

## EDITO



J'ai le plaisir de vous proposer notre huitième édition de COM'ENTE avec l'annonce de la confirmation de notre certification ISO (9001 et 14001) à l'issue d'un audit très positif, qui reconnaît pleinement la qualité du travail fourni par tous les agents de l'ENTE au profit de nos bénéficiaires, dont vous faites peut-être partie.


A cet égard nous vous proposons un zoom sur les formations de reconversion et l'équipe qui les a conçues et réalisées pour vous.

Vous trouverez également une sélection de la dernière « saison » des projets de fin d'études ; nous avons notamment sélectionnés ceux réalisés en lien avec le territoire, innovants et débouchant sur des applications concrètes.

L'utilité sociétale est aussi au cœur de l'initiative prise avec la DREAL PACA de rassembler localement les acteurs de la « ville durable » le 13 octobre prochain.

Ce numéro vous apporte également un éclairage et un lien sur la conférence consacrée à l'économie de l'environnement, de très grande qualité, que nous a proposée Jacques Weber.

Enfin, nous partageons avec vous ce que nous avons appris, avec le CVRH d'Aix en Provence, concernant le coût de la e-formation et l'opportunité de déployer ou pas la formation à distance.

Bonne lecture à tous.. 

La directrice de l'établissement d'Aix en Provence,  
Anne-France DIDIER

## Coté formation

### Repères

**13 octobre 2011**

**«La ville en transition durable et en projets»**

Rencontre de l'ENTE en partenariat avec la DREAL Paca (voir p 5)

[S'inscrire en ligne](#)

**29 et 30 novembre 2011**

**Journées de la e-formation à l'ENTE d'Aix**

Actualités professionnelles et innovations avec, cette année, un éclairage particulier sur le tutorat

[En savoir plus](#)

### Les formations de reconversion : un défi relevé avec succès

Le ministère s'est lancé dans un vaste mouvement de réorganisation. Avec de nouveaux services et de nouvelles missions dans le sillage du Grenelle de l'environnement. Certains métiers sont impactés par ces changements.

Afin d'accompagner les agents dans leur reconversion professionnelle, le service du personnel et de l'évolution des services (SPES) a fait appel à l'ENTE pour assurer la maîtrise d'oeuvre générale d'un programme de formation. L'ENTE a bâti 6 modules, de 3 à 9 semaines selon le thème, qui ont été proposés aux services à la fin de l'année 2010. Tout le programme était en place en janvier 2011.

Comme le souligne Philippe Horin, directeur des études et de la recherche, «la collaboration avec le CVRH a été bénéfique dans les deux sens par l'échange des bonnes pratiques et la mutualisation.» Le savoir faire des 2 équipes n'a pas été de trop pour répondre aux attentes d'un public très hétérogène (du grade C à A+) et parfois déstabilisé par des situations de changement.

A l'issue de la première session (janvier à juin), le bilan est positif : un taux de satisfaction proche de 100 %.

En savoir plus :

[http://www-ente.application.i2/rubrique.php3?id\\_rubrique=144](http://www-ente.application.i2/rubrique.php3?id_rubrique=144)

## Brèves

Parution au JO du **titre de «chargé(e) de projet en aménagement durable des territoires»** inscrit au registre national des qualifications professionnelles. A l'issue de leur formation, les techniciens supérieurs de la promotion 2012 obtiendront ce titre qui remplace celui de technicien supérieur de l'équipement et de l'aménagement des territoires.

<http://www.ente.equipement.gouv.fr/parution-au-jo-du-10-aout-2011-du-a353.html>

### Votre score au TODD ?

A l'instar du TOEFL (Test of English as a Foreign Language), l'ENTE élabore un TODD : Test Objectif Développement Durable. Ce test en ligne permettra une auto-évaluation du niveau de l'apprenant dans les matières du développement durable. Sortie prévue en 2012

## Rencontre avec l'équipe en charge des formations de reconversion

### La synergie ENTE / CVRH au service de la reconversion

*L'équipe constituée pour monter les formations de reconversion fédère les énergies de l'ENTE et celles du Centre de valorisation des ressources humaines d'Aix (CVRH Méditerranée). Elle associe les compétences de l'une en formation initiale et de l'autre en formation continue.*

Dès la commande passée par l'administration centrale du ministère (début 2010), les deux directions ont élaboré un projet de formation et proposé de gérer la totalité des modules sur le plan pédagogique et logistique. Elles ont acté le principe d'un binôme (ENTE et CVRH) pour chaque thème afin d'assurer la cohérence d'ensemble.

- Romain Faucher (ENTE) et Cedric Decultot (CVRH) ont conçu le module «De la donnée à l'analyse territoriale»
- Caroline Donnadiou (CVRH) et Bruno Morque (ENTE) sont responsables du «Bâtiment durable»
- Serge Normand (ENTE), Hélène Bret-Pocher et Caroline Donnadiou (CVRH) orchestrent le module «Biodiversité et gestion de l'eau»
- Sur le thème «Risques», Michel Bacou (ENTE) associé à Caroline Donnadiou (CVRH) a élaboré une formation spécifique.
- Enfin, «Urbanisme et ville durable» est le résultat d'une collaboration de Laurence Hadji-Haronian (ENTE) et Christian Cabrier (CVRH).

Philippe Horin, directeur des études de l'ENTE d'Aix et Jean-Paul Marx, responsable du département Emplois-Compétences-Formation du CVRH avaient en charge les aspects pédagogiques.

Bruno Morque, a été nommé coordonnateur des modules et des sessions proposés à Aix-en-Provence. «Ce partenariat constitue une première», souligne-t-il. «Il a permis d'optimiser les modules existants au catalogue du CVRH et de les compléter par de nouveaux contenus. Cette opération a surtout permis de réduire les coûts de formation et de développer une nouvelle offre sur les thèmes du risque, de la biodiversité et de l'analyse territoriale. Il a très bien fonctionné sur le campus d'Aix mais également avec l'établissement de Valenciennes. »

Enfin, il ne faut pas oublier la contribution des assistantes, Odile Lausent, Marina Moyano et Chantal Molinas, qui assurent les inscriptions, l'accueil, l'hébergement des stagiaires, la gestion des intervenants. Une logistique importante qui a mobilisé également en amont le service des moyens généraux de l'école et, en aval, le service évaluation.

*L'équipe : (au premier rang et de gauche à droite) Claude-Hélène Pochet, Bruno Morque, Caroline Donnadiou, Philippe Horin (debout) Michel Bacou, Anne-France Didier, Jean-Marc Acremann, Christian Cabrier, Serge Normand, Jean-Paul Marx*

[Programme des formations de reconversion](#)

[Site du CVRH d'Aix](http://intra.cifp-aix-en-provence.i2/)



## Point de vue d'un enseignant chef de projet Reconversion

### Modules *Ville durable et Ecoquartiers* «Donner du sens et satisfaire chacun»



Laurence Hadji-Haronian

Je suis partie d'une évidence de fait : le public de stagiaires est très diversifié, tant en grades qu'en « métiers nouveaux » à exercer au sein du ministère.

N'étant pas dans une configuration de formation prise de poste ciblée sur une posture, les défis étaient d'offrir un contenu généraliste, mais non moins exploitable, et de satisfaire globalement le groupe tout en répondant aux attentes et besoins spécifiques de chacun !

Aménagements à différentes échelles (quartier, village, ville fortement urbanisée...), actions en faveur de la biodiversité, mesures qui contribuent à rendre une ville accessible à tous, sont autant d'exemples qui ont été choisis pour illustrer le « Plan ville durable », la reconquête des centres anciens, la nature en ville...

De plus, les visites de réalisations existantes (Entraigues sur la Sorgue) et de projets d'aménagement en cours (Euroméditerranée), ont concrétisé les apports théoriques et permis la rencontre d'acteurs impliqués (agents du ministère, élus, architectes, bureaux d'études).



Le quartier d'Euroméditerranée

Grâce à cette approche pragmatique, nous avons réussi ensemble à mieux situer le rôle de l'Etat et de l'agent MEDDTL concerné par les écoquartiers : conseil, promoteur du développement-durable, porteur des politiques publiques et stratège par sa connaissance des territoires. Ceux des stagiaires qui auront un rôle de conseil auprès des collectivités seront dès lors mieux armés dans l'accompagnement qui tend à « changer le visage des villes ».

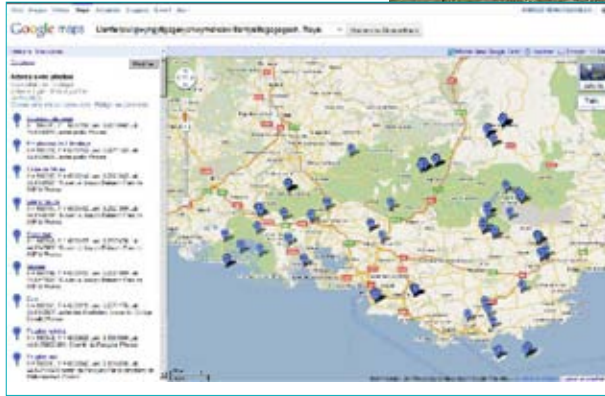
*L'urbanisme et la ville durable sont abordés sous la forme de trois modules d'une semaine chacun. Celui traitant de l'Urbanisme a été conçu par Christian Cabrier (CVRH) ; les deux suivants, (Ville durable et Ecoquartiers) par Laurence Hadji-Haronian*



Entraigues sur la Sorgues

### SIG arbres remarquables : des cartes interactives en ligne

Ce projet de fin d'études mené par Jean-Pierre Cassou, Arnaud Clovis et Fouad Doukkani répondait à une commande de la DREAL Paca. Ces trois stagiaires ont réalisé une maquette opérationnelle d'une base de données géolocalisées avec la possibilité de l'afficher sur OpenStreet Map et Google Map. Ils ont démontré qu'on peut mettre à jour cette base de données avec des fiches descriptives des arbres signalés, accompagnées de photos 2D et 3D. Ils ont bénéficié pour leur travail de l'appui technique de Gaël Musquet, chargé d'études du CETE Méditerranée.



Le platane géant de Lamanon (13)

Ces deux projets sont innovants à un double titre :

- ils utilisent les outils logiciels du monde libre ;
- ils associent des communautés, pour obtenir des données gratuites et mise à jour rapidement.

### Elaboration d'une maquette GTFS bus sur la communauté du pays d'Aix

La spécification générale Flux de transit (GTFS) définit un format commun pour les horaires des transports publics associés à de l'information géographique. Cette méthodologie est à la base du projet mené par une équipe de cinq stagiaires (\*) pour la communauté du pays d'Aix. Ils ont créé une maquette de base de données interrogeable en utilisant son smart phone.

L'utilisateur peut ainsi disposer sur son mobile d'une carte des points d'intérêt, du plan des lignes de bus et des fiches horaires qui l'aideront à planifier son déplacement.

\* Guillaume Leonhard, Patrick Cartier, Florent Fae, Antoine Merabli, Pierre Sainte-Rosemond



Contact : Romain Faucher, ENTE

### Un module en ligne pour découvrir les marchés publics

Votre mission : établir un marché pour la construction d'une école. En suivant ce fil conducteur, l'apprenant va explorer quatre étapes successives pour réaliser un marché de travaux : réflexions préparatoires à la procédure, consultation, exécution, réception. Il disposera de la réglementation en vigueur (liens), consultera des documents de marché (cahiers des charges, règlement de consultation, acte d'engagement...) pour aboutir à un véritable marché public signé. Les trois stagiaires\* qui ont réalisé ce module de formation en ligne ont privilégié l'aspect pratique et donné un ton ludique au sujet. Ils ont souhaité répondre aux attentes des jeunes techniciens et secrétaires administratifs en poste.

Le module est disponible sur le centre de ressources. Le volet fournitures et services sera développé ultérieurement.

\* Nicolas Regaudie, Aurore Druelles, Margaux Prigent



<http://www.ente-aix.fr/>

## Contribution à Wikhydro : tout savoir sur les posidonies

WIKHYDRO est un site de partage de la connaissance sur les hydrosystèmes, créé sous l'égide de notre Ministère.

Sur la base du volontariat, ce wiki est alimenté par les différents acteurs de l'eau. Lors des projets de fin d'études 2010-2011, cinq stagiaires\* se sont portés volontaires pour l'enrichir, en collaboration avec le CGDD.

Ils ont choisi pour sujet la qualité des eaux marines au travers de l'indicateur biologique que constituent les herbiers de posidonies. Charlotte, Nicolas, Richard, Thimotée et Cédric ont ainsi réalisé des articles et interviewé des acteurs qui luttent pour la protection de cet herbier endémique de la Méditerranée :

- Eric Charbonnel, responsable scientifique de la Mission de l'Observatoire du Parc Marin de la Côte Bleue,
- Frédéric Tron, adjoint au chef de Pôle Environnement

- Marin du Service de la Mer et du littoral de la DDTM13,
- Patrick Astruch, ingénieur d'études en biologies marines du groupement d'Intérêt Scientifique,
- Cyril Gombert, Président de l'association Naturoscope.

Vous retrouverez ces interviews sur le site de wikhydro en tapant le mot clé «posidonie» dans l'onglet recherche.

L'ENTE poursuivra en 2012 l'alimentation de Wikhydro avec la participation de nouveaux stagiaires.

\* *Nicolas Ardore, Timothée Berlioz, Richard Garcia, Charlotte Mouchon, Cédric Sauzet*



<http://www.wikhydro.org/>

## Réseau et partenaires

### Un point d'étape du Plan Ville Durable sera fait à Aix le 13 octobre

En matière d'environnement c'est en ville que se concentrent toutes les urgences. De l'étalement urbain à la qualité de l'air, du traitement des eaux usées à la congestion du trafic routier, le développement durable est avant tout un défi urbain. C'est pourquoi le Grenelle de l'Environnement s'est engagé à apporter des réponses ambitieuses à ces préoccupations, en dessinant les contours des nouveaux modes de vie.

Dans le domaine de l'urbain, le Plan Ville Durable a été mis en oeuvre par notre Ministère en 2008. L'appel à projets Ecoquartier et la démarche Ecocités (lancés en octobre 2008) visent à mettre en avant le travail des collectivités territoriales et la pratique des professionnels de l'urbanisme pour créer des villes plus respectueuses de l'environnement.

Les projets innovants, écologiques, à l'échelle des quartiers et des grands territoires, répondent déjà à de nombreux engagements du Grenelle de l'environnement.



Or peu de séminaires ont lieu dans le sud de la France sur le Plan Ville Durable, alors que les milieux professionnels éprouvent le besoin d'être informés et d'échanger sur la mise en oeuvre de ces nouvelles pratiques afin de contribuer à la dynamique nationale du Grenelle. C'est pourquoi l'ENTE organise un séminaire, le jeudi 13 octobre prochain, visant à esquisser un point d'étape du plan Ville Durable.

Cette conférence a été montée en partenariat avec l'administration centrale (Marc Faucheu, DGALN), la DREAL Paca (Véronique Cordier) et des collectivités territoriales. Y seront invités les professionnels de l'aménagement, de l'urbanisme, de l'habitat, de l'environnement, tous statuts confondus.

Deux niveaux de déclinaison du Plan Ville Durable seront appréhendés :

- le niveau national : premier bilan des appels à projets écoquartier 2008-2010, de l'appel à projet 2011, quid du label 2012 ?
- le niveau local : quels sont les projets en cours, les projets labellisés, quels contenus, quelles difficultés de mise en oeuvre ?

Les quatre thématiques du Plan ville durable seront abordées : écoquartiers, ecocités, transports en commun en site propre, nature en ville. Des projets locaux seront présentés.

[Programme et inscriptions](#)

## Coût et bilan carbone d'une e-formation

*Combien «coûte» une formation à distance ? Une récente étude, réalisée conjointement par l'ENTE d'Aix et le CVRH Méditerranée, évalue à quelles conditions (économiques, écologiques et sociales) il est pertinent et opportun de développer une formation en ligne (e-formation) par rapport à une offre de formation en présentiel.*

Cette première étude porte sur une formation d'abord réalisée en présentiel, développée ensuite en formation en ligne, intitulée « L'essentiel de la géomatique ».

« L'essentiel de la géomatique » a été conçue en régie, sous maîtrise d'ouvrage du Secrétariat général, et déployée au sein du ministère en mobilisant différents services : centrale, CERTU, CETE, ENTE, CVRH. L'ENTE d'Aix a été désignée comme chef du projet de développement du module et a assuré avec l'équipe projet le déploiement dans le réseau des CVRH, le portage informatique et le tutorat des chargés de formation.

Compte tenu de tous les acteurs impliqués, c'est bien la question du coût global pour le périmètre «ministère»

qui a été posée et analysée. La seule analyse des coûts «partiels» pour les différents organismes comme l'ENTE ou les CVRH n'aurait pas permis une analyse globale et rigoureuse de l'intérêt de la formation en ligne.

Cette étude a, d'une part, montré l'intérêt financier pour le ministère de déployer ce type de e-formation de portée nationale, notamment vis à vis des territoires éloignés comme ceux des DOM, et, d'autre part, démontre, au delà de la qualité et de l'accessibilité aujourd'hui reconnues de ce genre de formations, leur intérêt majeur en terme de bilan carbone.

Il convient de garder à l'esprit que les résultats de cette étude sont valables pour des formations en ligne équivalentes en durée, en portée et en technicité et ne peuvent être extrapolés à toutes les typologies de formation à distance. En effet, de nombreuses variables entrent en ligne de compte dans le calcul du coût d'une e-formation.

[Consulter le rapport](#)

## Un hôtel à insectes installé sur le campus

Dans le cadre d'un mini-projet étudiant, un groupe de stagiaires a construit un hôtel à insectes. Composé de matériaux naturels - paille, rondins de bois, briques – il offre un habitat aux insectes volants. Cette réalisation contribue à favoriser l'installation des insectes pollinisateurs sur le campus. Elle complète le dispositif de mesures prises par l'école : suppression des produits phytosanitaires dangereux et tonte de la prairie après la floraison.

### **La disparition des abeilles, c'est l'affaire de tous.**

*Conférence du 28 avril 2011*

*Les stagiaires techniciens supérieurs ont suivi avec intérêt la conférence de Julien Chagué, ingénieur agronome et membre du réseau « biodiversité pour les abeilles », et de Christelle Bassi, CETE Méditerranée, participant à une expérience lancée par la direction des infrastructures (DGITM) sur le réseau routier.*



L'hôtel à insectes inauguré le 14 avril 2011

## **Introduction à l'économie de l'environnement**

*Jacques Weber, (chercheur au CIRAD, président de l'association « les petits débrouillards », auteur ou co-auteur de nombreuses recherches et publications sur le sujet de l'économie de la biodiversité), a donné une conférence à l'ENTE d'Aix en Provence en mai 2011.*

Face à l'impossibilité de résumer simplement une telle conférence, retenons simplement quelques-uns de ses enseignements :

Les mots ont un sens très différent d'une discipline à l'autre : ainsi une espèce en voie de disparition ou menacée sera rare et d'une grande valeur pour l'écologue, tandis qu'elle ne sera d'aucune valeur effectivement mesurable pour l'économiste qui ne saura pas en déterminer le coût (Par exemple, pour l'intégrer dans le coût global et les dédommagements éventuels lors de la construction d'un ouvrage qui porterait préjudice à l'espèce en question).

Les tentatives de donner une valeur financière à un écosystème suivant une vision économiste, comme le consentement à payer par exemple, ont certes le mérite d'ouvrir la réflexion et la discussion entre les différents modes de pensées mais ouvrent également des biais importants :

- le prix que chacun de nous serait prêt à payer pour sauver tel ou tel animal ne dit rien de l'importance écologique de l'animal en question ;
- une telle base financière rassemblant le consentement moyen des populations à sauver tel ou tel espace ou espèce ne saurait fonder une politique écologique pertinente au regard des enjeux de préservation pour l'humanité.

C'est pourquoi les chercheurs s'orientent vers d'autres approches et tentent de définir la valeur des écosystèmes sur d'autres bases telles que l'usage (consommation de ressources, utilisation indirecte sous forme de médicaments, conservation pour des usages différés au profit des générations futures, etc), le non usage (bien-être récréatif, silence, repos, contemplation) ou encore, comme l'ont proposé les chercheurs onusiens dans le cadre des objectifs du millénaire, sur les services rendus par les écosystèmes à l'humanité : régulation climatique, cycles naturels et équilibres, approvisionnement, ressources économiques, services culturels, etc.

C'est bien cette nouvelle approche globale de la valeur des écosystèmes au travers de leur utilité (économique et sociale et pas seulement écologique ) qui permet de développer des politiques publiques et des comportements rationnels et durables pour l'humanité.

Ainsi de plus en plus d'entreprises ont pris conscience de leur dépendance aux ressources naturelles et de la nécessité d'intégrer dans leurs analyses prospectives et bilans les services rendus par la biodiversité comme un paramètre fondamental.



[Extrait vidéo sur le centre de ressources](#)

*Les stagiaires des formations de reconversion venaient de toute la France. Certains ont pris un nouveau poste depuis quelques mois, d'autres sont désireux d'élargir leurs compétences.*

### **Jean-Pierre Raffin, DDT Macon**

« Mon service est en pleine restructuration. J'ai donc suivi le module bâtiment durable. Je suis convaincu de l'utilité de porter les politiques publiques en matière de développement durable. »

### **Sylvie Daval, Territoire de Belfort**

« Au départ chargée d'opération constructions publiques (école, piscine, mairie, église...) mon poste évolue vers les thèmes de l'énergie dans le bâtiment. Je ne vais plus travailler pour les communes mais pour l'Etat et son patrimoine bâti qu'il faut remettre aux normes. Dans les contenus de la formation : tout est utile. J'ai spécialement retenu le module thermique qui me permettra de vérifier les rapports d'audit énergétique.

### **Sylvie Marquet, DDT du Cher**

« J'ai suivi le dernier module de la formation de reconversion intitulée SIG et analyse territoriale. Ce choix correspond à mon travail de responsable d'observatoire territorial thématique. J'ai apprécié la méthode d'analyse qui est applicable à d'autres contextes que celui du porter à connaissance dans les PLU ou les agendas 21. Le point fort de cette formation est l'acquisition d'une méthodologie d'analyse d'un territoire : constat, forces et faiblesses, menaces et opportunités, permettant de dégager les enjeux du territoire.

La démarche a pris tout son sens avec sa mise en application sur la commune de Saint-Chamas : travail de recueil de données, d'interviews, de rencontres avec les élus. Très intéressants pour moi ont été les témoignages d'élus pour comprendre leurs relations avec la direction départementale des territoires.

Enfin, il faut souligner la dynamique de groupe très positive. En 3 semaines, nous avons appris à nous connaître entre stagiaires et à travailler ensemble. »



Ecole Nationale des Techniciens de Équipement, établissement d'Aix en Provence  
680, Rue Albert Einstein - BP 65000 - 13792 Aix en Provence Cedex 3  
Tel. : 04.42.37.20.00 - E-mail : [ente-aix@developpement-durable.gouv.fr](mailto:ente-aix@developpement-durable.gouv.fr)  
Site web : <http://www.developpement-durable.gouv.fr>



N° d'enregistrement : 2009072384



Ministère de l'écologie, du Développement durable,  
des Transports et du Logement

Présent  
pour  
l'avenir