

EDITO

L'eau, c'est la vie !

Comment penser que l'eau est un bien précieux quand il suffit de tourner un robinet pour qu'elle coule ?... Et pourtant le constat actuel n'est pas des plus rassurants.

De 1940 à 1990, la consommation d'eau dans le monde a quadruplé. D'ici 20 ans, la demande mondiale en eau pourrait augmenter de 650 % pour une population mondiale estimée à 8 milliards d'habitants.

Aujourd'hui,

- > 9 pays se partagent 60 % des réserves mondiales d'eau,
- > 1,5 milliard d'habitants n'ont pas accès à l'eau potable,
- > 2 milliards sont privés d'installations sanitaires,
- > 4 millions de personnes meurent chaque année de maladies liées au manque d'eau,
- > 6 000 enfants meurent chaque jour dans le monde pour avoir consommé une eau non potable...

L'eau n'est pas une ressource inépuisable.

Le deuxième problème majeur est qu'avoir accès à un point d'eau ne signifie pas forcément avoir accès à l'eau potable. Ainsi, le problème de manque d'accès à une eau de qualité ne se pose pas seulement dans les pays marqués par la sécheresse, il se pose également dans des pays où il pleut beaucoup. (Source : Eau de Paris)

Une prise de conscience réelle du problème et la mise en place de mesures pour préserver la ressource en eau sont donc indispensables pour offrir aux générations futures la possibilité de profiter de ce bien naturel.

De nombreuses initiatives locales jusque-là menées indépendamment et une véritable volonté des pouvoirs publics permettent aujourd'hui de réunir les forces vives dans l'objectif de la création d'un pôle d'excellence sur la thématique de l'eau.



Des compétences

Le développement durable est un concept en vogue. Mais bien plus qu'une tendance, cette façon de penser et d'agir doit se traduire à tous les niveaux pour que ses effets soient réels. Dans cet objectif, de nombreux acteurs locaux ont approuvé la démarche d'Orléans Val de Loire Technopole – mandaté par la mairie d'Orléans et l'agglomération – pour créer un pôle de compétence autour du thème de l'eau et des milieux associés.



Un pôle de compétence, qu'est-ce que c'est ?

C'est un regroupement sur un territoire donné de compétences scientifiques et universitaires associées à des structures de transfert ou de type technopolitain favorisant le développement et le transfert de technologies nouvelles vers le tissu industriel national concerné.

Orléans Val de Loire Technopole a débuté l'étude de faisabilité de ce pôle autour du thème de l'eau et des milieux associés, en consultant tous les acteurs susceptibles d'être intéressés par la thématique. Ainsi le 16 février 2007, l'Etat, les collectivités territoriales, la Chambre de Commerce et d'Industrie du Loiret et les principaux acteurs du Cluster RESONAT, réunis à l'invitation de la Mairie d'Orléans, ont validé l'intérêt de la démarche et ont préconisé la poursuite des travaux.

Parallèlement, au cours des contacts et des réunions organisés, il a été possible de mesurer l'importance de l'engagement des acteurs du monde de la recherche, de l'enseignement et de l'entreprise. D'ores et déjà, le pôle peut compter sur les institutions et entreprises suivantes :

- BRGM
- INRA
- Universités Orléans – Tours
- CNRS
- CEMAGREF
- IRD
- IFEN
- DRIRE
- DRRT
- Arbocentre
- ADEME
- DIREN
- DRAF
- Agence de l'Eau Loire Bretagne
- EPL
- ANTEA
- Géo-hyd
- CFG services
- DIOR – LVMH recherche
- IRIS
- CASPEO

Ce pôle de compétence sur l'eau et les milieux associés, devrait permettre de renforcer l'attractivité de notre territoire en mettant en valeur les compétences présentes et en créant de la richesse économique. L'émergence de ce pôle passerait par l'identification de projets expérimentaux qui seraient ensuite valorisés sur les marchés des produits et services nationaux et internationaux. L'approche proposée est donc globale et va de la recherche à l'expérimentation et jusqu'à la valorisation économique.

A ce jour, **14 pistes de projets expérimentaux** ont été identifiées (lire ci-après).

L'objectif est de réaliser l'ingénierie de ces projets avant l'été 2007 de façon à permettre une sélection des 3 à 5 premiers projets pouvant être lancés fin 2007 – début 2008. • S.B. et E.D.B.

1 Calcul parallèle pour traitement innovant des Modèles Numériques de Terrain (MNT)

Développement des outils et méthodes pour application des techniques de parallélisation à la visualisation et aux traitements des modèles numériques de terrain.

Enjeux :

- Application pour calcul des paramètres hydrologiques à l'échelle d'un cours d'eau (équivalent de 40 départements).
- Prévention des crues et sensibilisation au risque d'inondation.
- Analyse du risque d'inondation, de la pression polluante, SAGE...
- Visualisation et calcul sur très grandes bases de données à bas coût.
- Outils pour les gestionnaires des cours d'eau et pour la sensibilisation des décideurs et grand public.

- Capacité de calcul à l'échelle d'un cours d'eau (première mondiale).
- Compétitivité fortement accrue pour réponse à appel d'offre en France et à l'International.

2 Chauffage par Energies Nouvelles Mixtes pour activité industrielle et de laboratoire

Développement d'une source de chauffage d'un bâtiment industriel ou de laboratoire sur l'agglomération orléanaise, à l'aide d'un doublet géothermique et/ou d'une chaudière bois.

Enjeux :

- Economie d'énergie / Gestion durable des ressources dont les ressources en eau.
- Outils et méthodes pour la conception/mise en œuvre/maintenance d'un doublet très basse

énergie – efficacité énergétique en fonction bâtiment/énergie nouvelle/usages.

3 Gestion de l'Energie et de l'Eau à Orléans La Source

Etude de la gestion de l'eau et du bilan énergétique à l'échelle du quartier de la Source – analyse de l'impact potentiel du recours à la géothermie.

Enjeux :

- Economie d'énergie / Gestion durable des ressources dont les ressources en eau / Urbanisme
- Outils et méthodes pour la conception/mise en œuvre/maintenance – efficacité énergétique en fonction de l'urbanisme, des énergies et des usages.

4 Sources d'énergie alternative pour l'industrie : Impact environnemental et Géothermie

Etude de faisabilité et mise en œuvre d'une unité de ressource énergétique alternative par eau chaude (géothermie basse énergie) pour industrie grosse consommatrice d'énergie.

Enjeux :

- Economie d'énergie / Gestion durable des ressources dont les ressources en eau / Réduction des gaz à effet de serre.
- Unité de production énergétique utilisant les ressources géothermiques du bassin pour process industriels.



au service de l'eau

5 Acquisition, Fusion et Traitements statistiques de données environnementales à large échelle

Développement des outils de collecte et de traitement des données environnementales à une large échelle – Interopérabilité des bases de données et intégration des nouveaux moyens d'échanges de données.

Action pilote pour valider la faisabilité sur le bassin de la Loire.

Enjeux :

- Compréhension des mécanismes environnementaux.
- Outils d'aide à la décision.
- Fusion de données multi-sources.
- Services pour application des méthodes et Outils sur d'autres territoires.

- Interférence avec les unités de filtration d'eau potable installées.

7 Gestion des interfaces eau/vivant et usages

Etude des comportements dans la gestion de la durabilité des ressources en eau.

Enjeux :

- Economie / Gestion durable des ressources dont les ressources en eau / Biodiversité.
- Outils et méthodes pour la conception/mise en œuvre/maintenance – efficacité énergétique en fonction de l'urbanisme, des énergies et des usages.

8 Aspect visuel des eaux de surface (Canaux, Rivières)

Compréhension des paramètres et mécanismes entrant dans la qualité visuelle des eaux de surface.

Enjeux :

- Gestion durable des ressources dont les ressources en eau / impact des activités humaines - agricoles.
- Caractérisation de la biomasse en suspension – outils de traitements.

9 Bateau Zéro Rejet pour le tourisme fluvial

Conception-Réalisation d'un bateau pour le trekking touristique (location) et le transport de passagers sur la Loire et ses canaux. Bloc Moteur-Propulsion avec batteries nouvelle génération, recharge sur le réseau électrique, par énergie solaire et/ou par pile à combustible.

Enjeux :

- Transport fluvial et tourisme propre sur la Loire et ses canaux.
- Batteries nouvelles génération - Energies renouvelables (solaire – PAC).

10 Récupération des eaux de pluie

Mise en œuvre de système de récupération des eaux de pluie pour usages industriels ou tertiaires.

Enjeux :

- Gestion durable des ressources dont les ressources en eau.
- Réduction des coûts de fonction-

nement – Traitement – Stockage – réglementation.



11 Unité de production mixte bio-énergie – bioremédiation

Taillis à courte rotation de peupliers (ou autres espèces à définir) avec système d'irrigation d'eaux usées.

Dispositif en vraie grandeur permettant de sélectionner et de comparer diverses variétés selon des objectifs couplant la production de biomasse et la dégradation/assimilation de contaminants.

Enjeux :

- Répondre aux besoins énergétiques par la biomasse tout en permettant le recyclage d'eaux usées.
- Gestion durable des ressources dont les ressources en eau.
- Sélectionner les variétés les mieux adaptées, identifier les gènes impliqués dans la formation du bois et l'assimilation de l'eau et des polluants.
- Alléger les charges de traitement des eaux usées par un revenu sur la production de biomasse.

12 Conservation des paysages de bord de Loire : régénération naturelle du Peuplier Noir

Dynamique sédimentaire et diversité génétique du Peuplier Noir (espèce naturelle autochtone) vis-à-vis de la formation et de la résistance à la sécheresse.

Conséquences d'un changement hydrologique de la Loire sous l'ef-

fet d'impacts anthropiques ou du changement climatique.

Enjeux :

- Maintien de la biodiversité et des paysages pour le tourisme.
- Méthodologie pour l'entretien des berges combinant écologie et économie de moyens.

13 Système intégré pour le suivi de l'eau (qualité et quantité) dans le sol et le proche sous-sol en contexte agricole

Quantification des transferts d'eau et d'azote vers les nappes (nitrates) et vers l'atmosphère (N₂O).

Enjeux :

- Promouvoir les fonctions environnementales positives de l'agriculture (épuration de l'eau et de l'air).
- Capteurs géophysiques, cartographie, modélisation et systèmes d'aide à la décision pour la gestion raisonnée des cultures.

14 Principes actifs issus de la biomasse des zones humides régionales

Collecte et d'identification de principes actifs issus de la biomasse et des eaux des zones humides du territoire (différentes sources d'eaux, micro-algues et plantes aquatiques).

Enjeux :

- Promotion du patrimoine écologique régional.
- Cosmétique / Santé / Hygiène – nouveau principes actifs et produits associés.



6 Prévention de la qualité des eaux potables : matières en suspension

Analyse et mesure de la dynamique des matières en suspension dans les eaux souterraines du val d'Orléans et Gatinais – Caractérisation physico-chimique et biologiques. Application à la mesure de présence de la Géosmine sur l'agglomération et le Loiret

Compréhension des origines et mécanismes d'apparition et de traitement du phénomène.

Enjeux :

- Compréhension des mécanismes environnementaux.
- Outils d'aide à la décision.
- Sécurité alimentaire et hygiène.

Val de France Angels, labellisé par le ministère des PME

L'association Val de France Angels, résultat de l'opération menée par Orléans Val de Loire Technopole en partenariat avec la CCI du Loiret et membre de France Angels, a été labellisée par le ministère des PME. Val de France Angels compte une dizaine de membres investisseurs actifs et a réuni plus d'une centaine de personnes au cours de 3 réunions d'informations dans le Loiret, le Cher et la Touraine. Les Business Angels représentent la source principale du finance-

ment de la création des entreprises de croissance. Aussi, le gouvernement encourage le développement du nombre de Business Angels en soutenant financièrement les réseaux, organisations juridiquement formalisées permettant aux Business Angels de partager compétences et expertises, d'étudier à plusieurs les projets reçus, de financer à plusieurs des projets plus ambitieux et enfin, de répartir leurs investissements sur un plus grand nombre de projets.

> CONTACT : contact.vdfangels@laposte.net

Recherche publique et privée... Suivez le guide !



Ce ne sont pas moins de 48 laboratoires de recherche publique soit 137 unités de recherche dépendant de l'Université d'Orléans, du BRGM, du CNRS, de l'INRA, du CEMAGREF, du CHRO et de l'IRD et 54 entreprises innovantes qui sont répertoriés dans le Guide de l'Innovation et de la Recherche que publie, pour la 3^{ème} fois, Orléans Val de Loire Technopole.

Ce guide se veut un outil pratique pour faciliter les collaborations entre recherche et entreprises et favoriser les transferts de technologies.

Dans cet objectif, différents index sont à la disposition des lecteurs : sommaire par laboratoire, par domaine de compétence, par mots clés (plus de 700 mots clés référencés), par nom du responsable (plus de 200 contacts).

> CONTACT : Estelle Dufour-Benni • Tél. : 02 38 69 80 93
> E. MAIL : e.dufour@orleans-valdeloire.com

Au menu de Polytech'Orléans

Polytech'Orléans propose une année de Spécialisation en Gestion Environnementale des Sols.

Accessible aux ingénieurs, universitaires de niveau bac +5, candidats au titre de la formation continue.

Cette formation d'un an traite des thématiques :

- Sciences (sols, eau, déchets),
- Ingénierie de l'environnement,
- Management,
- Droit, législation, économie de l'environnement,
- Projets (étude de cas) / stages.

Calendrier :

- Dossier d'inscription à retirer, avant le 1^{er} juin 2007 au secrétariat de l'année de spécialisation en « Génie de l'Environnement ».
- Date limite de dépôt des dossiers : 15 juin 2007
- Concours : fin juin à mi-juillet

Coûts :

- Droits d'inscription universitaires



AGENDA TECHNOPOLITAIN

- > **Village des créateurs d'entreprise**
Le 9 juin 2007, Place du Matroi à Orléans
- > **Concours pédagogique Spécial Étudiants**
Remise des business plans au plus tard le 30 juin 2007.
Contact : Anne Villieu • Tél. 02 38 69 80 56
E-mail : anne.villieu@tech-orleans.fr
- > **Salon de la création et reprise d'entreprise**
Le 9 octobre 2007, au Centre de conférences d'Orléans
- > **Cosm'Innov**
congrès international sur la recherche en cosmétique : les 11 et 12 octobre 2007 à Orléans sur le thème : « Les stress environnementaux et la recherche en cosmétique ».
• Renseignements : www.cosminnov.fr

Création d'entreprises technopolitaines

- > **ProEthic Agency** : Société spécialisée dans le développement et la commercialisation de sites de devisage. Premier site développé : www.proethicsecurite.com spécialisé dans l'émission de devis en sécurité électronique pour les entreprises.

CONTACT : Pierre Vacher
EMAIL : pv@proethicsecurite.com

- > **Studio MANZANO** : Conception et distribution aux magasins spécialisés de produits au design contemporain haut de gamme pour la décoration de la maison.

CONTACT : Johann Aumaitre et Jérôme Lope
• Tél. : 02 38 86 68 95 • www.studiomanzano.fr
EMAIL : design@studiomanzano.fr

- > **SHOWAROUND** : Agence multimédia spécialisée dans la réalisation et la diffusion de visites virtuelles interactives dernière génération : ces images panoramiques à 360° permettent de visiter les lieux à distance en haute définition et plein écran (domaines d'application : tourisme, habitat, promotion d'un territoire ou d'une entreprise.)

CONTACT : Rémi Fauconnier • Tél. : 0870 27 50 48
EMAIL : remi.fauconnier@showaround.fr
• www.showaround.fr



www.orleans-valdeloire-business.com

ORLÉANS VAL DE LOIRE TECHNOPOLE
Centre d'Innovation - 16 rue Léonard de Vinci - 45074 Orléans cedex 2 - France
Tél. 33 (0)2 38 69 80 98 - Fax. 33 (0)2 38 69 80 42

A vos côtés pour innover