

Blue District

Existe-t-il des alternatives aux systèmes de transport et de traitement des eaux usées collectives ? La philosophie "Circulaire" peut-elle s'appliquer, grâce à des boucles courtes ? Les systèmes semi-collectifs peuvent-ils proposer un modèle alternatif aux systèmes collectifs et centralisés ?

De plus en plus on trouve des alternatives dans les petites agglomérations, villages, mais depuis peu aussi dans des contextes urbains – surtout en Allemagne et en Scandinavie.

DeUS21 : Decentralized Urban Systems for the 21th Century

Par exemple, **DeUS21** est un concept qui dépoussière l'assainissement non collectif issu d'un passé rural en s'appuyant sur des technologies de recyclage parfois radicales. Avec ces systèmes, optimisés pour 1000 à 2000 habitants, l'assainissement devient **semi-collectif**.

Deux exemples peuvent d'ores et déjà être visités :

- à **Knittlingen**, entre Stuttgart et Pforzheim, un projet déjà abouti porte sur 140 terrains, et 500 habitants, en contexte rural,
- le projet **Jenfelder Au**, en cours de développement à Hambourg, se situe en milieu urbain. Ce quartier, référencé par la IBA (l'Exposition Internationale de l'Urbanisme), compte 770 appartements, pour 2000 à 3000 habitants.

Dans le cadre du projet DeUS21, les chercheurs de l'Institut Fraunhofer pour l'Ingénierie et la Biotechnologie Interfaciale (IGB), et du Système de Recherche et d'Innovation (ISI) ont développé des **nouvelles technologies** permettent de réduire considérablement la consommation d'eau, de purifier les eaux usées de manière efficace et même de récupérer les biogaz et les engrais.

Le traitement de l'eau de pluie

Toute l'eau n'a pas besoin d'être potable – pour arroser le jardin ou dans le réservoir de la chasse d'eau, par exemple. L'utilisation de l'eau de pluie et de l'eau traitée pour les besoins personnels est payante, en particulier dans les régions arides. Les scientifiques ont donc développé une installation moderne du traitement de l'eau dans cet objectif. Elle produit une eau exempte de germes, conforme aux exigences de potabilité des normes allemandes (TVO). « Les eaux de pluie traitées peuvent être

Avantages en matière d'eau

Économies d'au moins 50% de la quantité d'eau potable consommée

Avantages énergétiques

Récupération de la chaleur et génération de biogaz

Avantages écologiques

Récupération des matières précieuses pour enrichir les engrais

Avantages sanitaires

Traitement des micropolluants en circuit court et sans chimie (chlore)

utilisées pour se doucher, se laver, pour la cuvette des toilettes et pour l'arrosage du jardin », explique le Dr Dieter Bryniok de l'IGB à Stuttgart.

Un système des eaux usées sous vide

Les eaux usées sous vide sont un élément-clé du concept DeUS21 : cela réduit considérablement la consommation d'eau. Les toilettes sous vide d'air ont seulement besoin d'environ 0,5 à 1 litre d'eau par chasse.

Les eaux usées domestiques sont purifiées biologiquement en milieu anaérobie, par une membrane de haute performance. Les plus grosses particules sont acheminées vers les bioréacteurs dans lesquels les bactéries les digèrent. Le biogaz que cela génère est récupéré pour fournir de l'énergie et de la chaleur. Cette mini-centrale fonctionne en l'absence d'air, ce qui permet un avantage de taille : **il n'y a pas de mauvaises odeurs**.

La récupération du biogaz et des engrais

Une autre particularité du concept de stockage : de même que les eaux usées domestiques, la station d'épuration peut également traiter les déchets domestiques biologiques. Les cuisines sont tout simplement équipées d'un broyeur de déchets qui est logé sous l'évier.

Les Bio-déchets et les eaux usées produisent un autre sous-produit : l'engrais. L'azote et le phosphore sont convertis en sels d'ammonium et en phosphore qui peuvent être récupérés grâce à des technologies de membranes.

Comme l'explique Bryniok, « *le concept de gestion de l'eau DeUS 21 a des est particulièrement adapté aux régions qui n'ont toujours pas d'infrastructure pour les eaux usées et de stations d'épuration centrales, ou dans des villes dont les infrastructures, anciennes, ne peuvent plus être modifiées pour répondre aux nouveaux défis posés par le changement climatique ou la surpopulation.* »

Un système décentralisé de gestion de l'eau peut combiner plusieurs des principes suivants :

La récupération et le traitement de l'eau de pluie, de manière à les utiliser pour la salle de bains, les toilettes, le jardin...

Le traitement des eaux grises, qui peut se réaliser sous vide pour une plus grande efficacité et une réduction des consommations

La récupération de biogaz et d'engrais par le traitement des eaux noires

La récupération de la chaleur issue des eaux usées



Des circuits courts avec de multiples systèmes de recyclage, c'est possible en terrain urbain !

- Un projet porté par trois ministères, l'Union Européenne et la Hamburg Wasser Stadtwerke, et accompagné par trois centres de recherche
- 770 appartements conçus pour 2000 habitants, sur le terrain d'une ancienne caserne militaire
- <http://www.hamburgwatercycle.de/index.php/the-jenfelder-au-quarter.html>



Un article complet à découvrir sur le blog du monde diplo : <http://blog.mondediplo.net/2013-04-25-Nouvelles-solutions-pour-la-crise-de-l-eau>

Le paradigme traditionnel de la gestion de l'eau et de l'assainissement est à bout de souffle. La crise environnementale majeure qui affecte aussi la gestion de l'eau appelle l'émergence de nouveaux concepts et de nouveaux modes d'organisation décentralisée....



Deux jours pour faire le point sur les perspectives de développement économique liées aux modèles de gestion décentralisée de l'eau

- La première étape d'un plan de développement économique franco-allemand
- Les 14 et 15 novembre 2013 au Palais des Congrès de Nancy

Pourquoi utiliser 150 litres d'eau potable par personne et par jour alors que l'on n'a seulement besoin de 10 litres ?



Blue District se veut **porte parole** d'une révolution dans l'urbanisme

Blue District souhaite véhiculer des **nouvelles idées** liées aux systèmes circulaires et à leurs technologies

Blue District ambitionne de créer un **réseau des compétences**, une « community 2.0 du Decentralized Water Management »

Blue District invite tous les chercheurs, entrepreneurs et développeurs de l'utiliser comme **plate-forme collaborative**.

Blue District est aussi une association loi 1901 qui propose **des prestations de service** :

- l'organisation et / ou l'animation de **séances de formation** à destination des entreprises et des collectivités territoriales
- des **conseils** pour la mise en œuvre d'un projet et l'accompagnement des études
- l'organisation d'**événements institutionnels** ou grand public
- l'organisation de **voyages d'études**
- un **apport d'expertise** sur l'eau pour les projets d'aménagement (éco-quartiers) ou des problématiques spécifiques de traitement de l'eau
- l'établissement de **protocole de contrôle qualité** sur des projets en France et dans les pays et régions de la méditerranée