIE IPREM)

« Le LabEx COTE a non seulement permis de financer ce projet, mais a également servi de creuset pour la construction d'une démarche pleinement multi-disciplinaire, une véritable synergie entre écologie, écotoxicologie et modélisation hydrodynamique. »

Françoise Daverat
porteuse du projet Cd-FHOTOMOD



Chaire Écologie théorique et intégrative

Aujourd'hui constitué de 6 membres (2 chercheurs, 2 ingénieures, 2 postdocs), le groupe de recherche en Écologie Théorique Intégrative du LabEx COTE est impliqué dans divers projets nourrissant les deux thèmes de recherche prioritaires identifiés à sa création en octobre 2015 : 1) Interactions écologiques et dynamiques des écosystèmes, et 2) Biodiversité fonctionnelle et pressions anthropiques.

Ces thèmes sont déclinés sur différents écosystèmes (e.g., forêts, vignes, zones humides, rivières, milieu marin) et organismes biologiques (e.g. phytoplancton, micro-organismes, poissons, insectes, oiseaux). Cette diversité d'objets d'étude est permise par des collaborations au sein du LabEx COTE et au-delà. Les projets en cours du groupe ETI incluent par exemple :

- l'analyse statistique de séries temporelles, en lien avec la théorie écologique sur la dynamique des communautés, de comptages de phytoplancton (collaboration ETI-LER Arcachon), d'insectes (coll. UMR BIOGECO) et d'oiseaux (collaborations internationales et locales) ;
- des travaux théoriques et empiriques sur la dynamique spatiale des réseaux écologiques (réseaux trophiques et/ou connectivité multi-espèces etc.) dans les écosystèmes estuariens, forestiers et agrosystèmes ou aux interfaces (collaboration UMRs BIOGECO, SAVE, ISPA ; Irstea-EABX) ;
- la construction d'une démarche pluridisciplinaire mêlant économie écologique, géochimie, sociologie, géographie, et écologie du paysage sur le site pilote de la zone humide des Jalles de Blanquefort afin de quantifier la résilience du milieu à des pressions multiples (projet Epizhone, Commission Recherche UB -Labex Cote ; GRETHA, EPOC, ETI, Irstea-EABX, Irstea-ETBX)



- des travaux empiriques transdisciplinaires sur les enjeux de préservation de la biodiversité, des connectivités écologiques et des zones humides dans un contexte de développement des territoires urbains (Direction de la Nature, Bordeaux Métropole ; UMR BIOGECO, ETI, Irstea-EABX, Irstea-ETBX, Bordeaux Sciences Agro, OAFS, CBNSA, autres acteurs associatifs et institutionnels).



J'ai été recrutée à Irstea par concours sur un poste de chargée de recherche « Écologie fonctionnelle et biodiversité » dans l'unité de recherche EABX (Ecosystèmes Aquatiques et Changements Globaux), pour une prise de fonction en octobre 2016. Je développe à

Irstea des travaux de recherche sur la dynamique de la biodiversité dans les milieux estuariens. En particulier, je m'intéresse à l'écologie trophique d'espèces de poissons clés, leur rôle en termes de connectivité entre écosystèmes adjacents, ou l'intégration de données 'biomarqueurs' dans les modèles de fonctionnement trophique des estuaires. Plus récemment, je m'investis dans des projets multidisciplinaires pour aborder les enjeux écologiques et sociaux de la préservation de la biodiversité en territoire urbain et la gestion des marais littoraux et estuariens. Je continue également à animer et coordonner les projets de la chaire ETI pour une partie de mon temps, et ce en collaboration étroite avec l'ensemble de ses membres, tout en développant des projets propres à ma discipline, l'écologie aquatique.

Laure Carassou

Chaire ETI



J'ai rejoint l'INRA en mai 2017 à la suite d'un concours « Sauvadet ingénieur d'études ». J'occupe maintenant un poste d'Administratrice de systèmes d'informations dans l'UMR ISPA (Interaction Sol-Plantes-Atmosphère). Mon travail consiste à être un appui à la recherche dans le domaine du traitement

de l'information. Je travaille essentiellement au sein du réseau ICOS (Integrated Carbon Observation System) qui observe les flux des gaz à effet de serre dans l'atmosphère, les écosystèmes (forêts, cultures, prairies) et les océans. J'y réalise le suivi de tâches et d'acteurs de processus opérationnels (workflow) et l'organisation d'informations au sein d'une base de données. J'ai également débuté la mise en place d'un système de contrôle qualité des données.

Je continue en parallèle à m'impliquer dans plusieurs projets de la Chaire ETI, poursuivant ainsi mon rôle de support de l'équipe dans tous les domaines concernant la manipulation de la donnée (datamining, cartographie, métadonnées, ...).

Christelle Aluome

Le LabEx COTE APRÈS 2019

Séminaires de réflexion

Le projet initial du LabEx COTE se termine en décembre 2019. Avec la pérennisation de l'IdEx Bordeaux, les LabEx du site bordelais ont la possibilité de continuer pour une nouvelle période de dix années et ont d'ores et déjà une année de financement supplémentaire acquise pour 2020. Les séminaires de juillet et octobre 2017 avaient pour but de déterminer ensemble les enjeux de recherche et de société liés aux sciences environnementales que la communauté du LabEx COTE pourra développer pour ces 10 prochaines années.

Le séminaire de juillet 2017 avait pour objectif de faire émerger les questions ouvrant de nouveaux champs de recherche (ville, santé et environnement, approches intégratives, anticipation...) et a souligné



J'ai été admis au concours chargé de recherche CNRS section 51 "Modélisation, et analyse des données et des systèmes biologiques : approches informatiques, mathématiques et physiques". J'ai pris mes fonctions le 1er octobre 2017 à l'Institut de Mathématiques de Bordeaux, équipe DynPop. Cette affectation

me permet d'assurer une continuité dans ma recherche sur les interactions entre espèces et la dynamique des communautés écologiques, tout en approfondissant encore les aspects théoriques et statistiques qui me sont chers. Je poursuis ainsi les projets et l'encadrement dans la Chaire ETI et je crée de nouveaux liens avec les mathématiques appliquées.

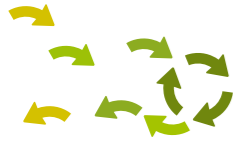
Frédéric Barraquand



© LabEx COTE

l'intérêt de chercher à intégrer dans le LabEx COTE des communautés scientifiques complémentaires (eaux souterraines, études urbaines, santé, big data...). Le séminaire d'octobre 2017 a permis d'ouvrir une discussion scientifique avec des laboratoires porteurs de ces nouvelles questions en vue de leur potentielle contribution au prochain projet scientifique du LabEx COTE.

Ces échanges, qui pourront prendre des formes variées, se poursuivront en 2018 afin de bâtir le futur projet.



Volet transfert

Forum d'acteurs



FORUM D'ACTEURS : Les pesticides

Le Forum d'acteurs du LabEx COTE s'est tenu le vendredi 5 mai 2017 sur le campus de Talence. Cette année, le forum était focalisé sur la thématique des pesticides : des usages aux méthodes alternatives en passant par un focus sur quelques initiatives régionales. Ce forum est le premier épisode d'une série de rencontres sur cette problématique au cœur des recherches menées au sein du LabEx COTE. Il a rassemblé plus de 80 personnes du monde socio-économique, de la société civile et de la recherche.



© LabEx COTE



© LabEx COTE

Programme

Conférence introductive - Bernard Ancori, Professeur émérite d'épistémologie et histoire des sciences et des techniques à l'université de Strasbourg

Séquence 1 : De la définition aux usages

- Que sont les pesticides - Hélène Budzinski et Nathalie Tapie (UMR EPOC - LPTC)
- Introduction par l'INERIS sur la réglementation sur l'eau - Fabrizio Botta (INERIS)
- Analyses des usages au niveau du bassin d'Arcachon et de ses bassins versants - le réseau de surveillance REPAR du Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon - Adeline Thévand (SIBA)

Séquence 2 : Quelles méthodes alternatives ?

- Quelles méthodes biologiques et écologiques alternatives aux insecticides en vigne - Denis Thiéry (Inra, UMR SAVE)
- Méthodes alternatives aux pesticides - quelques exemples dans la filière fruits et légumes - Michel Giraud (Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes)
- Métropole sans pesticides - Eric Pesme (Bordeaux Métropole)

Table ronde : Quelles initiatives en Nouvelle Aquitaine ?

- Projet PhytoCOTE - Francis Macary (Irstea)
- Limitation des phytosanitaires : innovations et expérimentations en grandes cultures - Ludovic Pontico (GRCETA)
- Pesticides, environnement et santé : le projet CANEPA - Geoffroy Duporté (UMR EPOC - université de Bordeaux)



© Univ. de Strasbourg

Bernard Ancori, Professeur émérite d'épistémologie et histoire des sciences et des techniques à l'université de Strasbourg était notre grand témoin pour cette demi-journée d'échanges. Retrouvez « Les aventures de la vérité, un regard d'épistémologue », exposé de Bernard Ancori ainsi que d'autres interventions du Forum d'acteurs du 5 mai 2017 sur le site Internet du LabEx rubrique « Projet » volet transfert !



Séminaire transfert

« Villes et territoire face au changement global »

Cette année encore, le LabEx COTE s'est associé à la chaire Gilles Deleuze de la fondation Bordeaux université pour proposer un séminaire à l'interface entre les thématiques des deux programmes. En 2016-2017 l'historien Patrick Boucheron, professeur au Collège de France était l'invité de la chaire sur le thème « Ces projets qui font la ville ».



© LabEx COTE



L'objectif du séminaire « Villes et territoire face au changement global » était de croiser les postures de différentes disciplines pour favoriser un décloisonnement des regards. Plus de 70 personnes étaient présentes pour assister à ces échanges !

Denis Salles (IRSTEA) a introduit et animé ce séminaire ; Henri Etcheber (EPOC) a évoqué le programme ETIAGE (Étude Intégrée de l'effet des apports Amonts et locaux sur le fonctionnement de la Garonne Estuarienne), un travail interdisciplinaire qu'il a dirigé sur l'impact de la métropole sur l'estuaire de la Gironde ; Guillaume Pouyane, (GREThA) est intervenu ensuite pour parler de la mobilité quotidienne dans la ville, un défi des changements globaux. Enfin, Corinne Marache (UBM) a conclu ce séminaire autour de la valorisation des produits de la terre à partir d'une approche historique (XIXe et début du XXe siècle).



Projets transfert 2017

BIODIVERSITÉ DANS MON ÉTABLISSEMENT

En 2017 le LabEx COTE était partenaire du rectorat de Bordeaux et de l'agence régionale pour la biodiversité en Aquitaine dans le cadre d'une action appelée « la biodiversité dans mon établissement » qui a rassemblé une douzaine de classes de seconde autour de projets de sciences participatives mais également des sorties de terrain, des sorties culturelles, des conférences scientifiques, etc.

Pour clore ce travail, plus de 400 élèves de seconde sont venus sur le campus le 23 mai 2017 pour présenter leurs travaux devant leurs pairs et des chercheurs. A cette occasion, ils ont pu découvrir le campus de Talence sous l'angle de la biodiversité grâce à des visites naturalistes du parcours « Biodiversité, Biomasse, Bordeaux » conduites par des étudiants de l'université de Bordeaux.



© Hugues Bretheau



© Hugues Bretheau



© Hugues Bretheau

Et après ?

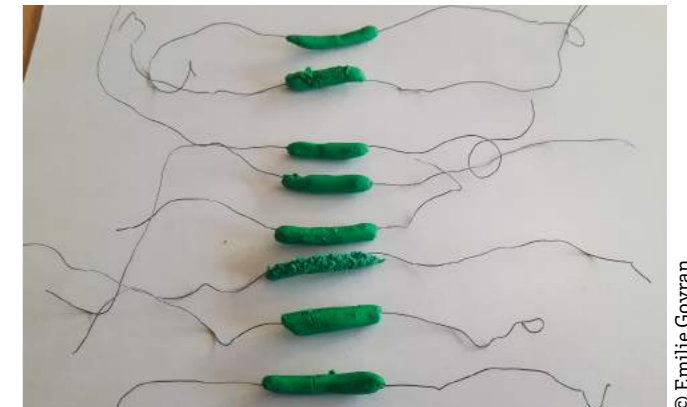
En 2017-2018 le projet « Biodiversité dans mon établissement » continue et rassemble maintenant une quinzaine d'établissements scolaires (collèges et lycées d'Aquitaine).

Dans ce cadre, une première journée de formation des enseignants s'est déroulée sur le campus le jeudi 5 octobre 2017. Au programme, exemples de projets pédagogiques menés en 2016-2017, comment accompagner les élèves pour la prise de parole en public, réflexion autour des rencontres avec chercheurs et enseignants-chercheurs à programmer mais aussi atelier gradeur-nature avec Bastien Castagneyrol, chercheur à BioGeCo, autour du projet « Prédation sans frontière » ! L'idée est simple, avec un peu de fil de fer et une grosse boule de pâte à modeler, les enseignants peuvent travailler la démarche d'investigation avec leurs élèves et aider les chercheurs dans leurs travaux en contribuant à l'amélioration des connaissances sur le rôle des prédateurs dans le contrôle des dégâts d'insectes à l'échelle continentale. Ce projet, qui est proposé à des écoles dans toutes l'Europe de l'ouest a suscité l'enthousiasme des enseignants en Aquitaine.



© LabEx COTE

Les enseignants participant à la formation installent les chenilles en pâte à modeler dans un arbre sur le campus de Talence.



© Emilie Goyran

Un mois après on observe sur la première image que la majorité des dégâts observés sur les fausses chenilles sont dus à des oiseaux. Les chenilles 3-4 en partant du haut présentent quant à elles des traces de mandibules. Sur la chenille 5, ce sont des coups de bec.

Bastien Castagneyrol (BioGeCo) et ses collègues sont en train de mettre en place une application Android spécifiquement pour le projet. Elle permettra de géolocaliser l'arbre, d'envoyer directement les photos et de saisir les données en ligne mais aussi d'envoyer des notifications aux participants.



Projets transfert 2017

INEG'EAUX



Partenaire :
la Coopérative du Vent Debout

A la recherche des inég-eaux... une aventure ! Par la mobilisation d'un outil d'interpellation publique original - la conférence gesticulée - et d'outils d'éducation populaire, INEG'EAUX vise le transfert de savoirs scientifiques à la société civile. Ce projet s'inscrit dans la volonté de faire partager et résonner des résultats obtenus dans le cadre du projet interdisciplinaire Effijie débuté en 2014 et qui s'achèvera en 2018 : « L'Effort environnemental comme Inégalité : Justice et Iniquité au nom de l'Environnement. Pour une analyse comparative des politiques de la biodiversité et de l'eau en France métropolitaine et outre-mer » (coord. Jacqueline Candau et Valérie Deldrève, Irstea).

Ce projet vise à interpeller le grand public sur les résultats d'une recherche sur les inégalités environnementales en France métropolitaine et à la Réunion; à créer des débats sur la résonance de ces résultats et à donner la possibilité en retour d'interpeller directement le monde de la recherche et enfin de réaliser un retour réflexif sur des conditions de médiation et de transfert à même de coproduire une véritable critique sociale. Suite au travail d'élaboration de la conférence gesticulée, trois représentations ont eu lieu en Nouvelle-Aquitaine et au moins deux sont à venir.

Conférence gesticulée, «Méfiez-vous de l'eau qui dort... Les dessous du robinet», par Aurélie Roussary (Irstea)



© Jacqueline Candau



© Pixabay

« L'appui de l'équipe du LabEx COTE a été un élément majeur dans la réussite du projet Ineg'eaux. Grâce au financement COTE, Aurélie Roussary (Irstea) a pu bénéficier d'un accompagnement avec la Coopérative d'éducation populaire Vent Debout riche et déterminant dans l'élaboration de la conférence gesticulée « Méfiez-vous de l'eau qui dort... les dessous du robinet ». Nous avons ainsi pu expérimenter cette forme novatrice de transfert des travaux de chercheurs. »

Jacqueline Candau
porteuse du projet Ineg'eaux

Projets transfert 2017

DURAGREFFE



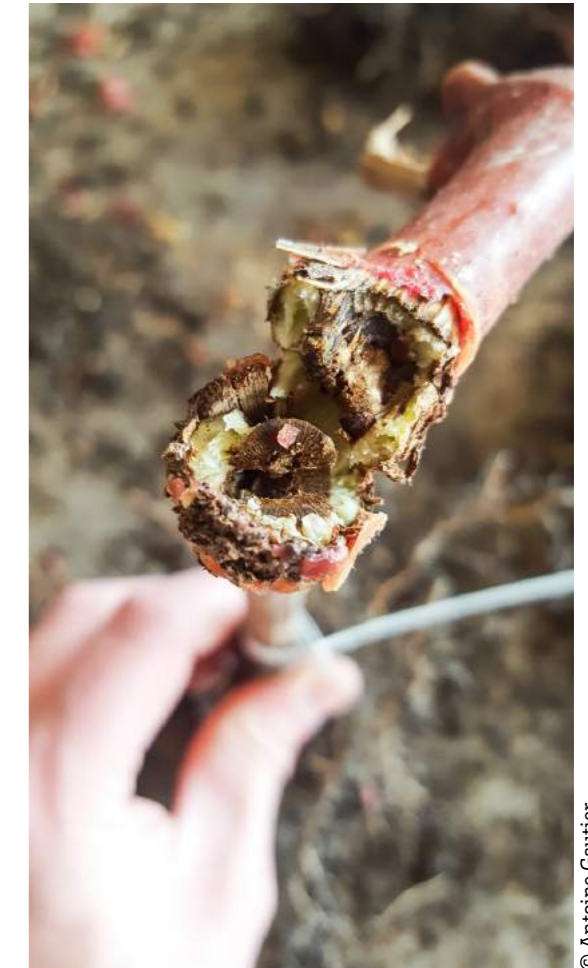
Partenaire :
Mercier Frères SARL, Pépiniériste viticole

Le rôle du stress oxydatif et des composés antioxydants dans la réussite du greffage chez la vigne : le greffage est un processus indispensable à la culture de la vigne et in fine à la production de vin.

Une amélioration du taux de réussite au greffage paraît un moyen déterminant pour augmenter la rentabilité des pépiniéristes viticoles et réduire le prix du plant de vigne. De plus, elle pourrait favoriser l'évolution de la filière viticole par l'introduction de nouveaux génotypes de porte-greffes mieux adaptés aux conditions climatiques futures mais présentant peu d'affinité avec les cépages bordelais. Le projet consiste au transfert des connaissances scientifiques vers une application industrielle pour la filière vitivinicole en collaboration avec les pépinières Mercier.

L'objectif du projet Duragrefe est d'évaluer le rôle du stress oxydatif lors des processus associés au greffage et tester l'application de produits antioxydants sur le taux de réussite du greffage au laboratoire et dans les conditions de production industrielle. Les composés antioxydants testés sont d'origine végétale, ce qui permet leur utilisation rapide par les pépiniéristes.

Porte-greffe/greffon chez la vigne



© Antoine Gautier



© LabEx COTE

« Le soutien du LabEx COTE a permis d'initier la collaboration avec des acteurs de la filière vigne. Sans ce financement, je n'aurais pas pu travailler sur ce projet. »

Sarah Cookson
porteuse du projet DuraGrefe



Projets transfert 2017

AEROBARCODING



Partenaire :
Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA)

La biologie moléculaire au service de la surveillance aérobiologique : l'exposition aux pollens allergènes présents dans l'air ambiant constitue un enjeu de santé publique. Le suivi des concentrations et types de pollens présents dans l'air au cours des saisons sur le territoire métropolitain est assuré par le RNSA.

Actuellement, les analyses de captures sont réalisées au microscope par des observateurs formés, avec une très bonne efficacité, mais l'expertise et le temps requis sont des contraintes importantes. De plus, cette méthode a nécessairement une résolution taxonomique limitée par le manque de caractères morphologiques permettant de différencier les pollens. Le projet AEROBARCODING a pour objectif de faire un transfert des connaissances et méthodologies acquises dans le domaine de la recherche vers le RNSA en mettant au point une chaîne d'analyse utilisant des techniques de biologie moléculaire et de bio-informatique pour l'identification et la quantification des pollens.

Une démarche similaire a déjà été développée par Biogeco pour d'autres groupes taxonomiques dans d'autres environnements. Il s'agirait donc de l'adapter au cas particulier du pollen et aux objectifs du RNSA. La validation de la méthodologie sera effectuée en utilisant les données déjà acquises par méthode visuelle, mises à disposition par le RNSA. Ce projet répond à une forte demande du RNSA afin d'améliorer ses protocoles d'analyses de captures aérobiologiques. Du côté de Biogeco, elle mobilise et valorise des expertises diverses allant de la botanique à la biologie moléculaire (séquençage haut débit), en passant par la bio-informatique ou la phylogénie.



« Au-delà de l'action de transfert proprement dite, cette collaboration ouvre des perspectives très intéressantes pour aller plus loin dans la compréhension des interactions environnement-santé, avec l'approche intégratrice de l'aérobiologie. »

Marie-Laure Desprez-Lousteau
porteuse du projet Aerobarcoding

© Alex Jones - unsplash.com



Capteurs de pollens installés à titre expérimental sur le toit d'un bâtiment à Pierroton

© Marie-Laure Desprez-Lousteau

Projets transfert 2017

PerF-IDEA4pro



Partenaires :
Bergerie Nationale/CEZ Rambouillet, Association Centre écodéveloppement, Bureau d'études SCE en environnement et aménagement, Collectivité Territoriale Eau du Bassin rennais et Bordeaux Sciences Agro

Depuis 2012, le Ministère de l'agriculture a engagé le projet agro-écologique pour la France qui promeut le développement d'agrosystèmes combinant la triple performance ou performance globale (économique, agro-écologique et socio-territoriale).

Le projet PerF-IDEA4pro se situe directement en appui de cet enjeu sociétal. Son but est de mettre à la disposition des agriculteurs, des opérateurs du développement agricole et des établissements d'enseignement agricole, une méthode opérationnelle et finalisée pour évaluer la performance globale d'une exploitation agricole : la méthode IDEA (Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles) version 4. Elle est structurée en 54 indicateurs (20 agro-environnementaux, 23 socio-territoriaux et 11 économiques).



© Frédéric Zahm

« Sans le LabEx COTE, le projet de finalisation de la méthode IDEA n'aurait pas pu avoir lieu. Grâce à sa souplesse et à sa simplicité de réponse, il a permis de financer 6 mois de CDD (en complément du financement SUEZ). »

Frédéric Zahm
porteur du projet PerF-IDEA4pro



© Frédéric Zahm

Ce projet a deux objectifs : i) rédiger un guide méthodologique d'usage de la méthode structuré en 54 fiches pédagogiques présentant les indicateurs et détaillant leur méthode de calcul. ii) Développer un calculateur sous format Excel simple et accessible par tous les utilisateurs (agriculteurs, enseignants, agents du développement agricole et bureaux d'études) pour un calcul en routine des indicateurs. La mise en place du calculateur s'appuie sur un prototype développé en 2016 et sur des tests en exploitations agricoles. Les cinq partenaires associés au projet, dont trois du monde économique l'utiliseront en routine dans leurs activités de conseil auprès des exploitations.

Le guide méthodologique sera également mis à disposition de la communauté éducative et de l'enseignement agricole pour un usage dans les référentiels pédagogiques d'enseignement de la durabilité en agriculture des différents BTS agricoles (ACSE, BTSA ACSE, Agronomie et Production Végétale BTS Production animale).



En juin 2017, La méthode IDEA a fait partie des 5 lauréats du prix « Agir pour la ressource en eau »



Projets transfert 2017

MAISON POUR LA SCIENCE EN AQUITAINE



La Maison pour la science en Aquitaine (MPSA) propose depuis 2015 des actions de développement professionnel en sciences, à destination des professeurs des écoles et de collèges. Elle est portée par l'université de Bordeaux en partenariat avec la Fondation La main à la pâte et le rectorat de Bordeaux.

S'appuyant sur la science vivante et les démarches scientifiques, ces actions sont co-construites entre des partenaires scientifiques et des formateurs pédagogiques issus du rectorat. Depuis quelques années, l'environnement est devenu un sujet majeur dans l'enseignement des sciences.

Pour l'année 2016-2017, sept actions ont été réalisées en collaboration avec des chercheurs de trois unités du LabEx COTE. Ces actions de développement professionnel permettent aux enseignants d'acquérir une représentation concrète de la science contemporaine, de ses processus de pensée et d'action, et de mettre à jour leurs connaissances. Par un contact direct avec la science et ses acteurs, les enseignants mettent en pratique un raisonnement scientifique et s'approprient ou approfondissent des notions-clés, dans le but d'élaborer une pédagogie fondée sur l'investigation cohérente et attentive aux besoins des élèves.



« Le partenariat avec le LabEx COTE a permis grâce à son soutien financier de faciliter la mise en œuvre des actions de la MPSA et grâce à son réseau de trouver des chercheurs intéressés pour intervenir dans nos actions. Les chercheurs intervenants ont pu présenter leur travail de recherche et leurs pratiques à des enseignants motivés et intéressés. »

Mauricette Mesguich, responsable de la MPSA

© MPSA

Projets transfert 2017

CLIMAT 360°



Les unités partenaires du LabEx COTE
Partenaire : Cap Sciences

Le climat change en Nouvelle-Aquitaine.

C'est l'une des régions où le réchauffement climatique devrait être le plus fort. Amplifiés par les activités humaines, les impacts du changement climatique sur les écosystèmes sont importants. Il est donc désormais primordial que tout le monde prenne conscience de ces problématiques.

La tournée vise à impulser ou accompagner une dynamique territoriale de sensibilisation autour du changement climatique et des problématiques environnementales régionales, au cœur de chaque département de l'ancienne Aquitaine.

Elle propose d'accompagner l'organisation d'actions d'envergure à destination du grand public et des scolaires autour d'un outil de médiation innovant : l'exposition « Climat 360 : ça bouge autour de vous » qui valorise les résultats de l'enquête « Prévoir pour agir : le changement climatique en Aquitaine » pilotée par Hervé Le Treut en 2013 et à laquelle de nombreux chercheurs du LabEx COTE ont participé.



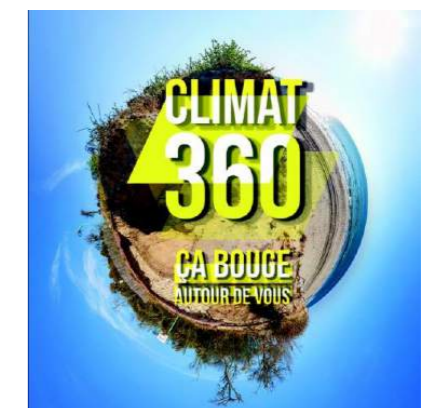
© Valentine Baldacchino



© Valentine Baldacchino

Dates

- Saint Martial d'Artenet (24) / 1er au 15 août : 700 visiteurs
- Pau (64) / 14 au 26 sept : 510 visiteurs
- Dax (40) / 29 sept au 9 oct : 151 visiteurs
- Chenaud (24) / 12 au 15 oct : 100 scolaires + 400 visiteurs
- Bruch (47) / 28 oct au 9 nov : 107 scolaires + 108 visiteurs
- Coutras (33) / 14 au 29 nov
- Oloron Ste Marie (64) / 5 au 18 déc





Projets ingénieurs transfert 2017

Plateforme participative QUASAPROVE



Partenaire :
Association de coordination technique agricole (ACTA)

La problématique de la contamination des récoltes par les éléments-traces et les mycotoxines, de la persistance des résidus de pesticides dans les sols se pose quel que soit le mode de conduite et le type d'agriculture.

Ainsi, la gestion et la limitation des contaminations représentent un enjeu fort pour les professionnels agricoles afin de produire des récoltes saines. L'ACTA à travers le RMT Quasaprove (Réseau Mixte Technologique QUALité SANitaire des PROductions VEgétales de grande culture), participe à la compréhension des niveaux de contamination des grandes cultures depuis 2011, grâce aux projets Multi-Contamination (2011-2014) et Quasagro (2015-2018) qui font intervenir le réseau national de parcelles (QUASAPROVE) regroupant des unités INRA, des instituts techniques (ARVALIS - Institut du Végétal, Terres Inovia, ITAB) ainsi que plusieurs lycées agricoles.

Face à la mobilisation et l'intérêt des établissements scolaires pour ces projets, l'ACTA et l'UMR ISPA (INRA-Bordeaux Sciences Agro) ont décidé de mettre en place une plateforme participative en ligne à destination des élèves et des enseignants.



<https://quasagro.inra.fr/quasagro/>



© Emma Vivien

Cette plateforme a pour but de sensibiliser et informer sur les thématiques de contamination via l'élaboration de fiches thématiques et de documents supports sur les contaminants et la mise à disposition d'une bibliothèque de documents pour les enseignants. Elle a également pour but de bâtir un suivi expérimental dans les établissements des enseignants intéressés (lycées et BTS). Les étudiants pourront ainsi envoyer, via cette plateforme, des informations sur le suivi de la parcelle mise en culture (observations, photos, comptages, suivi phénologique, itinéraire de culture...), puis transmettre aux chercheurs des échantillons qui seront analysés pour leur composition en contaminants (éléments traces, mycotoxines ou pesticides), les analyses étant ensuite renvoyées au lycée participant au projet et replacées dans un contexte plus large (base de données existante sur la totalité du réseau).

Cette plateforme d'échange permet de diffuser les résultats scientifiques, de réaliser de l'enseignement participatif à destination des jeunes apprenants mais aussi des agriculteurs. Elle permet aussi aux chercheurs de collecter de nouvelles données sur tout le territoire.

« COTE a contribué avec l'ACTA au financement d'un ingénieur transfert pour la mise en place de la plateforme. Il a également apporté son soutien sur la communication du projet et notamment sur l'ergonomie et le design des documents et du site internet. »

Emma Vivien
Ingénieure transfert Quasaprove

Projets ingénieurs transfert 2017

DYLAQ



Partenaire :
Agence de l'Eau Ardour Garonne

En Aquitaine, les lacs et plans d'eau du littoral sont des écosystèmes lacustres naturels formés par l'accumulation d'eau à l'arrière du cordon dunaire. Ces lacs et plans d'eau sont le support d'un grand nombre de services écosystémiques (biodiversité, économique, ludique, régulation) et sont ainsi soumis, avec une intensité variable, aux pressions exercées par les activités humaines.

Depuis de nombreuses années, ces plans d'eau font l'objet de suivis scientifiques plus ou moins réguliers, par Irstea ou d'autres organismes, dans ou en dehors du cadre réglementaire de la Directive Cadre sur l'Eau.

En conséquence, une grande quantité de données a été accumulée sur ces milieux depuis les années 70, et permettent aujourd'hui de mieux comprendre la dynamique temporelle, sur le long terme, de ces écosystèmes lacustres.

L'objectif principal consiste à utiliser l'ensemble des données scientifiques disponibles sur les lacs et plans d'eau du littoral aquitain afin d'étudier la dynamique temporelle de l'ensemble des communautés végétales et animales, ainsi que des caractéristiques environnementales associées. Ceci dans le but de les communiquer à l'ensemble des gestionnaires et des acteurs de ces milieux. Outre l'intérêt scientifique qu'il représente, DYLAQ permettra d'apporter des informations précieuses pour la gestion de ces écosystèmes.

« Grâce au poste d'ingénieur transfert nous avons pu avancer sur le projet, à la fois en réalisant un gros travail de collection de données et en interagissant avec notre partenaire principal pour mieux cerner ses attentes et ses besoins. »

Aurélien Jamoneau
porteur du projet DYLAQ



Lac de Lacanau (2016)

© Aurélien Jamoneau



Lac de Parentis-Biscarrosse (2016)

© Aurélien Jamoneau



Projets ingénieurs transfert 2017

SOURCE



Partenaire :
Danone Research

Les eaux souterraines constituent une ressource d'alimentation en eau potable essentielle et précieuse. Face aux pressions anthropiques croissantes, elles représentent un capital fragile qui doit être préservé et surveillé.

Une campagne (Campagne exploratoire pilotée par le ministère de l'environnement en 2012-2103) d'analyses récente, menée à l'échelle nationale sur 498 sites, a constaté l'impact des activités humaines sur les nappes phréatiques en détectant de manière récurrente plusieurs familles de polluants (produits phytosanitaires, composés pharmaceutiques, détergents...). Les réglementations relatives aux eaux destinées à la consommation et les directives applicables aux eaux souterraines sont fréquemment modifiées pour évaluer au plus juste leur qualité.



© Vincent Dufour

POCIS (*Polar Organic Chemical Integrative Samplers*) : échantillonneurs passifs pour mettre en évidence la présence de polluants dans les eaux

Aujourd'hui, les gestionnaires doivent faire évoluer leurs pratiques d'échantillonnage vers des dispositifs plus intégratifs et représentatifs de la contamination potentielle et compléter les analyses chimiques avec des méthodes pouvant détecter des molécules non recherchées et inconnues. Des outils développés par la recherche publique comme les échantillonneurs passifs et la spectrométrie de masse haute résolution, permettent de répondre à ces besoins.

Les échantillonneurs passifs sont des dispositifs de prélèvement qui présentent l'intérêt d'accumuler les molécules présentes et facilitent ainsi la détection de ces composés même à faible dose. L'association de ce type de prélèvement avec la spectrométrie de masse haute résolution, méthode d'analyse à large spectre qui détecte et identifie des molécules non recherchées et inconnues, représente une approche prometteuse pour caractériser de façon plus globale les eaux souterraines et les eaux destinées à la consommation. C'est dans l'optique d'appliquer ces deux outils à la qualification de la qualité des eaux souterraines qu'est né le projet de collaboration entre l'Université de Bordeaux (UMR EPOC, équipe LPTC) et Danone Waters et Danone Nutricia.

« Le soutien du LabEx a permis de faciliter le partenariat public/privé. Il a notamment permis de tester le *upscaling* de différentes méthodes de pré-concentration et également la transposition d'outils utilisés pour le moment pour la surveillance des eaux de surface et souterraine à des eaux de production. Les échanges scientifiques qui auront lieu tout au long du projet favoriseront et renforceront la collaboration et participeront à la création de futurs projets co-construits. »

Hélène Budzinski
Porteuse du projet SOURCE

Médiation des sciences

FÊTE DE LA SCIENCE

Dans le cadre de la Fête de la science 2017, des chercheurs du LabEx COTE ont participé au « Circuit scientifique bordelais ». Chaque année, depuis 1997, les établissements d'enseignement supérieur et de recherche participent à cette action, afin de permettre au jeune public de venir découvrir le monde fabuleux et passionnant de la recherche.

Pour cette occasion Pierre Labadie (EPOC-LPTC), Jérémie Lobry (Irstea) et Xavier Chevillot (Irstea) ont organisé un atelier scientifique pluridisciplinaire pour les scolaires et le grand-public.

Qui mange qui ?

La chaîne alimentaire, vous connaissez ?
Mais devrait-on parler de chaîne ou plutôt de réseau ?
Et quel est le devenir des polluants dans ces réseaux ?

Scientifiques et apprentis-chercheurs ont tenté de répondre à ces questions notamment en inspectant le contenu de l'estomac de poissons...

Qui mange qui ? Analyse du contenu de l'estomac d'un poisson



© LabEx COTE



© LabEx COTE



© LabEx COTE



Colloques

JER 2017 : 7 & 8 mars 2017

Les Journées d'échanges sur les résistances aux produits de protection des plantes 2017 avaient pour thématique : « Autour des résistances, un dialogue entre recherche et « terrain » : focus sur la vigne »

- 96 participants
- 22 communications orales



© M-F Corio - Costet

GPI : 9 mars 2017

Le colloque « Gestion patrimoniale des infrastructures, savoirs et savoir-faire » vise à mettre en évidence et en débat les questions posées par la GPI et à transmettre et diffuser des réponses opérationnelles.

- 80 participants
- Diffusion en direct du colloque : 25 connexions simultanées



© Gregory Lambert

CAQGIS : 28 → 30 mars 2017

CAQGIS est la réunion annuelle conjointe des modélisateurs et utilisateurs de Capsis et des chercheurs du réseau Croissance, Amélioration, Qualité du département Écologie des forêts, prairies et milieux aquatiques de l'Inra.

- 39 participants
- 24 communications scientifiques en ligne



© Inra

FLUX.COM : 14 avril 2017

Journée de restitution du projet « Flux of microbial species and arthropod communities between forest and vineyard ecosystems ».

- 40 participants (hors Inra)
- 2 communications orales / 1 poster / 3 publications scientifiques lié(e)s au projet



© Inra

PHYTOSUDOE : 27 avril 2017

Workshop : Démonstration de l'amélioration de la biodiversité, fonctionnalité, et des services écosystémiques des sols de terrains contaminés et/ou dégradés sous (phyto) management.

- 61 participants
- 15 communications orales
- 22 posters



© Michel Mench

SCIENCE & SOCIÉTÉ : 21 → 23 juin 2017

Le colloque Science et société avait pour thématique l'adaptation des territoires aux changements climatiques

- 267 participants
- 3 conférences
- 6 exposés croisés
- 7 ateliers thématiques
- 3 tables rondes



© Yohanna Cabaret

COAST : 7 → 10 novembre 2017

COAST est un colloque international portant sur l'évolution systémique et la biodiversité des environnements côtiers et littoraux sous la pression du changement climatique, des facteurs naturels et anthropiques locaux.

- 250 participants
- 1 symposium et 1 forum
- 12 pays représentés
- 135 communications au symposium (4 keynotes, 35 talks, 95 posters)
- 30 communications au forum
- 1 conférence-débat ouverte au grand-public - 100 participants



ÉVOLÉCO : 5 → 7 décembre 2017

Colloque évolution à long terme des écosystèmes côtiers

- + de 70 participants
- 50 présentations (30 orales et 20 posters)
- 6 sessions
- 3 ateliers



© Laurent Seuront



Volet formation

École d'été internationale 2017

Signaux faibles et risques émergents dans la transition écologique

2017

Chaque année, le LabEx COTE accueille dans le cadre de son école d'été une trentaine de doctorants (français et étrangers) durant une semaine. Le programme des cours est multidisciplinaire et volontairement centré sur les interactions entre écosystèmes. Des études de cas et sorties sur le terrain complètent la formation. L'école d'été permet également aux participants d'ouvrir l'horizon de leurs connaissances, d'aller à la rencontre d'experts reconnus dans des domaines variés et de lier des contacts pour de futures collaborations scientifiques et professionnelles.

La cinquième édition de l'École d'été du LabEx COTE s'est déroulée du 3 au 7 juillet 2017 à Cadillac et avait pour thématique les « signaux faibles et risques émergents dans la transition écologique ». Elle a rassemblé 27 doctorants de 17 nationalités et 17 intervenants pour des cours interdisciplinaires, des excursions sur le terrain et des événements récréatifs.



© LabEx COTE



Je garde d'excellents souvenirs de cette école d'été. Ce fût une expérience très enrichissante tant sur le plan professionnel que personnel.

La grande diversité des conférences nous a permis de nous ouvrir à des domaines scientifiques autres que nos domaines propres, nous permettant ainsi d'élargir nos connaissances et de voir les différents aspects d'une même thématique à travers différentes approches. Cela nous a démontré l'importance de confronter les filières entre elles pour être capables d'appréhender une thématique dans sa globalité mais surtout de savoir être à l'écoute des idées et de la vision de chacun. La visite d'un vignoble nous a permis de prendre connaissance des différentes problématiques autour de cette activité très importante pour la région Nouvelle-Aquitaine.

Les discussions engagées nous ont poussé à réfléchir et interagir par la suite entre nous. J'ai trouvé ça très plaisant de voir qu'il existe réellement une conscience collective de ces problématiques quel que soit le domaine de chacun. Sur le plan humain, rencontrer des doctorants et chercheurs de nationalités différentes a également été très enrichissant. Nous avons pu découvrir de nouvelles cultures et ouvrir d'avantage nos esprits. Cela nous a aussi permis d'élargir nos réseaux et de prendre quelques contacts pour envisager l'après-thèse. Cette semaine a été dense mais nous a apporté tellement. L'organisation était telle que nous avons pu aborder la thématique sans se soucier de la logistique. Pour tout ça, je remercie encore le LabEx et ses organisateurs, je serais bien partante pour une 2ème école d'été !



Manon Pierdet
doctorante au sein des UMR ISPA et EPOC



© LabEx COTE



LabEx DAY

Programme

Présentation des travaux de doctorants et post-doctorants financés par COTE

- Geoffroy Duporté : post-doctorant CANEPA
- Xavier Chevillot : post-doctorant MOMBASAR
- Manon Pierdet : doctorante PhytoCOTE
- Antoine Gauthier : doctorant RHIZOVIT

Témoignages de doctorants du LabEx COTE sur leur mobilité internationale sortante

- Hugo Fernandez Mena : Doctorant UMR ISPA → Université McGill
- Valentin Dupraz : Doctorant IFREMER / EPOC → Université de Copenhague

Intervention de Valérie David, maître de conférences (UMR EPOC, université de Bordeaux), sur l'utilisation des statistiques en sciences environnementales

Fishbowl, animé par l'équipe managériale de COTE, invitant les jeunes chercheurs à échanger sur la place de l'éthique dans leurs travaux

Le LabEx COTE a organisé la troisième édition du «LabEx DAY» dédié aux doctorants et post-doctorants de ses unités partenaires le vendredi 10 novembre 2017 à l'ISVV.

Cette demi-journée a été l'occasion de présenter les actions mises en place par le LabEx qui leur sont consacrées, mais aussi de fédérer cette communauté et de mieux comprendre ses attentes dans un esprit d'ouverture pluridisciplinaire et à l'interface entre les différents écosystèmes étudiés dans le LabEx COTE.



© LabEx COTE



© LabEx COTE



© LabEx COTE

Projet 2017

SYMPOSIUM ÉCOTOX

Le 23 novembre 2017 s'est tenue la troisième édition du symposium ECOTOX : « Rencontre Entreprises de la Chimie & Université Ecotoxicologie et Chimie de l'Environnement à Bordeaux ».

Ce symposium est une journée de rencontre entre les entreprises de la Chimie et l'Université de Bordeaux avec le Master Écotoxicologie et Chimie de l'Environnement (Master mentions Chimie/ Toxicologie et Ecotoxicologie, M1 et M2). Encore une fois cette journée a permis de regrouper les acteurs régionaux de ce secteur, Recherche, Industries et Prestataires, autour d'un thème clé : la réglementation de tous les types de produits chimiques, en présence et avec l'intervention des Autorités compétentes en charge de ces questions (ANSES, ECHA, EFSA, Commission Européenne...). Cette troisième édition a été une très belle réussite puisque 150 personnes (autorités, étudiants, industriels et laboratoires) se sont réunies pour échanger sur la thématique de la réglementation.

Programme disponible sur : <http://www.symposium-ecotox.com>



© Gaëlle Dallies



En tant qu'ancien étudiant du Master écotoxicologie de l'université de Bordeaux (ex Bordeaux 1, promo 2003-2004) et consultant écotoxicologue chez CEHTRA (co-financeur du symposium), je sais que ces rencontres sont essentielles pour les étudiants. Ils ont la possibilité d'échanger avec des industriels, leur permettant d'élargir leur réseau et de favoriser leur insertion professionnelle. Ces rencontres sont aussi très enrichissantes pour les professionnels présents, car nous pouvons échanger et nous rencontrer, notamment lors de temps informels. Moments très appréciés par tous les participants. Cette année a été une année particulière, puisque nous avons pu réunir 150 personnes et nous avons également eu la chance de pouvoir échanger avec les autorités et notamment la Commission Européenne.



Rija SAMSERA
Consultant écotoxicologue chez CEHTRA



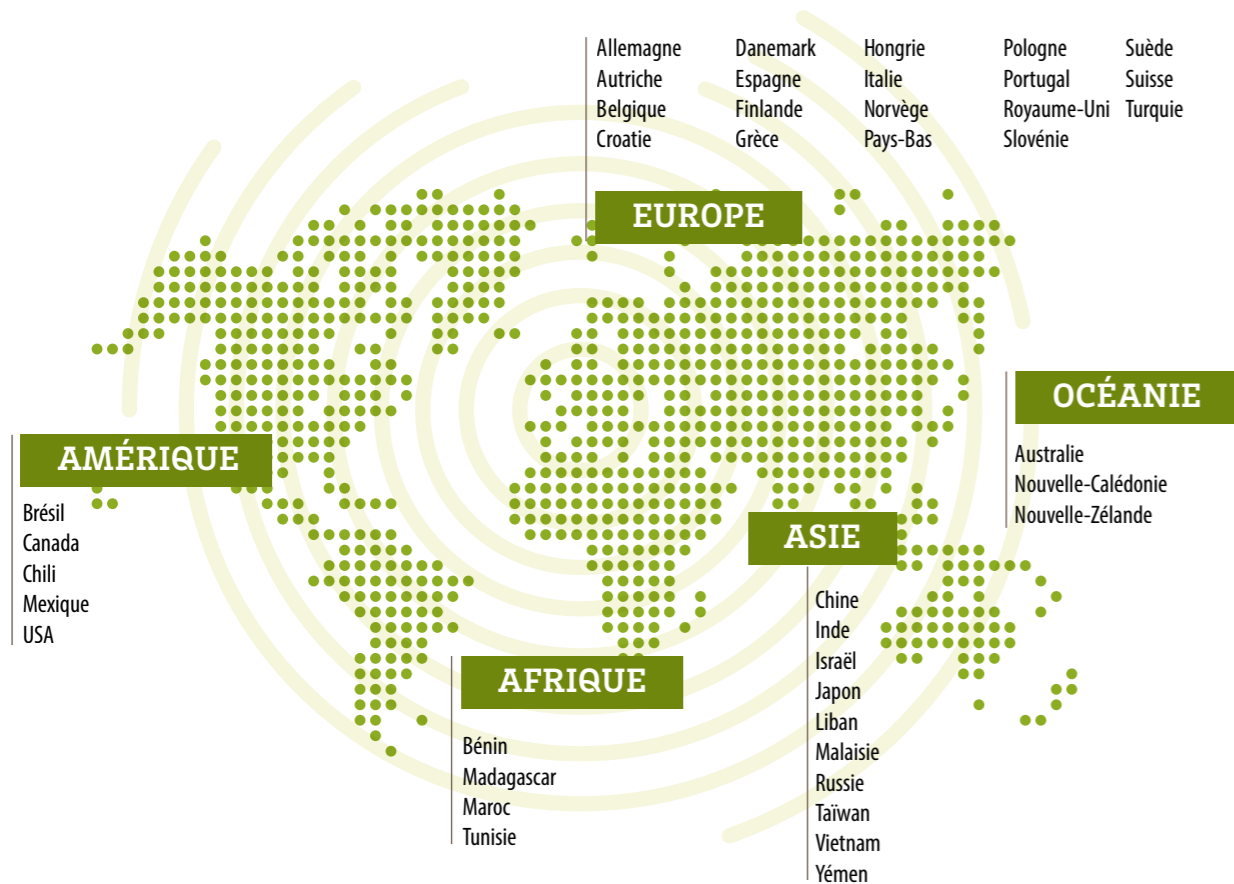


Relations internationales

BOURSES DE MOBILITÉS

Des bourses soutiennent les doctorants et post-doctorants des unités de recherche partenaires du LabEx COTE désireux d'internationaliser leurs parcours en passant quelques mois dans un laboratoire étranger (mobilités sortantes).

Une aide financière peut aussi être apportée à des doctorants et post-doctorants étrangers venant faire un séjour (d'une durée minimum de deux mois) dans l'une des unités partenaires (mobilités entrantes).



➔ 4 bourses de mobilités **sortantes** en 2017
(Allemagne, Australie, Canada, États-Unis)

➔ 4 bourses de mobilités **entrantes** en 2017
(Belgique, Italie, Pays-Bas espagnol, Tunisie)



CANADA

L'Institut National de Recherche Scientifique (INRS)

Projet de biddiplomation du parcours Ecotoxicologie et Chimie de l'Environnement (EXCE) du master mention chimie/Toxicologie et Ecotoxicologie de l'université de Bordeaux avec l'Institut National de Recherche Scientifique Centre Eau-Terre-Environnement (INRS - Centre ETE) de Québec (Canada).

En 2016-2017, le LabEx COTE a soutenu l'initiative du master EXCE qui souhaitait assurer à la fois une meilleure attractivité de la formation auprès des étudiants étrangers mais aussi une ouverture internationale pour les étudiants français. L'INRS est la seule université de recherche au Québec à proposer à ses étudiants une Maîtrise de recherche (équivalent Master au Québec) en Sciences de l'Eau, qui présente des enseignements tout à fait complémentaires à ceux du Master EXCE. Les premiers étudiants de ce nouveau parcours international ont commencé à la rentrée 2017.

© Hugues Bretheau



Nathalie Geneste et Agnès Feurtet-Mazel (responsables du Master EXCE) lors de la signature de l'accord de biddiplomation.

L'INRS souhaite poursuivre et enrichir les collaborations avec l'université de Bordeaux, notamment sur les problématiques du littoral et du trait de côte qui ont fait l'objet d'une réunion conjointe en septembre 2017 à l'université de Bordeaux.

Water Institute, University of Waterloo

Les équipes du LabEx COTE (GREThA, Irstea et EPOC) et du Water Institute ont répondu à l'appel à projets « Bordeaux-Waterloo Joint Call » en août 2017 et ont été sélectionnées pour un projet « emerging cooperation » appelé « Writer Workshops - Integrated Approaches to Sustainable Watershed and Coastal Zone Management » coordonné par Jean-Christophe Péreau (GREThA).

EUROPE

Venice International University

Hélène Budzinski (EPOC), Gabrielle Bouleau, Laure Carassou et Geoffrey Carrère (Irstea) sont intervenus en mai 2017 lors de la PhD Academy Global challenges series: WATER, coordonnée par l'université de Bordeaux au sein du réseau Venice International University qui rassemble 18 universités à travers le monde. Une vingtaine de doctorants internationaux ont participé à ce premier « Global change series » sur les enjeux de l'eau.



À TRAVERS LE MONDE

Le LabEx COTE a répondu présent aux différents appels de la gouvernance de l'IdEx et de l'université de Bordeaux afin de faire un état des lieux des collaborations existantes et des volontés de partenariat avec différents pays comme l'Australie, l'Inde ou encore la Chine et le Mexique.



Vie du LabEx



Hélène Budzinski, médaille d'argent CNRS 2017



© LabEx COTE

Mardi 24 octobre 2017, Hélène Budzinski, Directrice de recherche CNRS en chimie analytique et chimie de l'environnement, au sein du laboratoire EPOC, a reçu la médaille d'argent du CNRS au titre de l'année 2017. Cette distinction vient récompenser ses travaux de recherche en chimie de l'environnement et écotoxicologie.

« Je la reçois plus comme une reconnaissance globale que personnelle, car c'est un travail d'équipe. Toutes les sciences se font en équipe, mais l'environnement est éminemment pluridisciplinaire, il est nécessaire d'avoir un spectre large de compétences. C'est donc également la reconnaissance d'un domaine de recherche. »

Hélène Budzinski
Propos recueillis par l'université de Bordeaux
Retrouvez l'intégralité sur :
<https://www.u-bordeaux.fr/Actualites/De-la-recherche/Une-medaille-d-argent-pour-Helene-Budzinski-et-la-chimie-de-l-environnement>

Une EUR en sciences environnementales

Un séminaire de co-construction de l'École Universitaire de Recherche (EUR) en sciences environnementales, nouveau projet du programme investissements d'avenir 3, a eu lieu mercredi 12 juillet sur le campus de Talence. Ce projet d'EUR, co-porté par Eric Villenave (université de Bordeaux, UMR EPOC, LabEx COTE) et Jérôme Joubès (université de Bordeaux, UMR LBM, FR BIE) et Sylvie Ferrari (université de Bordeaux, UMR GREthA, LabEx COTE) sera déposé en vague 2 de l'appel.



©A-Pequin - université de Bordeaux

Le LabEx COTE est sur Twitter !



Créé fin avril, le compte Twitter @labexCOTE permet de suivre de manière rapide et spontanée les actualités de la communauté et de ses partenaires.

Nouvelles publications, distinctions, reportages, participation à des conférences internationales ou encore livetweets pendant les événements du LabEx COTE, le compte vient en complément du site Internet



LabEx COTE
@labexCOTE

Tweets	Abonnements	Abonnés
161	247	124

Nouvelle interface web



Depuis octobre 2017 le site web du LabEx COTE a fait peau neuve. L'ancienne interface a laissé place à un outil plus ergonomique, permettant un accès plus adapté aux différents publics.

Rendez-vous sur :
cote.labex.u-bordeaux.fr

Publications

déc. 2016 → déc. 2017

2016

Aminot, Y., Le Menach, K., Pardon, P., Etcheber, H., & Budzinski, H. (2016). Inputs and seasonal removal of pharmaceuticals in the estuarine Garonne River. *Marine Chemistry*, 185, 311.

Baillon, L., Pierron, F., Oses, J., Pannetier, P., Normandeau, E., Couture, P., ... & Baudrimont, M. (2016). Detecting the exposure to Cd and PCBs by means of a noninvasive transcriptomic approach in laboratory and wild contaminated European eels (*Anguilla anguilla*). *Environmental Science and Pollution Research*, 23(6), 54315441.

Baillon, L., Pierron, F., Pannetier, P., Normandeau, E., Couture, P., Labadie, P., ... & Baudrimont, M. (2016). Gene transcription profiling in wild and laboratory-exposed eels: Effect of captivity and in situ chronic exposure to pollution. *Science of The Total Environment*, 571, 92102.

Bakker, M. R., Barsukov, P. A., & Achat, D. L. (2016). What is the P value of Siberian soils? Soil phosphorus status in southwestern Siberia and comparison with a global data set. *Biogeosciences*, 13(8), 2493.

Bartholomé, J., Bink, M. C., van Heerwaarden, J., Chancerel, E., Boury, C., Lesur, I., ... & Plomion, C. (2016). Linkage and Association Mapping for Two Major Traits Used in the Maritime Pine Breeding Program: Height Growth and Stem Straightness. *PLoS One*, 11(11), e0165323.

Bertin, D., Labadie, P., Ferrari, B. J., Sapin, A., Garric, J., Geffard, O., ... & Babut, M. (2016). Potential exposure routes and accumulation kinetics for polyand perfluorinated alkyl compounds for a freshwater amphipod: *Gammarus* spp. (Crustacea). *Chemosphere*, 155, 380387.

Caron, A., Pannetier, P., Rosabal, M., Budzinski, H., Lauzent, M., Labadie, P., ... & Couture, P. (2016). Organic and inorganic contamination impacts on metabolic capacities in American and European yellow eels. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 73(10), 15571566.

Charbonnier, C., Lavesque, N., Anschutz, P., Bachelet, G., & Lecroart, P. (2016). Role of macrofauna on benthic oxygen consumption in sandy sediments of a highenergy tidal beach. *Continental Shelf Research*, 120, 96105.

Charrier G, TorresRuiz J, Badel E, Burlett R, Choat B, Cochard H, Delmas C, Domec JC, Jansen S, King A, Lenoir N, MartinStPaul N, Gambetta GA, Delzon S (2016) Evidence for hydraulic vulnerability segmentation and lack of refilling under tension in grapevine. *Plant Physiology*. 172:16571668. DOI: 10.1104/pp.16.01079

Chuche, J., BoudonPadieu, E., & Thiéry, D. (2016). Host preferences of the leafhopper *Scaphoideus titanus*, vector of "flavescence dorée" phytoplasma. *Phytopathol. Mollicutes*, 6, 3845.

Chuche, J., Danet, J. L., Salar, P., Foissac, X., & Thiéry, D. (2016). Transmission of 'Candidatus *Phytoplasma solani*' by *Reptalus quinquecostatus* (Hemiptera: Cixiidae). *Annals of Applied Biology*, 169(2), 214223.

Dupraz, V., Coquillé, N., Ménard, D., Sussarellu, R., Haugarreau, L., & StachowskiHaberKorn, S. (2016). Microalgal sensitivity varies between a diuron-resistant strain and two wild strains when exposed to diuron and irgarol, alone and in mixtures. *Chemosphere*, 151, 241252.

Fermaud, M., Smits, N., Mérot, A., Roudet, J., Thiéry, D., Wery, J., & Delbac, L. (2016). New multipest damage indicator to assess protection strategies in grapevine cropping systems. *Australian Journal of Grape and Wine Research*, 22(3), 450461.

Haidar, R., Roudet, J., Bonnard, O., Dufour, M. C., CorioCostet, M. F., Fert, M., ... & Fermaud, M. (2016). Screening and modes of action of antagonistic bacteria to control the fungal pathogen *Phaeoemoniella chlamydospora* involved in grapevine trunk diseases. *Microbiological Research*, 192, 172184.

Julie NeuryOrmanni, Jacky Vedrenne & Soizic Morin (2016) Who eats who in biofilms? Exploring the drivers of microalgal and micromeiofaunal abundance, *Botany Letters*, 163:2, 8392, DOI: 10.1080/23818107.2016.1151827

Lavesque, N., Pascal, L., Gouillieux, B., Sorbe, J. C., Bachelet, G., & Maire, O. (2016). Heteromysis (Heteromysis) microps (Crustacea, Mysidae), a commensal species for *Upogebia pusilla* (Crustacea, Upogebiidae) in Arcachon Bay (NE Atlantic Ocean). *Marine Biodiversity Records*, 9(1), 14.

Li, H., Mollier, A., Ziadi, N., Shi, Y., Parent, L. É., & Morel, C. (2016). The longterm effects of tillage practice and phosphorus fertilization on the distribution and morphology of corn root. *Plant and Soil*, 118.

Muller, K., Arenas, L., Thiéry, D., & Moreau, J. (2016). Direct benefits from choosing a virgin male in the European grapevine moth, *Lobesia botrana*. *Animal Behaviour*, 114, 165172.

Munoz, G., Fechner, L. C., Geneste, E., Pardon, P., Budzinski, H., & Labadie, P. (2016). Spatiotemporal dynamics of per and polyfluoroalkyl substances (PFASs) and transfer to periphytic biofilm in an urban river: case study on the River Seine. *Environmental Science and Pollution Research*, 19.

Pascal, L., de Montaudouin, X., Grémare, A., & Maire, O. (2016). Dynamics of the *Upogebia pusilla*-*Gyge branchialis* marine host-parasite system. *Marine Biology*, 163(9), 195.

Perrichon, P., Le Menach, K., Akcha, F., Cachot, J., Budzinski, H., & Bustamante, P. (2016). Toxicity assessment of water-accommodated fractions from two different oils using a zebrafish (*Danio rerio*) embryolarval bioassay with a multilevel approach. *Science of the Total Environment*, 568, 952966.

RomeroRamirez, A., Bonifácio, P., Labruno, C., Sardá, R., Amouroux, J. M., Bellan, G., ... & Grémare, A. (2016). Longterm (1998-2010) largescale comparison of the ecological quality status of gulf of lions (NW Mediterranean) benthic habitats. *Marine pollution bulletin*, 102(1), 102113.

Rusch, A., Binet, D., Delbac, L., & Thiéry, D. (2016). Local and landscape effects of agricultural intensification on Carabid community structure and weed seed predation in a perennial cropping system. *Landscape Ecology*, 31(9), 21632174.

Selleslagh, J., Echard, A., Pécheyran, C., Baudrimont, M., Lobry, J., & Daverat, F. (2016). Can analysis of *Platichthys flesus* otoliths provide relevant data on historical metal pollution in estuaries? Experimental and in situ approaches. *Science of the Total Environment*, 557, 2030.

Torres-Ruiz, J. M., Cochard, H., Mencuccini, M., Delzon, S., & Badel, E. (2016). Direct observation and modelling of embolism spread between xylem conduits: a case study in Scots pine. *Plant, Cell & Environment*, 39(12), 2774-2785.

Ursu, E., & Perea, J. C. (2016). Application of periodic autoregressive process to the modeling of the Garonne river flows. *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment*, 30(7), 1785-1795.

Vignet, C., Larcher, T., Davail, B., Joassard, L., Le Menach, K., Guionnet, T., ... & Bégout, M. L. (2016). Fish Reproduction Is Disrupted upon Lifelong Exposure to Environmental PAHs Fractions Revealing Different Modes of Action. *Toxics*, 4(4), 26.

2017

Ahmad, H. B., Lens, F., Capdeville, G., Burlett, R., Lamarque, L. J., & Delzon, S. (2017). Intraspecific variation in embolism resistance and stem anatomy across four sunflower (*Helianthus annuus* L.) accessions. *Physiologia Plantarum*.

Aka, J., Alonso-Ugaglia, A., Lescot, JM. Risk attitudes in viticulture : the case of French winegrowers. Soumis à Review of Agricultural Economics, en décembre 2017.

Aminot, Y., Fuster, L., Pardon, P., Le Menach, K., & Budzinski, H. (2018). Suspended solids moderate the degradation and sorption of waste water-derived pharmaceuticals in estuarine waters. *Science of the Total Environment*, 612, 39-48.

Babut, M., Labadie, P., Simonnet-Laprade, C., Munoz, G., Roger, M. C., Ferrari, B. J., ... & Sivade, E. (2017). Per- and poly-fluoroalkyl compounds in freshwater fish from the Rhône River: Influence of fish size, diet, prey contamination and biotransformation. *Science of The Total Environment*, 605, 38-47.

Banos, V., & Mora, O. (2017). Du débat public à la délicate mise en œuvre d'une stratégie d'action: les enseignements de la prospective « Massif des Landes de Gascogne à l'horizon 2050 ». *Sciences Eaux & Territoires*, (1), 18-23.

Barbaro, L., Rusch, A., Muiruri, E.W., Gravelier, B., Thiery, D. & Castagnyrol, B. 2017 Avian pest control in vineyards is driven by interactions between bird functional diversity and landscape heterogeneity. *Journal of Applied Ecology*, 54, 500-508.

Barraquand, F., & Nielsen, Ó. K. (2017). Predator-prey feedback in a gyrfalcon-ptarmigan system?. *bioRxiv*, 220038.

Barraquand, F., Louca, S., Abbott, K. C., Cobbold, C. A., Cordoleani, F., DeAngelis, D. L., ... & Murray, D. L. (2017). Moving forward in circles: challenges and opportunities in modelling population cycles. *Ecology Letters*, 20(8), 1074-1092.

Barraquand, F., Picoche, C., Maurer, D., Carassou, L., & Auby, I. (2017). Weak interactions between groups and physical drivers of community dynamics in coastal phytoplankton. *bioRxiv*, 171264.

Baudrimont, M., Andrei, J., Mornet, S., Gonzalez, P., Mesmer-Dudons, N., Gourves, P. Y., ... & Garric, J. (2017). Trophic transfer and effects of gold nanoparticles (AuNPs) in *Gammarus fossarum* from contaminated periphytic biofilm. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-11.

Bellée, A., Comont, G., Nivault, A., Abou Mansour, E., Coppin, C., Dufour, M. C., & Corio-Costet, M. F. (2017). Life traits of four Botryosphaeriaceae species and molecular responses of different grapevine cultivars or hybrids. *Plant Pathology*, 66(5), 763-776.

Boukadida, K., Cachot, J., Clérandaux, C., Gourves, P. Y., & Banni, M. (2017). Early and efficient induction of antioxidant defense system in *Mytilus galloprovincialis* embryos exposed to metals and heat stress. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 138, 105-112.

Bruez, E., Larignon, P., Compant, S., & Rey, P. (2017). Investigating the durable effect of the hot water treatment used in nurseries on pathogenic fungi inhabiting grapevine wood and involved in Grapevine Trunk Diseases. *Crop Protection*, 100, 203-210.

Chuche, J., Auricau-Bouvery, N., Danet, J. L., & Thiéry, D. (2017). Use the insiders: could insect facultative symbionts control vector-borne plant diseases?. *Journal of Pest Science*, 90(1), 51-68.

Chuche, J., Sauvion, N., & Thiery, D. (2017). Mixed xylem and phloem sap ingestion in sheath-feeders as normal dietary behavior: evidence from the leafhopper *Scaphoideus titanus*. *Journal of Insect Physiology*.

De Resseguier L., Laveau C., Mary S., Dejan D., and van Leeuwen C., 2017. Temperature variability at local scale in mountain vineyard. XXth International Giesco Meeting, 5-9 november 2017, Mendoza, Argentina

Deirmendjian L., Loustau D., Augusto L., Lafont S., Chipeaux C., Poirier D., and Abril G. (2017) Hydrological and ecological controls on dissolved carbon concentrations in groundwater and carbon export to streams in a temperate pine forest ecosystem. *Biogeosciences Discuss*. doi:10.5194/bg-2017-90

Delmas, C. E., Dussert, Y., Delière, L., Couture, C., Mazet, I. D., Richart Cervera, S., & Delmotte, F. (2017). Soft selective sweeps in fungicide resistance evolution: recurrent mutations without fitness costs in grapevine downy mildew. *Molecular ecology*, 26(7), 1936-1951.

Doyen, L. (2017). Introduction to Special Issue on Modeling and sustainability of biodiversity and ecosystem services. *Natural Resource Modeling*, 30(1), 5-9.

Doyen, L., Béné, C., Bertignac, M., Blanchard, F., Cissé, A. A., Dichmont, C., ... & Little, L. R. (2017). Ecoviability for ecosystem based fisheries management. *Fish And Fisheries*, 18(6), 1056-1072.

Drieu, R., & Rusch, A. (2017). Conserving species rich predator assemblages strengthens natural pest control in a climate-warming context. *Agricultural and Forest Entomology*, 19(1), 52-59.

Gabaston, J., Richard, T., Biais, B., Waffo-Tegu, P., Pedrot, E., Jourdes, M., Corio-Costet, M-F., & Mérillon, J. M. (2017). Stilbenes from common spruce (*Picea abies*) bark as natural antifungal agent against downy mildew (*Plasmopara viticola*). *Industrial Crops and Products*, 103, 267-273.

Gabaston, J., Richard, T., Cluzet, S., Palos Pinto, A., Dufour, M. C., Corio-Costet, M. F., & Mérillon, J. M. (2017). Pinus pinaster Knot: A Source of Polyphenols against *Plasmopara viticola*. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 65(40), 8884-8891.

Gamain P., Cachot, J., Gonzalez, P., Gourves, P.Y., Budzinski H., Morin, B. Do temporal and spatial parameters or lifestyle of the Pacific oyster *Crassostrea gigas* broodstock native from the Arcachon Bay (Southwest coast of France) affect pollutant bioaccumulation, offspring development and tolerance to pollutants? *Front. Mar. Sci.*, (2017) | <https://doi.org/10.3389/fmars.2017.00058>

Gamain, P., Feurtet-Mazel, A., Maury-Brachet, R., Auby, I., Pierron, F., Belles, A., ... & Gonzalez, P. (2017). Can pesticides, copper and seasonal water temperature explain the seagrass *Zostera noltei* decline in the Arcachon bay?. *Marine Pollution Bulletin*.

Gamain, P., Gonzalez, P., Cachot, J., Clérandeau, C., Mazzella, N., Gourves, P. Y., & Morin, B. (2017). Combined effects of temperature and copper and S-metolachlor on embryo-larval development of the Pacific oyster, *Crassostrea gigas*. *Marine pollution bulletin*, 115(1), 201-210.

Gasmi, S., Bernard, I., Pouvreau, S., Maurer, D., Schaal, G., Ganthy, F., ... & David, V. (2017). Spatial patterns in the condition index of the wild Pacific oyster *Crassostrea gigas* in a macrotidal coastal ecosystem: Influence of tidal processes and beyond. *Journal of Sea Research*, 119, 28-36.

Gowdy M., 2017. Effect of decreasing soil water content on carbone isotope discrimination and water potential measurement in grapevines. Thesis for the Master of Business and Science in Vineyard and Winery Management, Bordeaux Sciences Agro, Université de Bordeaux.

Groundwater Management in a Food Security Context, Jean-Christophe Pereau, Lauriane Mouysset et Luc Doyen, *Environ Resource Econ*, DOI 10.1007/s10640-017-0154-3.

Guezenoc, J., Bassel, L., Gallet-Budynek, A., & Bousquet, B. (2017). Variables selection: A critical issue for quantitative laser-induced breakdown spectroscopy. *Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy*.

Lajaunie-Salla, K., Wild-Allen, K., Sottolichio, A., Thouvenin, B., Litrico, X., & Abril, G. (2017). Impact of urban effluents on summer hypoxia in the highly turbid Gironde Estuary, applying a 3D model coupling hydrodynamics, sediment transport and biogeochemical processes. *Journal of Marine Systems*.

Larter, M., Pfautsch, S., Domec, J. C., Trueba, S., Nagalingum, N., & Delzon, S. (2017). Aridity drove the evolution of extreme embolism resistance and the radiation of conifer genus *Callitris*. *New Phytologist*.

Lavoie, I., Hamilton, P. B., Morin, S., Tiam, S. K., Kahlert, M., Gonçalves, S., ... & Kojadinovic-Sirinelli, M. (2017). Diatom teratologies as biomarkers of contamination: Are all deformities ecologically meaningful?. *Ecological Indicators*, 82, 539-550.

Le Coadou, L., Le Ménach, K., Labadie, P., Dévier, M. H., Pardon, P., Augagneur, S., & Budzinski, H. (2017). Quality survey of natural mineral water and spring water sold in France: Monitoring of hormones, pharmaceuticals, pesticides, perfluoroalkyl substances, phthalates, and alkylphenols at the ultra-trace level. *Science of The Total Environment*.

Li, H., Mollier, A., Ziadi, N., Shi, Y., Parent, L. É., & Morel, C. (2017). The long-term effects of tillage practice and phosphorus fertilization on the distribution and morphology of corn root. *Plant and Soil*, 412(1-2), 97-114.

Li, H., Mollier, A., Ziadi, N., Shi, Y., Parent, L. É., & Morel, C. (2017). Soybean root traits after 24 years of different soil tillage and mineral phosphorus fertilization management. *Soil and Tillage Research*, 165, 258-267.

Martin-StPaul, N., Delzon, S., & Cochard, H. (2017). Plant resistance to drought depends on timely stomatal closure. *Ecology Letters*, 20(11), 1437-1447.

Monceau, K., & Thiéry, D. (2017). *Vespa velutina* nest distribution at a local scale: An 8 year survey of the invasive honeybee predator. *Insect science*, 24(4), 663-674.

Morin, S., Lambert, A. S., Rodriguez, E. P., Dabrin, A., Coquery, M., & Pesce, S. (2017). Changes in copper toxicity towards diatom communities with experimental warming. *Journal of Hazardous Materials*, 334, 223-232.

Muneret, L., Thiéry, D., Joubard, B., Rusch, A. 2017. Deployment of organic farming at a landscape scale maintains low pest infestation and high crop productivity in vineyards. *Journal of Applied Ecology*. In press

Munoz, G., Budzinski, H., & Labadie, P. (2017). Influence of Environmental Factors on the Fate of Legacy and Emerging Per- and Polyfluoroalkyl Substances along the Salinity/Turbidity Gradient of a Macrotidal Estuary. *Environmental Science & Technology*, 51(21), 12347-12357.

Munoz, G., Budzinski, H., Babut, M., Drouineau, H., Lauzent, M., Menach, K. L., ... & Labadie, P. (2017). Evidence for the Trophic Transfer of Perfluoroalkylated Substances in a Temperate Macrotidal Estuary. *Environmental Science & Technology*, 51(15), 8450-8459.

Munoz, G., Desrosiers, M., Duy, S. V., Labadie, P., Budzinski, H., Liu, J., & Sauvé, S. (2017). Environmental occurrence of perfluoroalkyl acids and novel fluorotelomer surfactants in the freshwater fish *Catostomus commersonii* and sediments following firefighting foam deployment at the Lac-Mégantic railway accident. *Environmental Science & Technology*.

Munoz, G., Labadie, P., Botta, F., Lestremou, F., Lopez, B., Geneste, E., ... & Budzinski, H. (2017). Occurrence survey and spatial distribution of perfluoroalkyl and polyfluoroalkyl surfactants in groundwater, surface water, and sediments from tropical environments. *Science of The Total Environment*, 607, 243-252.

Munoz, G., Labadie, P., Geneste, E., Pardon, P., Tartu, S., Chastel, O., & Budzinski, H. (2017). Biomonitoring of fluoroalkylated substances in Antarctica seabird plasma: Development and validation of a fast and rugged method using on-line concentration liquid chromatography tandem mass spectrometry. *Journal of Chromatography A*, 1513, 107-117.

Nassar, R., Trivella, A., Mokh, S., Al-Iskandarani, M., Budzinski, H., & Mazellier, P. (2017). Photodegradation of sulfamethazine, sulfamethoxypyridazine, amitriptyline, and clomipramine drugs in aqueous media. *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, 336, 176-182.

Poëtte, C., Gardiner, B., Dupont, S., Harman, I., Böhm, M., Finnigan, J., Hughes ; & Brunet, Y. (2017). The Impact of Landscape Fragmentation on Atmospheric Flow: A Wind-Tunnel Study. *Boundary-Layer Meteorology*, 163(3), 393-421.

Poidatz, J., Bressac, C., Bonnard, O., & Thiéry, D. (2017). Delayed sexual maturity in males of *Vespa velutina*. *Insect Science*.

Rocle, N., & Salles, D. (2017). "Pioneers but not guinea pigs": experimenting with climate change adaptation in French coastal areas. *Policy Sciences*, 1-17.

Rusch, A., Delbac, L. & Thiéry, D. 2017 Grape moth density in Bordeaux vineyards depends on local habitat management despite effects of landscape heterogeneity on their biological control. *Journal of Applied Ecology*. In press

Sáenz-Romero, C., Lamy, J. B., Ducousso, A., Musch, B., Ehrenmann, F., Delzon, S., ... & Lee, S. J. (2017). Adaptive and plastic responses of *Quercus petraea* populations to climate across Europe. *Global change biology*.

Stojnić, S., Suchocka, M., Benito-Garzón, M., Torres-Ruiz, J. M., Cochard, H., Bolte, A., ... & Ræbild, A. (2017). Variation in xylem vulnerability to embolism in European beech from geographically marginal populations. *Tree Physiology*, 1-13.

Toïgo, M., Barraquand, F., Barnagaud, J. Y., Piou, D., & Jactel, H. (2017). Geographical variation in climatic drivers of the pine processionary moth population dynamics. *Forest Ecology and Management*, 404, 141-155.

Truffaut, L., Chancerel, E., Ducousso, A., Dupouey, J. L., Badeau, V., Ehrenmann, F., & Kremer, A. (2017). Fine-scale species distribution changes in a mixed oak stand over two successive generations. *New Phytologist*, 215(1), 126-139.

Ursu, E., & Pereau, J. C. (2017). Estimation and identification of periodic autoregressive models with one exogenous variable. *Journal of the Korean Statistical Society*, 46(4), 629-640.

Valdés-Gómez, H., Roudet, J., Acevedo-Opazo, C., Verdugo-Vásquez, N., Araya-Alman, M., Lolas, M., ... & Fermaud, M. Classification of winegrape cultivars in Chile and France according to their susceptibility to *Botrytis cinerea* related to fruit maturity. *Australian Journal of Grape and Wine Research*.

Van leeuwen C. and Destrac A., 2017. Modified grape composition under climate change conditions requires adaptations in the vineyard. *OENO One*, 51, n°2, 147-154.

Wan, Q., Zheng, Z., Huang, K., Guichoux, E., & Petit, R. J. (2017). Genetic divergence within the monotypic tree genus *Platycarya* (*Juglandaceae*) and its implications for species' past dynamics in subtropical China. *Tree Genetics & Genomes*, 13(4), 73.

Yang, M., Défossez, P., Danjon, F., Dupont, S., & Fourcaud, T. (2017). Which root architectural elements contribute the best to anchorage of *Pinus* species? Insights from *in silico* experiments. *Plant and Soil*, 411(1-2), 275-291.

Yassine, M., Rifai, A., Doumyati, S., Trivella, A., Mazellier, P., Budzinski, H., & Al Iskandarani, M. (2017). Oxidation of danofloxacin by free chlorine—kinetic study, structural identification of by-products by LC–MS/MS and potential toxicity of by-products using *in silico* test. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(9), 7982-7993.

Prise de notes

.....



COTE

Contact

☰ Adrien Pourtier : manager-labexcote@u-bordeaux.fr

Information

cote.labex.u-bordeaux.fr

Ce document a été réalisé avec le soutien financier de l'Agence Nationale de la Recherche française (ANR) dans le cadre du programme Investissements d'avenir, au sein du Laboratoire d'excellence COTE (ANR-10-LABX-45)

Crédit photos couvertures : LabEx COTE / Frédéric Zahm / Philippe Paquis