

	Compte-rendu	
	intermédiaire T0+6	

Projet n° : 446043
Acronyme WETCHANGE
Programme CEP 09

A IDENTIFICATION	1
B DEMARRAGE DU PROJET	2
B.1 Moyens mis en place	2
B.2 Difficultés rencontrées ou attendues	5
B.3 Commentaires libres	6
C ANNEXES EVENTUELLES	6

Ce document est à remplir par le coordinateur en collaboration avec les partenaires du projet L'ensemble des partenaires doit avoir une copie de la version transmise à l'ANR.

Ce modèle doit être utilisé uniquement pour le compte-rendu du démarrage du projet, transmis à T0+6.

A IDENTIFICATION

Acronyme du projet	WETCHANGE
Titre du projet	Biodiversité et fonctions des zones humides en réponse aux étiages sévères induits par le changement global
Coordinateur du projet (société/organisme)	UMR CNRS 5023 « écologie des hydrosystèmes fluviaux »
Date de début du projet	1 ^{er} Janvier 2010
Date de fin du projet (conventions)	31 décembre 2012
Site web du projet, le cas échéant	En cours de construction

Rédacteur de ce rapport	
Civilité, prénom, nom	Madame Gudrun BORNETTE
Téléphone	04 72 43 12 94
Adresse électronique	gbornett@univ-lyon1.fr
Date de rédaction	23 juillet 2010

B DEMARRAGE DU PROJET

Si le projet a tenu une réunion de démarrage, cette partie peut être remplacée par le compte-rendu de cette réunion, en le complétant éventuellement de façon à ce qu'il contienne les informations demandées ci-dessous.

Le comité technique composé des représentants des partenaires scientifiques : EHF, ENSMSE – SITE – Cemagref-Qely et du personnel (post doctorants, doctorants, ingénieurs et techniciens) rattachés au projet s'est réuni Jeudi 14 janvier 2010 à l'UMR 5023. Le compte rendu de réunion est fourni en annexe.

B.1 MOYENS MIS EN PLACE

Indiquer en une page maximum les moyens humains, organisationnels et matériels mis en place pour assurer le fonctionnement du projet

Les moyens humains mis en place sont conformes aux propositions faites lors du montage du projet :

- Partenaire 1 / LEHF : mise en place de deux doctorants , de deux Masters M1 et de 3 stagiaires (un doctorant sur budget ANR M De Wilde – un doctorant sur budget Région Rhône- A Dehending – un doctorant supplémentaire sur budget CNRS arrive sur le projet en septembre 2010. En septembre arrivent également deux nouveaux M2 recherche sur le projet.

Partenaire 2 ENMSE –SITE : 1post doctorant. (S.Gaur) Mise en place sur 18 mois répartis en deux périodes. Première période achevée.

Partenaire 3 Cemagref : un post doctorant arrive en septembre

Les moyens organisationnels :

G. Bornette du LEHF UMR 5023 assure l'animation du projet en s'appuyant sur un comité de pilotage (composés des représentants des partenaires scientifiques LEHF UMR 5023 – ENSMSE-SITE – Cemagref Qely) qui se réunit deux fois par an. Le GRAIE, en charge de l'animation de la Zone Atelier Bassin du Rhône (ZABR) apporte son soutien au volet animation du projet.

Des comités techniques (réunion biannuelle) sont mis en place pour chaque Work Package :

- WP 1 : Scénario – hydro-climatique de la vallée alluviale (ENSMSE – LEHF)
- WP 2 : Réponse des communautés à l'exondation (LEHF – Cemagref)
- WP 3 : Typologie des réponses et construction de l'outil (ENMSE – LEHF – Cemagref)

Un Comité de pilotage élargi (réunion annuelle) est en voie de constitution et associe les scientifiques du projet, les représentants du CS CEP et les acteurs du territoire (Représentants de VMCS, du CS CEPT, de l'Agence de l'Eau Rm&C, de la Région Rhône-Alpes, du Syndicat de la basse vallée de l'Ain, du CREN.

Une première version de l'accord de consortium a été rédigée par le CNRS. Cette proposition est en cours de relecture par les partenaires, et devrait être validée courant septembre 2010.

Les moyens organisationnels

- Recensement des données et études existantes :
 - Etudes hydrologiques et hydrologiques : recensement en cours
 - Recensement des données biologiques dont dispose le LEHF sur les sites (caractéristiques de l'habitat, espèces dominantes, substrats, données physicochimiques du substrat, données physicochimique de l'eau de surface, température : recensement achevé, mise en forme de la base de données sous arc gis en cours de finalisation

- Modélisation hydrodynamique (WP 1 module 2)

Un modèle monocouche (2D) de la zone saturée a été développé en 2004-2006 par le Burgéap pour le Conseil Général de l'Ain sur l'intégralité de la nappe alluviale de la Basse plaine de l'Ain. Ce modèle est proposé sous Visual Modflow (développé par l'USGS). Le BRGM a retranscrit en 2008 les données existantes dans le logiciel MARTHE en apportant quelques améliorations, notamment au niveau du calage du modèle qui utilise des chroniques de mesure plus longues des principaux paramètres (niveau piézométrique, débit des rivières, volumes prélevés) (sur huit ans, de 2000 à 2007). Ces deux modèles sont des modèles maillés utilisant la méthode des différences finies.

La première tâche du projet effectué en 2010 a consisté à intégrer les données existantes provenant des deux modèles dans le logiciel Visual Modflow 3D-Builder. L'utilisation de ce logiciel permettra de prendre en compte plusieurs fonctionnalités qui permettent d'affiner le modèle conceptuel, en particulier :

- Création de modèles locaux centrés autour des lômes imbriqués dans le modèle global
- simulation des hauteurs d'eau dans les lômes en prenant en compte les phénomènes d'assèchement et de remise en eau (simulation désaturation / saturation en eau des cellules avec l'outil Modflow Surfact)

- Travail avec CERFACS sur le contenu de la convention CERFACS Armines sur la mise à disposition des scénarii climatiques ARPEGE Météo France

Degré d'avancement des différents workpackages :

WP	responsables	Degré d'avancement prévu à t+6	Degré effectif d'avancement	commentaires
1.1. <i>scénario hydroclimatique</i>	ENMSE-Site et CERFACS	50%	50%	En cours de réalisation
1.2. <i>Modélisation du système alluvial nappe-rivière</i>	ENSMSE-SITE	50%	50%	Instrumentation mise en place, modèle de nappe en cours Installation de deux nouveaux piézomètres dans deux lômes afin de compléter le dispositif actuel de mesure des niveaux d'eau dans la nappe alluviale Campagne de mesure piézométrique basses eaux (Juillet-Septembre 2010)
1.3. <i>cinétique du dessèchement du substrat et dynamique de l'eau et des nutriments</i>	EHF	0	0	Mise en place des sondes de hauteurs d'eau et prélèvement de sédiments pour analyses prévue en septembre. Suivi des mesures d'humidité prévue de manière manuelle, suivis physico-chimiques en cours.
2.1. <i>réponse des communautés in situ</i>	EHF & CEMAGREF-QELY	30%	30%	Relevés diachroniques de végétation dans des zones humides sélectionnées pour le régime d'assec contrasté réalisé sur 8 zones humides. Prélèvements en vue d'identifier les traits de réponses à l'assec et mesure de traits réalisée sur 13 espèces. L'étude de la communauté des invertébrés interstitiels a débuté au printemps par un échantillonnage de la faune benthique et

				hyporhéique (-20, - 50 et -100 cm de profondeur), ainsi qu'un relevé des données physicochimiques (Température, conductivité, pH, O ₂ dissout, Nitrate, Sulfate, Silice). Ces données biologiques et physicochimiques ont été collectées en 7 points des îlons de Jons (cf. Le Méant, La Chaume, Les Iles-Nouvelles, Le Platéron et le Grand Gravier), possédant chacun un jeu de données historiques (prélèvement de 1987).
2. étude expérimentale : hiérarchisation des facteurs susceptibles de moduler la réponse à l'étiage	EHF	0	30%	Première série d'expérimentation en laboratoire réalisée sur 10 espèces végétales
3.1. Analyse des relations entre les résultats obtenus aux différentes échelles	EHF, ENMSE-SITE, CEMAGREF	0	0	
3.2. Elaboration d'un outil d'analyse intégré de la réponse des écosystèmes		0	0	
3.3. Elaboration d'une base de connaissance		0	0	

Réunions du consortium (si applicable)

Indiquer les dates lieux, thèmes abordés, partenaires et correspondants de l'ANR éventuellement présents.

Date	Lieu	Partenaires présents	Thème de la réunion
14 janvier 2010	Villeurbanne - UMR 5023	G. Bornette, LEHF - F. Piola, LEHF - S Pujalon, LEHF - P. Marmonier, LEHF - A Dehedin, LEHF - M. De Wilde, LEHF - MJ Dole Olivier, LEHF - F Hervant, LEHF - B. Montuelle, Cemagref - D Graillot, ENMSE - D Mimoun, ENMSE	Réunion de lancement
15 février 2010	Villeurbanne - UMR CNRS 5023	F. Piola, LEHF - S Pujalon, LEHF - P. Marmonier, LEHF - A Dehedin, LEHF - M. De Wilde, LEHF - G. Bornette, LEHF - B. Montuelle, Cemagref - C. Piscart, LEHF	Réunion WP2 du programme : Réponses des communautés aux exondations - organisation de la collecte des données (chimie de l'Ain, température des îlons)
2 mars 2010	Blyes - Syndicat de la basse vallée de l'Ain	D. Graillot, EMSE - D Mimoun, EMSE - S Gaur, EMSE - C Thicoipe, SBVA	Réunion WP1 du programme : Scénario hydroclimatique - Inventaire des études hydrologiques et hydrogéologiques réalisés sur la BVA
19 mars 2010	Basse vallée de l'Ain	G. Bornette, LEHF - F. Piola, LEHF - S Pujalon, LEHF - P. Marmonier, LEHF - A Dehedin, LEHF - M. De Wilde, LEHF - MJ Dole Olivier, LEHF - F Hervant, LEHF - B. Montuelle, Cemagref - D Graillot, ENMSE	<ul style="list-style-type: none"> Visite des îlons de l'Ain : La visite de terrain a permis d'identifier les sites d'études pertinents au vu des différentes problématiques du

Date	Lieu	Partenaires présents	Thème de la réunion
		- D Mimoun, ENMSED. Graillot, EMSE, D. Mimoun, EMSE - C Piscart, LEHF - Célia Rodriguez, Université Lyon 2 - Jean-Paul Laurent, INPG - Félix Vallier, LEHF - Anne Clémens, ZABR - S Gaur, EMS	projet
16 juin 2010	Ecole des Mines Paris Tech	D. Mimoun, EMSE - C Pagé, CERFACS	Réunion WP 1 du programme Scénario hydroclimatique - modules 1, 2 et 3 : Analyse des 2 scénarios pertinents : Scénario désagrégé pour le temps présent observé (1990- 2005):(pour caler les modèles hydrologiques, et valider le modèle hydrogéologique sur le temps présent) 4 Scénarios prédictifs (2010 -2070) avec 67 points sélectionnés Inventaire des variables à disposer
22 Juillet 2010	Villeurbanne - UMR CNRS 5023	LEHF : A. Dehedin, G. Bornette, P. Marmonier, M. De Wilde	Sélection et validation des sites à instrumenter

Autres moyens nécessaires au projet (si applicable)

Indiquer le résultat des demandes d'autorisations administratives ou de moyens techniques ou expérimentaux éventuellement nécessaires au projet.

Un budget complémentaire a été alloué par la ZABR sur budget CNRS Inee 2010 pour :

- compléter les mesures de hauteurs d'eau : Enregistreur de pression en continu avec correction barométrique et conductivité
- caler les mesures de hauteurs d'eau avec les données météo locales : Sonde de température et d'humidité et data logger
- faire des mesures locales de teneur en eau et température en fonction de la profondeur : 3 sondes complémentaires pour station TDR avec mesure de teneur en eau et température en fonction de la profondeur

B.2 DIFFICULTES RENCONTREES OU ATTENDUES

Éventuellement, indiquer les difficultés rencontrées ou attendues (recrutement, disponibilité de moyens techniques ou d'équipements, disponibilité de l'aide ANR, etc.).

- Choix des sondes : Le choix des sondes nous a conduit à faire appel aux compétences du LTHE de Grenoble, afin de déterminer le matériel le plus fiable et le mieux adapté aux situations des zones humides.
- Choix des sites (en fonction des paramètres importants pour chaque champ disciplinaire) : le choix des sites s'est révélé relativement ardu du fait des contraintes liées à chaque matériel biologique, et de la grande hétérogénéité fonctionnelle des habitats. Il est cependant en voie de finalisation.
- Choix du modèle hydrologique : le système est fortement influencé par les aménagements hydroélectriques de Vouglans en amont de la basse vallée de l'Ain.. Il s'agit de reconstituer d'une part les chroniques de débits pour chaque sous-bassin versant de l'Ain et d'autre part d'estimer les flux d'eau souterrain. Plusieurs modèles peuvent être utilisés (ArcSwat, GR4J, HEC-HMS). Une rencontre avec EDF est prévue, afin de sélectionner le modèle le plus pertinent.
-

Pour permettre la réalisation de cette mission, un budget de 10 312 € a été alloué par les partenaires scientifiques du projet pour permettre à Anne CLEMENS, Directrice de la ZABR, chargée de mission au GRAIE d'assurer les missions suivantes :

- Assistance à la coordination du projet (tenue de l'agenda du projet, organisation et préparation des réunions de coordination annuelles, rédaction des comptes rendus),
- Mise en place un site web collaboratif afin de faciliter la coordination et la diffusion d'information entre les partenaires du projet,
- Réalisation et diffusion de la plaquette de présentation du projet
- contribution à l'organisation de la journée de restitution (aide à la construction du programme, contact intervenant

B.3 COMMENTAIRES LIBRES

Commentaire du coordinateur

Le programme a démarré sans encombre et ne rencontre pas de difficulté particulière. Les différents partenaires sont très impliqués et dynamiques. Le cahier des charges et le calendrier sont tenus.

Commentaire des autres partenaires

Question(s) posée(s) à l'ANR

Il est envisagé, de rediriger une partie du budget d'équipement initialement prévu pour acheter un photosynthétimètre de précision, au vu du trop grand niveau de technicité requis pour garantir le bon fonctionnement de l'appareil et pour le calibrage, vers un outil de caractérisation des sucres des plantes au cours de la phase d'assec (spectrophotomètre infra rouge portable). Une réflexion est en cours et des contacts sont pris pour avancer sur ce dossier.

C ANNEXES EVENTUELLES