



InsMed

Innovations pour l'éco-construction en Méditerranée



PROJET COFINANCÉ
PAR LE FONDS EUROPEEN
DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL



MARSEILLE, FRANCE '12

LE TEMPS DES SOLUTIONS



InsMed GreenBook

GUIDE DE LA GESTION DE L'EAU
EN ECO-CONSTRUCTION
EN MEDITERRANEE

Promouvoir économie et croissance vertes

... GAGNER EN PERTINENCE POUR CONQUERIR DES MARCHES ...

... S'ENGAGER, AGIR, ECHANGER ...



Une "Éco-construction" vise à s'intégrer dans son milieu,

en limitant les impacts et les consommations, en exploitant les ressources naturelles et en favorisant le lien social.

Éco-construire, c'est le moment d'agir



LA DEMARCHE DE MANAGEMENT DE L'EAU EN ECO-CONSTRUCTION : UNE VALEUR INTEGREE AU METIER DE CONSTRUCTEUR

L'éco-construction n'est ni un effet de mode, ni une expression d'un extrémisme écologique. Les impacts environnementaux remettent en question les méthodes et pratiques actuelles des acteurs économiques, le comportement des usagers et consommateurs.



DÉFIS À RELEVER PAR LES ACTEURS DE LA FILIÈRE BTP :

Faire évoluer les savoirs-faire et s'inscrire dans de nouvelles coopérations au niveau local et méditerranéen. Faire réseau est aujourd'hui capital pour votre avenir. Pour ce faire, structurer une filière de gestion de l'eau en Eco-construction est fondamental, car celle ci vous permet de vous fédérer, vous renforcer pour vous rendre plus novateurs et compétitifs. Un engagement à concilier croissance verte et productivité économique tout en satisfaisant aux besoins humains et en préservant l'environnement.

Pour engager la structuration de cette filière émergente, la CCI Marseille Provence a piloté un Consortium

méditerranéen dans le programme MED-Innovation qui réunit la Chambre de Commerce et d'Industrie de Messénie (Grèce), le Centre de Politique des Sols et de Valorisation de l'Université Polytechnique de Catalogne (Espagne) et le Centre Régional pour l'Innovation de l'Université de l'Algarve (Portugal). Une place des marchés (Market Place), ayant pour noyau dur une plateforme d'intelligence collaborative, a été réalisée et vous offre la possibilité de multiples mises en relation entre l'ensemble des acteurs de la filière.

Le Consortium a réalisé ce GreenBook, **guide pratique** qui apporte des solutions à la gestion de l'eau en éco construction, une contribution à l'élaboration de stratégies innovantes dans ce domaine.

La Chambre de Commerce et d'Industrie Marseille Provence est résolument tournée vers l'avenir, en affirmant sa volonté de prendre part au défi de Transformation - Innovation, dans une politique de développement durable du territoire méditerranéen.

Le Consortium Méditerranéen InsMed

Pourquoi pas vous ?

Les ressources en eau représentent un enjeu majeur en Méditerranée et la gestion durable de l'eau (au sens environnemental, économique et social) devra être intégrée dans toute politique d'aménagement et de construction (selon une étude européenne, 42% de l'eau utilisée sur les chantiers du BTP est gaspillée).

La démarche de management de l'eau en Eco-construction exige l'implication des maîtres d'ouvrage, des maîtres d'œuvre, des entreprises et bien sûr, de tous les usagers que nous sommes. Ainsi, nous parlons tant d'évolution technique que de changement culturel.

La dimension volontaire de l'action est essentielle. Si la tâche peut apparaître à première vue difficile et laborieuse, les démarches existantes et des nombreuses réalisations montrent la possibilité d'obtenir des résultats significatifs avec des moyens relativement limités.

SOMMAIRE

3 : C'est le moment d'agir

Eco-construire, pourquoi pas vous ?

4 : Guider ses choix

5 : Construire durable

6 : Dès le début du projet...

8 : Pendant le chantier...

10 : Accompagner les pratiques...

12 : Ne pas oublier l'entretien...

14 : Témoignages des pays partenaires

16 : La plateforme collaborative INSMED

19 : Recommandations

Guider ses choix



A QUI EST DESTINÉ CE GUIDE ?

A tous les prestataires et professionnels du bâtiment. Il a été créé dans l'optique d'une large diffusion auprès des donneurs d'ordre, collectivités territoriales, architectes, urbanistes, bureaux d'études, entreprises du BTP, fournisseurs.



POURQUOI CE GUIDE ?

Il apporte une aide à la réflexion et à la mise en œuvre grâce à des fiches synthétiques et didactiques de gestion de l'eau en Eco-construction. Des clés méthodologiques et des outils techniques pour développer de nouveaux marchés et instaurer un climat de confiance qui suscite des nouvelles collaborations.

Dans ce guide, vous trouverez de nombreux exemples et quelques ressources en ligne :

www.insmed.eu & marketplace.insmed.eu

www.polebdm.eu

www.pole-eau.com

www.envirobat-med.net

www.ea-ecoentreprises.com

www.eaurmc.fr

www.developpement-durable.gouv.fr

http://ec.europa.eu/dgs/environment/index_en.htm



LA CONSTRUCTION DURABLE, UNE DÉMARCHE INTÉGRÉE

Au niveau économique :

- Compétitivité des entreprises pour lesquelles la ressource en eau et au centre de leurs activités
- Évolution des procédés et modes de consommation
- Croissance verte liée au développement des éco-entreprises spécialisées, les *pure players*

Au niveau territorial et sociétal :

- Répartition équitable de la ressource en eau
- Evolution des modes de consommation des entreprises, collectivités, consommateurs
- Intégration de bonnes pratiques de gestion de l'eau dans les choix d'investissement et d'aménagement urbain, périurbain et rural

Au niveau environnemental :

- Préservation de la ressource en eau, tout en limitant sa surconsommation et sa dégradation
- Protection des milieux naturels et de la biodiversité.



Quelques principes utiles :

- ✓ Intégrer la construction à son environnement et son climat
- ✓ Concevoir une gestion intégrée des eaux
- ✓ Avoir à l'esprit l'aménagement à moindre impact environnemental
- ✓ Conduire dans les règles le suivi du chantier
- ✓ Lutter contre le gaspillage par les moyens techniques et la communication
- ✓ Appliquer la maintenance préventive et viser l'amélioration continue de l'existant.

Construire durable

COMMENT INTÉGRER L'ÉCO-GESTION DE L'EAU AU PROJET ?

RAISONNER SUR 3 PRINCIPES

- Limitation des besoins : surveiller et mesurer la consommation domestique et assimilée, industrielle et agricole, aménager des espaces peu consommateurs d'eau ...
- Efficacité des équipements : mettre en place des matériels moins consommateurs ...
- Ressource de substitution : remplacer l'eau potable pour certains usages, réutiliser l'eau pluviale et les eaux usées retraitées...

Phase conception

- Tenir compte de l'impact de la construction dans le cycle de l'eau potable, pluviale, eaux usées, superficielles et souterraines ...
- Considérer les contraintes et opportunités réglementaires (récupération et recyclage de l'eau, assainissement non collectif...) et prendre en compte les démarches volontaires en éco-gestion.
- Raisonner en coût global, qui intègre les charges de fonctionnement et maintenance.

- Assurer une bonne gestion du chantier (mise en œuvre des aménagements programmés, gérer les déchets, éviter les pollutions...).
- Aménager des espaces peu consommateurs d'eau en utilisant des matériaux et techniques innovants pour retour sur investissement à moyen terme.

Phase construction

Phase utilisation

- Accompagner les usagers ; synergie indispensable entre les équipements et les pratiques des utilisateurs.

- Prendre en compte, dès la conception de l'ouvrage, la maintenance, le suivi du fonctionnement du bâtiment et des équipements.

Phase maintenance

Intégration paysagère et écologique

PLATEAU D'ENTRAÎNEMENT DE L'ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DES OFFICIERS SAPEURS-POMPIERS (ENSOSP) DE VITROLLES (SITE DE L'ARBOIS, BOUCHES DU RHÔNE)

Opération achevée en 2008.

Maître d'ouvrage : Min. de l'intérieur ;

Maîtrise d'œuvre : Agence APS (Valence) ;

CCD architecture (Marseille) ;

Bureau d'études VRD : Beterem Infra (Marseille) ;

Entreprise : Travaux du Midi (Marseille).

Points forts du projet

- ◆ Remise en état du terrain, dégradé par la pratique du motocross, réutilisation des matériaux du site pour les voiries, les bâtiments et les plantations.
- ◆ Espaces extérieurs : aménagements adaptés au climat et de type jardin sec, évitant tout arrosage (garrigue reconstituée par un ensemencement de graines d'essences indigènes, pins d'Alep et chênes Kermès).
- ◆ Recyclage de l'eau utilisée lors des exercices des pompiers par un système de bassins de décantation.

Dès le début du projet ...

Phase

conception

Les bonnes questions



ORGANISATION ET CONDUITE DU PROJET

- Le porteur du projet est-il sensibilisé à l'Éco-construction et peut-il s'appuyer sur une équipe de projet compétente et motivée ?
- Les cahiers des charges de l'opération sont-ils élaborés en fonction d'objectifs d'éco-gestion de l'eau ?
- La concertation et la coordination nécessaires entre les concepteurs, les réalisateurs et les autres intervenants sont-elles assurées ?
- La collectivité territoriale compétente et les futurs utilisateurs et gestionnaires sont-ils impliqués dans le projet ?



ASPECTS TECHNIQUES ET TECHNOLOGIQUES

- Le projet est-il développé en cohérence avec les dispositions locales d'urbanisme, voire les démarches d'éco-quartier ? L'étalement des constructions et l'effet de mitage sont-ils maîtrisés ?

- A-t-on recherché les ressources locales d'eau pour les usages ne nécessitant pas l'eau potable ?
- La perméabilité du sol a-t-elle été maintenue, voire améliorée ?
- A-t-on conservé la végétation locale, utilisé des espèces nécessitant peu d'eau ?
- Les réseaux d'eau sont-ils conçus selon les règles de l'art et sont-ils accessibles pour le suivi et la maintenance ?
- Des compteurs d'eau sont-ils prévus pour les principaux postes consommateurs ? A-t-on envisagé des compteurs intelligents ?

- A-t-on prévu la mise en place de matériels hydroéconomes ?
- A-t-on considéré des solutions minimisant les pertes de chaleur pour l'eau chaude ?
- A-t-on envisagé un système de recyclage des eaux grises ?



ASPECTS ÉCONOMIQUES

- Le coût global de l'opération (investissement et fonctionnement) est-il analysé et mis en perspective ?
- Un plan de rentabilité est-il établi et à quel terme ?
- A-t-on pris en compte les effets positifs des bâtiments éco-construits sur les dépenses des usagers ?

ASPECTS SOCIAUX



- Les futurs utilisateurs sont-ils impliqués dans le projet ?
- A-t-on pris en compte les effets positifs des bâtiments éco-construits sur le confort des résidents, les conditions de travail ?
- A-t-on prévu les piscines collectives plutôt que des équipements individuels, les baignades naturelles au lieu des piscines artificielles ?

Toiture végétalisée et gestion de l'eau pluviale

MAISON DÉPARTEMENTALE DES PERSONNES HANDICAPÉES DES ALPES DE HAUTE-PROVENCE À DIGNE LES BAINS

Opération achevée en 2012.

Maître d'ouvrage : Conseil général des Alpes de Haute-Provence ;
Architectes et maître d'œuvre : APACK-FLACHAIRE-TEDDE (Marseille) ;
Bureau d'études hydraulique : AD2I (Aix en Provence) ;
Bureau de contrôle : SOCOTEC ;
Entreprises
Lot étanchéité et entretien terrasse : SEA (Gap) ;
Lot VRD : COLAS (Manosque) ;
Lot plomberie : Alpes Sanitherm (Gap).

Points forts du projet

- Solutions d'optimisation de la gestion de l'eau associées à l'éco-gestion de l'énergie (isolation par l'extérieur, VMC double flux, le rafraîchissement par surventilation nocturne) :
 - bassin tampon enterré pour la rétention de l'eau de pluie du toit et des aires extérieures, permettant une infiltration lente dans le sol en place en évitant le ruissellement et la surcharge de la canalisation d'eau pluviale ;
 - toiture terrasse végétalisée sur tout le bâtiment faisant office de réservoir temporaire d'eau ;
 - robinetterie économe en eau (mitigeurs, chasses d'eau double volume).

Les bonnes questions



ORGANISATION ET CONDUITE DU PROJET

- Le suivi de chantier jusqu'à la réception et l'utilisation du bâtiment est-il assuré, en fournissant au maître d'ouvrage les documents contractuels ?
- Les intervenants en phase de conception sont-ils susceptibles de prolonger utilement leur mission dans la réalisation et l'exploitation de l'ouvrage ?



ASPECTS TECHNIQUES ET TECHNOLOGIQUES

- Les propriétés et le dimensionnement des équipements mis en place correspondent-ils bien aux cahiers des charges ?
- L'adaptation des aménagements et équipements est-elle vérifiée lors de la réalisation ?
- A-t-on pris en compte les possibilités de limiter les consommations d'eau lors du chantier et les pollutions dues aux eaux rejetées ?
- A-t-on envisagé l'utilisation des ressources de substitution à l'eau potable pour les usages qui le permettent ?
- A-t-on correctement mis en œuvre les dispositifs de gestion de l'eau ?



ASPECTS ÉCONOMIQUES

- A-t-on considéré l'augmentation de l'attractivité, la valeur ajoutée de la construction engendrée par l'optimisation de la conception et la bonne gestion du chantier ?
- A-t-on analysé la valeur ajoutée comme facteur d'attractivité de l'Éco-construction hydroéconome ?



ASPECTS SOCIAUX

- A-t-on pris en compte l'intégration du chantier dans le site, en favorisant également le lien social ?
- Les conditions de travail et les risques professionnels sont-ils maîtrisés ?

Matériel hydroéconome

HABITAT COLLECTIF SOCIAL SITE DE LA BRICARDE À MARSEILLE Opération réalisée en 2007.

Participation de 14 familles volontaires sur le site de la Bricarde (Marseille 15^{ème}) ;

1^{er} prix 2008 "Agir pour l'énergie" du Conseil régional ;

Bailleur : Logirem ;

Partenaires : Association Régionale des Organismes HLM de Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse (ARHLM), Association Ecopolenergie, EDF.

Points forts du projet

- ◆ Ateliers d'information sur les économies d'eau et d'énergie pour les agents techniques du bailleur, pose de réducteurs de débit sur lavabos et éviers et d'un système réduisant le volume de la chasse d'eau.
- ◆ Economie d'eau évaluée à 16 % sur la consommation et 18 % sur la facture (grâce à l'économie d'eau chaude sanitaire - ECS).
- ◆ Dynamique partenariale bailleur-habitants-relais locaux, création d'une relation de confiance avec les locataires, impliqués directement dans le suivi.
- ◆ Transposition de la démarche sur l'ensemble des 700 logements du site.



Les bonnes questions



ASPECTS TECHNIQUES ET TECHNOLOGIQUES

- ◆ Les réglages effectués et la qualité de l'eau sont-ils appropriés aux différents équipements et usages ?
- ◆ Un cadre d'engagement dans l'éco-gestion de l'eau est-il formalisé par des documents contractuels entre les parties prenantes ?
- ◆ Les personnels techniques et les usagers sont-ils formés dans l'utilisation et l'entretien des équipements ?
- ◆ Les prestataires sont-ils compétents et impliqués dans la démarche ?



ASPECTS ÉCONOMIQUES

- ◆ Les consommations et les économies d'eau sont-elles mesurées régulièrement et analysées ?
- ◆ La compatibilité économique entre l'éventuel surcoût pour le maître d'ouvrage et l'intérêt collectif (exigences environnementales, santé, confort) pour les usagers du bâtiment est-elle recherchée ?



ASPECTS SOCIAUX

- ◆ Les usagers du bâtiment sont-ils accompagnés et impliqués durablement dans les meilleures pratiques gestion de l'eau ?
- ◆ Les risques éventuels pour la santé des personnes dans l'utilisation d'équipements d'éco-gestion de l'eau sont-ils maîtrisés ?
- ◆ Les usagers sont-ils à leur tour sensibilisés sur les pollutions que leurs mauvaises pratiques peuvent générer ?

Gestion de l'eau pluviale et économies d'eau

CRÈCHE DE VALLABRÈGUES (GARD)

Opération achevée en 2007.

Maître d'ouvrage : Mairie de Vallabrègues ;

Maître d'œuvre : Imago architecture (Myriam BOREL) ;

Bureau d'études structure bois : Gaujard technologies (Avignon).

Points forts du projet

- ◆ Bâtiment construit sur pilotis et équipé de bassin de rétention enterré et noues (fossés peu profonds végétalisés favorisant l'évapotranspiration et l'infiltration), permettant de maîtriser les eaux de ruissellement (zone située sur un ancien bras du lit du Rhône).
- ◆ Solutions d'éco-gestion de l'eau associées à des choix d'éco-gestion de l'énergie (solaire thermique, ventilation nocturne...) :
 - récupération des eaux de pluie et stockage dans des cuves de 6 m³, couvrant les besoins d'arrosage du site ;
 - matériels hydroéconomes : robinets temporisés, équipés de limiteurs de débit, mitigeurs, chasses d'eau à volume réduit.



Ne pas oublier l'entretien ...

Phase

maintenance

Les bonnes questions



ASPECTS TECHNIQUES ET TECHNOLOGIQUES

- Les phases antérieures de conception, construction et utilisation ont-elles facilité une bonne maintenance ?
- Les équipements sont-ils convenablement suffisamment accessibles pour la maintenance ?
- Les usagers et préposés disposent-ils des documents contractuels et des notices d'entretien ?
- Des dispositifs sont-ils prévus pour détecter les fuites d'eau ?
- La maintenance préventive est-elle organisée selon un calendrier d'interventions ?
- Les prestataires disposent-ils d'un certificat de compétence professionnelle ou autre agrément ?
- Profite-t-on de la maintenance pour engager des améliorations techniques et d'éco-gestion de l'eau ?



ASPECTS ÉCONOMIQUES

- Les coûts de maintenance ont-ils été préalablement analysés et programmés ?
- A-t-on envisagé des contrats d'entretien intégrant un intéressement financier fonction des économies d'eau obtenues à l'aide d'une maintenance efficace ?



ASPECTS SOCIAUX

- Avec les acteurs concernés (maître d'ouvrage, gestionnaire, prestataires), a-t-on responsabilisé les usagers dans la gestion et l'entretien du bâtiment ?
- Les usagers du bâtiment sont-ils informés et impliqués dans les opérations de maintenance et de suivi ?

Gestion des ressources en eau

COSTA NAVARINO (MESSÉNIE, GRÈCE)

Mise en service du complexe en 2010.

Maître d'ouvrage : entreprise TEMES,

Partenaires : collectivités territoriales, Chambre de commerce et d'industrie de Messénie.

Points forts du projet

- Ce complexe, première destination touristique écologiquement responsable en Grèce, a adopté des solutions d'architecture bioclimatique, d'énergies renouvelables (géothermie, solaire photo-voltaïque), de recyclage des déchets et des actions de protection de la biodiversité.
- La ressource en eau est préservée par plusieurs dispositifs :
 - deux réservoirs, intégrés dans le paysage naturel de la région, pour stocker pendant l'hiver les eaux de ruissellement excédentaires ; ajoutée à l'eau recyclée de l'unité de traitement de Costa Navarino, l'eau récupérée couvre tous les besoins d'irrigation ;
 - une série de mesures d'éco-gestion (réparation des fuites, matériels hydroéconomes) et des programmes éducatifs pour les visiteurs ;
 - un réseau de stations de surveillance et d'échantillonnage permet le suivi en continu de la qualité et de la quantité des eaux souterraines et de surface.



Solutions de piscines naturelles

RÉGION DE L'ALGARVE (PORTUGAL)

Concepteur - installateur : Piscinas Biologicas

Points forts du projet

- ◆ Système de traitement de l'eau et de conception de baignades naturelles privilégiant les mécanismes biologiques naturels et remplaçant systématiquement les produits chimiques (filtration par des couches de sol reconstitué...).
- ◆ L'oxygène issu de la photosynthèse des plantes immergées réduit la prolifération des algues et favorise le développement de la microfaune aquatique.
- ◆ On dénombre au Portugal 150 projets de piscines naturelles, ainsi que 80 projets d'installations d'épuration d'eaux usées domestiques par le sol à l'aide de filtres plantés.
- ◆ Ces techniques participent à l'intégration de la gestion des eaux usées et de baignade dans le milieu naturel de chaque site et à la préservation de la ressource locale.

D. Morin
– Phytorem –
France

... Le principal bénéfice que nous retirons de l'accompagnement InsMed réside dans les salons professionnels tels que Batimed, Innovative Building et Hydrogaïa sur lesquels nous avons pu rencontrer des clients ou même des collaborateurs techniques identifiés au préalable grâce à la Plateforme InsMed ...

Témoignages d'entreprises

V. Baroni
– Cuentagotas S.L. –
Espagne

... Participer à des salons professionnels à moindre coût, et bénéficier d'un carnet de rendez-vous avec des partenaires potentiels nous a conduits naturellement à nous inscrire sur la plateforme proposée par InsMed, ce qui aujourd'hui nous permet d'avoir une visibilité internationale ...

C. De Oliveira
– Bio Iberica –
Portugal

... Notre stratégie de déploiement international s'est parfaitement combinée avec l'opportunité grâce à InsMed de participer au salon Hydrogaïa en Mai 2011 et de découvrir les fonctionnalités de la plateforme InsMed sur laquelle nous sommes empressés de nous inscrire et cartographier, ce qui nous permet de continuer à prospecter sans se déplacer ...

L. Brottier
– Solaire 2G –
France

... Notre inscription sur la plateforme nous a permis de bien nous situer dans notre écosystème et de rentrer en contact avec tous types d'acteur de la filière, autant en amont de nos métiers que pour distribuer nos produits. Ce qui nous a permis d'optimiser notre présence sur les salons ...

T. David
– Eko Initiatives –
France

... En découvrant les possibilités offertes par InsMed en termes d'accompagnement, j'ai beaucoup appris en participant à plusieurs salons, et apprécié l'opportunité d'utiliser la plateforme pour mieux comprendre le fonctionnement de la filière et cerner les acteurs clé pour le développement de ma jeune entreprise. ...

Une Vision partagée de l'Eco-construction et de la Gestion de l'eau

La plateforme collaborative InsMed



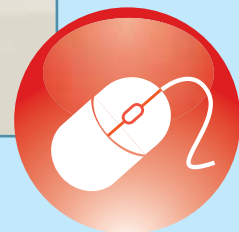
Outil de mise en relation des acteurs
pour une Intelligence Collaborative :

- offre/demande ;
- recherche collaborative ;
- transfert technologique ;
- internationalisation.



Base de connaissance sur la Gestion de l'eau
en Eco-construction :

- les métiers ;
- les marchés applicatifs ;
- les événements à ne pas manquer ;
- l'information ciblée sur l'ensemble des acteurs
(entreprises, laboratoires, investisseurs).



**Cliquez et inscrivez-vous ici,
c'est gratuit !**

<http://marketplace.insmed.eu>

la plateforme a été réalisée par : Indigen solutions et Synbea

Points forts du projet

- Opération de réhabilitation de l'ancienne bastide du Domaine de la Thomassine (8 ha cultivables) : accueil du public, exposition sur la domestication des plantes, jardins pédagogiques et verger conservatoire d'espèces régionales.
- Solutions d'optimisation de la gestion de l'eau associées à une démarche d'éco-gestion de l'énergie (solaire thermique, plancher rafraîchissant alimenté par eau de source) :
 - utilisation de l'eau de la source locale pour alimenter un système de bassins et une retenue collinaire
 - cette eau irrigue par gravité et goutte à goutte le verger et les jardins ; arrosage automatique des jardins et système de télégestion du réseau
 - alimentation des WC par l'eau de source
 - épuration des eaux usées par lits plantés de roseaux.
- Utilisation d'engrais organiques et exclusion de tous pesticides.

MAISON DE LA BIODIVERSITÉ À MANOSQUE (ALPES DE HAUTE-PROVENCE)

Opération achevée en 2010.

Maître d'ouvrage : Parc Naturel Régional du Luberon,

Architecte : R+4 (Forcalquier),

Bureau d'études concepteur : Ecowatt (Clamensane, Alpes de Haute-Provence)

Entreprise de maintenance : Jardiver Technic (Manosque).

Recommandations



ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX

Pendant de nombreuses décennies, la rive nord de la Méditerranée a connu une croissance de sa richesse et de son bien-être fondée sur une utilisation intensive de ses ressources.

Aujourd'hui, elle est confrontée à un double défi :

- ◆ préparer une transformation des pratiques et des mentalités ;
- ◆ gérer de façon durable les matières premières et l'énergie, en passant par l'eau, l'air, les terres et le sol.

Nous pourrions ainsi continuer d'accroître nos richesses et notre bien-être, tout en diminuant l'intensité de notre utilisation des ressources et l'incidence de celle-ci.

NOTRE SOLUTION : s'engager à adopter la démarche proposée par le GreenBook.



ASPECTS TECHNOLOGIQUES

L'émergence d'offres technologiques toujours plus innovantes tirent le marché, qui à terme seront accessibles au plus grand nombre.

NOTRE SOLUTION : les acteurs économiques méditerranéens trouveront dans la Plateforme collaborative d'Ins-Med un outil performant et novateur.



ASPECTS ECONOMIQUES ET SOCIAUX

Le bâtiment durable peut impliquer des surcoûts, l'évolution de nouveaux savoirs-faire et du marché conduira à un meilleur rapport qualité/prix, à la maîtrise des dépenses.

NOTRE SOLUTION : notre place de marché (Market Place), qui contribue au développement du savoir-faire des intervenants et du marché pour optimiser les coûts techniques et en diminuer le coût social.



ASPECTS POLITIQUES

1. NOTRE CONTRIBUTION à la Stratégie Euro-méditerranéenne de l'eau (SWM), gestion durable des ressources en eau. Un cadre stratégique à long terme, outil environnemental, économique et social.

2. NOTRE ENGAGEMENT dans l'« Union de l'Innovation », approche intégrée en matière de recherche et d'innovation : soutien au développement de compétences, croissance verte durable.

3. NOTRE SOUTIEN à la nouvelle Directive européenne de l'Eau.

NOTRE VISION : d'ici à 2050, l'économie de l'UE aura connu une croissance respectueuse des ressources naturelles et des limites de notre planète, contribuant ainsi à une transformation globale de l'économie.

VOTRE CONTRIBUTION Y SERA DETERMINANTE.





Quelques opérations
exemplaires ...

Piscine naturelle

GÎTE DE LA CÔTE VAROISE

Opération achevée en 2011 en remplacement de la piscine traditionnelle chlorée.

Maître d'ouvrage : Gîte de M. et Mme ANQUETIL,
Concepteur-installateur : Couleur Nature
(La Garde Freinet, Var).

Points forts du projet

- ◆ Système comprenant deux bassins de 60 m² chacun : une piscine maçonnée de forme libre et un bassin planté périphérique pour la régénération de l'eau, alimenté par une pompe.
- ◆ Les baigneurs apprécient l'aspect paysager et naturel de la baignade, la couleur verte par rapport au bleu des piscines traditionnelles utilisant un traitement chimique, le plaisir de pouvoir nager dans une eau non traitée, qui ne pique pas les yeux et n'agresse ni le nez, ni les poumons, ni la peau.
- ◆ Le gestionnaire apprécie l'absence de rinçage de filtre (la filtration des matières en suspension étant superflue et retenant des micro-organismes utiles à l'épuration), la régénération qui économise une grande quantité d'eau et les arguments de communication de pratiques écologiques auprès des clients.

Points forts du projet

- Avec des solutions d'éco-gestion de l'énergie (isolation renforcée, conception "bio-climatique", solaire passif et solaire thermique, chauffage d'appoint mixte granulés / bois...), l'utilisation de matériaux naturels (construction bois, isolants fibre de bois et ouate de cellulose...), cette construction intègre :
 - la récupération dans une cuve de grande capacité de l'eau de pluie, utilisée pour les chasses d'eau et l'arrosage
 - le recyclage des eaux grises (épuration par un système de filtres bactériens en pouzzolane et une mare abritant des batraciens, des poissons et des plantes aquatiques d'agrément), utilisées pour l'arrosage ; installation conçue et réalisée par les résidents grâce à un stage organisé par l'association Eau Vivante (Morbihan)
 - des toilettes sèches en complément des toilettes à chasse d'eau, avec compostage des résidus sur place.
- Fonctionnement du dispositif d'épuration : rotation mensuelle de l'alimentation des premiers filtres travaillant sur les eaux les plus chargées, remplacement mensuel d'un filtre.
- Ces dispositifs limitent la consommation d'eau potable à 67 l/j/personne (moyenne de 250 l/j/personne pour le secteur méditerranéen de Provence-Alpes-Côte d'Azur).
- Les solutions mises en place donnent entière satisfaction après 5 ans de fonctionnement.
- La diminution des pluies constatée entre 2007 et 2011 empêche d'approvisionner entièrement l'arrosage ; le propriétaire envisage de recycler en automne - hiver l'eau de la mare pour la réinjecter dans la citerne, après filtration...



Economies d'eau

ÉCOLE DE GRILLON (VAUCLUSE)

Réhabilitation achevée en 2006.

Maître d'ouvrage : Commune de Grillon,

Maître d'œuvre : Vincent FAURE (Valréas),

Bureau d'études fluides : AGIBAT,

Structure bois : Gaujard Technologies (Avignon)

Points forts du projet

- Mise en œuvre de matériels hydroéconomes (chasses d'eau double débit, robinets temporisés) et d'une toiture végétalisée associée à la qualité environnementale des matériaux, le confort thermique et la réduction des consommations d'énergie.

Récupération d'eau de pluie

EXPÉRIMENTATION EN HABITAT INDIVIDUEL SOCIAL À ABEILHAN (HÉRAULT)

Opération achevée en 2010 (8 logements en location-accession).

Maître d'ouvrage : bailleur Hérault habitat,

Partenaires : Conseil général de l'Hérault

(programme européen de coopération WAT - Water And Territories),
CEREVE (Centre d'Enseignement et de Recherche sur l'Eau, la Ville et
l'Environnement).

Points forts du projet

- ◆ Opération accompagnée par une analyse territoriale du potentiel de récupération de l'eau de pluie sur le département, ayant démontré l'intérêt de la récupération de l'eau des toitures sur cette zone de la région de Béziers.
- ◆ Dimensionnement du stockage en fonction de la demande d'alimentation des chasses d'eau des WC ; système basculant automatiquement vers le réseau eau potable lorsque la cuve est vide, tandis que l'éventuel surplus d'eau de pluie est évacué par un trop plein.
- ◆ Besoins pratiquement couverts toute l'année par l'eau de pluie, soit une économie de 8 à 9 m³/an par personne (environ 15 % de la consommation moyenne des ménages de 150 l/j ou 55 m³/an par personne pour une pluviométrie moyenne de la zone d'environ 600 mm/an).
- ◆ Equipements complémentaires de limitation des consommations d'eau : robinetterie hydroéconome, plantations nécessitant peu d'eau pour l'arrosage.



Piscine naturelle

MAISON D'HÔTES À ST VALLIER (ALPES MARITIMES)

Opération achevée en 2008.

Maître d'ouvrage : Maison d'hôtes de M. et Mme CHEVAL,
Concepteur-installateur : Couleur Nature (La Garde Freinet, Var).

Points forts du projet

- ◆ Système à un bassin de 100 m², dans lequel on retrouve la zone de baignade et la zone de régénération de l'eau, formée par des couches de graviers filtrants et des plantes en partie haute.
- ◆ Des murs en pierres naturelles dessinent la surface du bassin et retiennent les berges plantées.
- ◆ Etanchéité par membrane protégée par géotextile, alimentation du dispositif de régénération à l'aide d'une pompe, skimmers (écumeurs) pour nettoyer la surface de l'eau.

Récupération de l'eau de la piscine municipale

Points forts du projet

- ◆ Démarche menée dans le cadre de l'action de l'économie de flux (énergie...) sur les services de la collectivité.
- ◆ Etude de faisabilité réalisée en interne et conception d'un système de récupération de l'eau de la piscine (jusqu'à 12 m³ à renouveler quotidiennement), traitée et réutilisée pour l'arrosage du stade et d'autres espaces verts.
- ◆ Avec les autres ressources de substitution (eaux d'arrosage du stade récupérées à l'aide de drains, forage), le dispositif permet une économie de 18 000 m³/an d'eau potable.
- ◆ Maintenance assurée par la régie des eaux.

SIX FOURS LES PLAGES (VAR)

Opération achevée en 2010.

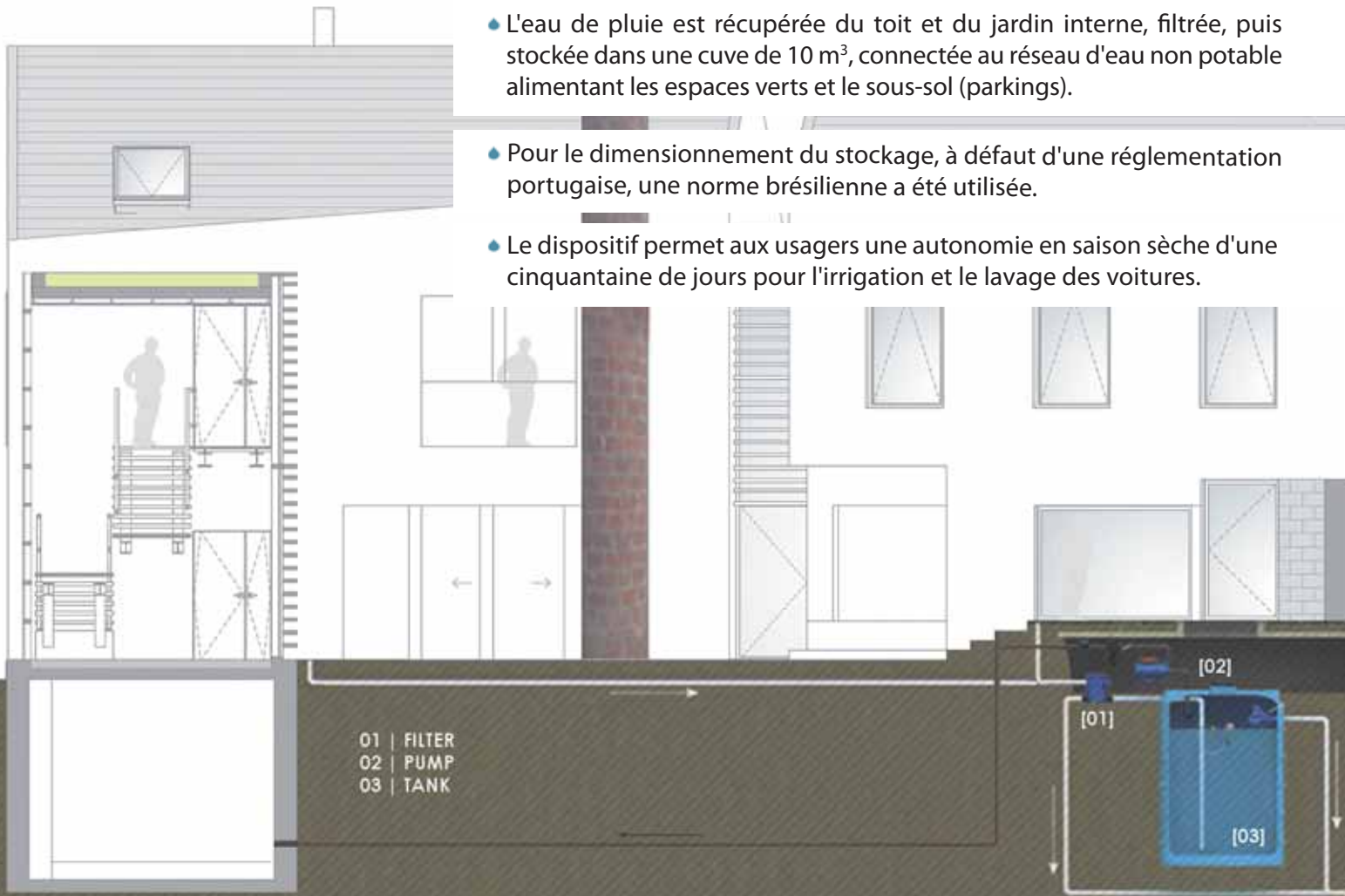
Maître d'ouvrage : commune de Six Fours les Plages,
Partenaires : Région Provence-Alpes-Côte d'Azur,
ADEME délégation Provence-Alpes-Côte d'Azur.

HABITAT NEUF À LISBONNE (PORTUGAL)**Opération achevée en 2012.**

Concepteur : Ecoperfil Sistemas Urbanos Sustentáveis.

Points forts du projet

- ◆ Le dispositif est associé avec des solutions d'éco-gestion de l'énergie (isolation thermique par l'extérieur et ombrage, solaire thermique et photo-voltaïque, chauffage au bois).
- ◆ L'eau de pluie est récupérée du toit et du jardin interne, filtrée, puis stockée dans une cuve de 10 m³, connectée au réseau d'eau non potable alimentant les espaces verts et le sous-sol (parkings).
- ◆ Pour le dimensionnement du stockage, à défaut d'une réglementation portugaise, une norme brésilienne a été utilisée.
- ◆ Le dispositif permet aux usagers une autonomie en saison sèche d'une cinquantaine de jours pour l'irrigation et le lavage des voitures.



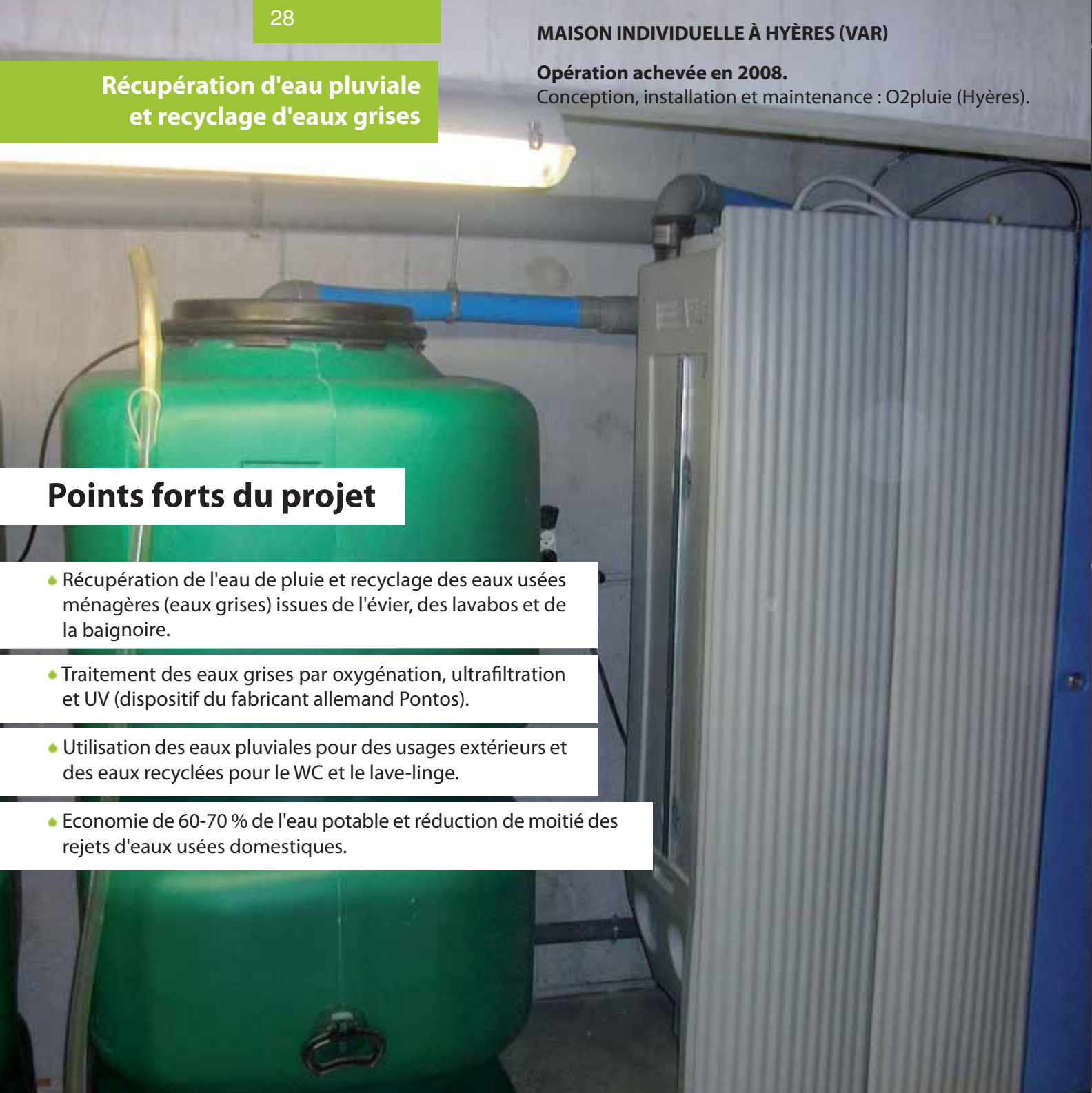
Récupération d'eau pluviale et recyclage d'eaux grises

Opération achevée en 2008.

Conception, installation et maintenance : O2pluie (Hyères).

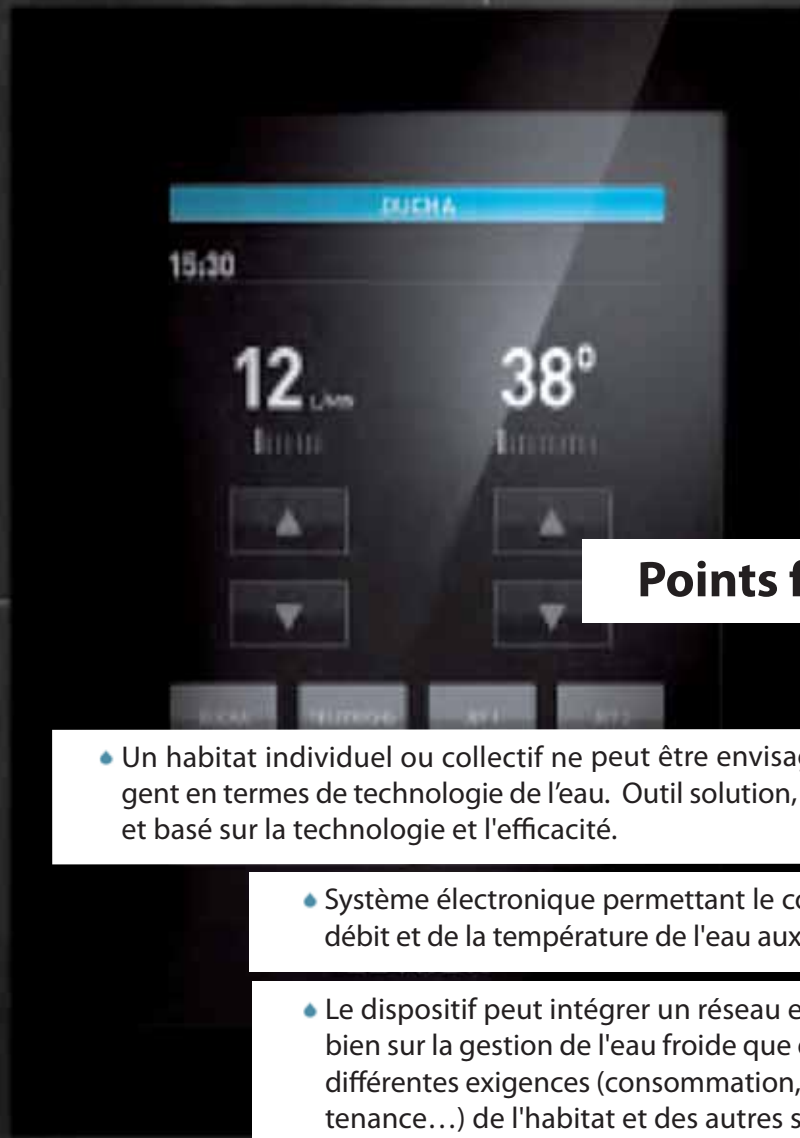
Points forts du projet

- Récupération de l'eau de pluie et recyclage des eaux usées ménagères (eaux grises) issues de l'évier, des lavabos et de la baignoire.
- Traitement des eaux grises par oxygénation, ultrafiltration et UV (dispositif du fabricant allemand Pontos).
- Utilisation des eaux pluviales pour des usages extérieurs et des eaux recyclées pour le WC et le lave-linge.
- Economie de 60-70 % de l'eau potable et réduction de moitié des rejets d'eaux usées domestiques.



Fournisseur.
ZEYRON Technologies (Catalogne)

Technologies de gestion intelligente de l'eau



Points forts du projet

- Un habitat individuel ou collectif ne peut être envisagé sans un apport intelligent en termes de technologie de l'eau. Outil solution, clairement orienté clients et basé sur la technologie et l'efficacité.
- Système électronique permettant le contrôle par ordinateur du débit et de la température de l'eau aux points de puisage.
- Le dispositif peut intégrer un réseau existant, en agissant aussi bien sur la gestion de l'eau froide que de l'eau chaude, selon les différentes exigences (consommation, confort, sanitaires, maintenance...) de l'habitat et des autres secteurs concernés.
- L'affichage permet en même temps de contribuer à la détection de fuites et d'informer et sensibiliser l'utilisateur.



Partenaires associés au consortium

Fédération BTP13 - France
Groupe des Eaux de Marseille - France
PRIDES Bâtiments Durables Méditerranéens - France
NERA (Algarve Regional Business and Industrial Association) - Portugal
Société de Développement et de Progrès du Péloponnèse et des Iles Ioniennes - Grèce



PROJET COFINANCÉ
PAR LE FONDS EUROPEEN
DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL

www.insmed.eu
<http://marketplace.insmed.eu>