



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
MINISTÈRE DE LA FONCTION PUBLIQUE ET DE LA RÉFORME DE L'ÉTAT

POLE DE COMPETENCE FORMATION DEVELOPPEMENT DURABLE

INITIATIVES DEVELOPPEMENT DURABLE

Quatre films pour donner envie d'agir¹ :

1. Les économies d'eau à Lorient
2. Le plan de mobilité de la cité administrative de Toulouse
3. Le chauffage au bois de bocage à Iffendic
4. Construction Haute Qualité Environnementale du lycée des technologies (arts graphiques) Maryse BASTIE à Limoges

Les économies d'eau à Lorient

Le calendrier :

- 1976 : en pleine sécheresse, la ville de Lorient s'aperçoit que le Scorff n'est plus capable d'approvisionner suffisamment la ville. A cette époque, la consommation d'eau de la ville doublait tous les 10 ans, avec 8% de progression par an. Face à cette situation, le maire de Lorient décide d'engager sa ville sur un programme d'économies d'eau.
- En 1976-78, élaboration d'un programme d'économie d'eau dans les écoles, puis élargissement aux autres bâtiments gérés par la ville. La consommation d'eau passe de 332 972 M3 en 1978 à 93 850 M3 en 2003 (soit une division par 3.5).
- Dans les années 80, la ville s'aperçoit que faisant des économies d'eau, elle peut aussi faire des économies d'énergie. Elle lance donc un programme parallèle d'économies d'énergie. Entre 1983 et 1999, la facture énergétique passe de 15 millions de francs à 7,3 millions de francs.
- En 1996, la ville décide de s'attaquer à la consommation des particuliers. Elle lance une grande campagne de sensibilisation : bus itinérant (l'inf'EAUbus), puis crée un « appartement témoin », des postes d' « économes de flux », également vente de cuves de récupération des eaux pluviales...

Les principales actions menées :

- Eduquer :

Programme pédagogique dans les écoles et en secteur périscolaire
Œuvres collectives en collèges et lycées
Concours de quartiers

- Moderniser :

Travaux d'économies d'eau sur les groupements scolaires et le stade de la Moustoir

- D'abord, identification de toutes les fuites
- Puis, modification de matériels (ex. pose nouveaux robinets, de réducteurs de pression...)
- Réduction des consommations d'eau sur les espaces verts
- Convention d'économies passées avec l'Office HLM

- Informer et démontrer :

¹ Sociétés réalisatrices des films

- Films 1-2-3 : Vincent DOUET - Bureau 17 - Pierre SORIN Production, 25 rue Fourré, 44000 NANTES - Tel. 06 08 84 57 05
- Film 4 – Charlus Production – Tel. 06 18 57 80 94

- Info'EAU bus
 - Appartement témoin
 - Auto-dagnostic
 - Organisation des 1ères Journées Technique Nationales sur les économies d'eau en 2000
 - Stages de formation
- Evaluer et diffuser :
- Réalisation et distribution de dépliants et d'autocollants
 - Réalisation et distribution d'une carte des pressions d'eau
 - Etude des appareils « hydro-économes »
 - Opération de récupération des eaux pluviales
- Spectacles de théâtre pour enfants
 - Spectacles pour adultes

Les gains :

- Evolution de la consommation de l'eau dans les bâtiments municipaux (*avec une croissance du parc immobilier municipal de 50 % !*) :

-

1978 : 332 972 M3
 1989 : 229 272 M3
 1999 : 104 061 M3
 2002 : 94 000 M3
2003 : 93 850 M3

(80 % des économies réalisées proviennent de la lutte contre les fuites d'eau.)

- Evolution de la consommation d'eau des particuliers :
 En 2000, soit en 4 ans, 177 000 M3 économisés

- Réduction des émissions de gaz à effet de serre :
 En 20 ans à Lorient, les émissions de gaz à effet de serre sont passées de 115 000 tonnes d'équivalent CO₂ à 80 000 tonnes aujourd'hui.

Autres intérêts :

- intérêt économique : augmentation de l'activité chez les professionnels de la plomberie et du sanitaire, diminution des charges en production d'eau potable et en assainissement
- intérêt social : diminution des factures pour les consommateurs, développement du réflexe de calcul de rentabilité pour le consommateur, réduction du nombre des impayés et du coût du traitement social.
- Intérêt environnemental : préservation de la ressource, réduction du déficit annoncé de 8 à 14 % à l'horizon 2005 par le SDAGE ; le travail d'éducation sur les économies d'eau est une première étape de sensibilisation à l'environnement en général.

Lorient est aujourd'hui ville pilote reconnue sur le plan national pour les économies d'eau.

Les partenaires :

L'ADEME
 Le conseil régional de Bretagne
 L'agence de l'eau Loire Bretagne

Pour tous renseignements :

Cellule énergie de la ville de Lorient : 02 97 02 23 83

Le plan de mobilité de la cité administrative de Toulouse

La cité administrative :

Située en centre ville
18 services de l'Etat regroupés
1600 salariés
1000 visiteurs par jour
7000 mouvements par jour
2/3 des personnes utilisent leur véhicule dont 61% seuls, soit environ 900 voitures par jour pour 481 places de parking.

Le calendrier

1995 : tentative avortée d'un projet de développement du vélo
1996 : vote de la loi sur l'air qui incite les administrations à développer les transports alternatifs à la voiture dans le cadre des plans de déplacements urbains. Mise en place d'un groupe de travail « mobilité ».
juin 1998 : élaboration du plan de mobilité. Enquête « diagnostic » pour évaluer la réalité des déplacements des 1600 salariés et des visiteurs.
1999 : semaine de sensibilisation dans le cadre de la semaine de l'environnement
2000 : Plan de mobilité validé avec 31 actions. Objectif : réduire de 20% les déplacements domicile-travail en voiture.
2001 : 1^{ère} évaluation
2005 : 2^{ème} évaluation prévue

Les 31 actions menées :

- Informer :
Semaine annuelle de sensibilisation
Edition du « mobiguide » pour chaque trajet professionnel
Valorisation des déplacements domicile-travail dans le guide d'accueil du personnel
 - Travailler sans se déplacer :
Développer les outils de communication à distance pour limiter les déplacements et étudier la mise en place du télétravail
 - Marcher pour travailler :
Découverte et expérimentation de parcours pédestres professionnels
 - Pédaler pour se déplacer :
Mise à disposition de vélos de service
Création d'un parc de stationnement sécurisé pour les deux-roues personnels
Mise à disposition de vestiaires et de cabines de douches
Prévenir les risques routiers encourus par les cyclistes
Aménagement des cheminements piétons et cyclistes dans la cité
 - Utiliser les transports en commun :
Etudier les conditions d'une incitation financière à l'utilisation des transports en commun pour les déplacements domicile-travail
Train+vélo : une formule à promouvoir avec la SNCF
Cartes de bus pour les déplacements professionnels
Etude du déplacement de l'entrée de la cité administrative vers la future station de métro (actuellement l'entrée en est éloignée, car de l'autre côté du bâtiment)
 - Rationaliser l'usage de la voiture :
Etude de la possibilité de stationner sur des parkings relais
Mieux gérer les véhicules de service : automate mis en place (52 véhicules de service à la DDE en 1998, 21 aujourd'hui)
Aménager un second accès au parking de la Cité Administrative
Création d'une centrale de co-voiturage
Utilisation de véhicules de service non polluants
 - Evaluer pour évoluer
- Suivre l'évolution et la mise en œuvre et informer sur les réalisations.

Les résultats :

Très bonne utilisation des vélos de service
Une cinquantaine d'inscrits sur la centrale de co-voiturage
Un véhicule électrique à la DDE
Réduction de moitié des véhicules de service à la DDE : 52 en 1998, 21 aujourd'hui.

Pour tous renseignements :

Direction Régionale de l'Équipement Midi-Pyrénées : www.midi-pyrenees.equipement.gouv.fr
Direction Régionale de l'Environnement Midi-Pyrénées www.environnement.gouv.fr

Le chauffage au bois de bocage à Iffendic

Le calendrier :

- Depuis 1996, 2 coopératives d'agriculteurs cherchaient une façon de valoriser l'entretien des haies du bocage
- 1999 : la communauté de communes (CC) du pays de Montfort lance son projet de territoire et se soucie notamment de l'entretien du paysage. Elle étudie alors l'opportunité de la filière bois sur son territoire
- En 2000, la CC décide l'installation d'une chaudière bois sur la base de loisirs de Tremelin à Iffendic (qui accueille 100 000 visiteurs par an) afin d'en faire un exemple démonstratif.
- Début 2002 : installation de la chaudière.

La chaudière :

Marque : HARGASSNER

Chaudière à alimentation automatique, équipée d'un bras rotatif d'extraction et d'une vis sans fin.

Puissance : 55 KW

Silo : contenance 20 M3

Combustible : plaquette des bois provenant à 100 % d'émondage (le bois doit avoir séché 4 mois, la chaudière n'accepte pas des bois à + de 30% d'humidité)

Pour info, un chêne émondé tous les 10 ans = 2 à 3 M3 de bois

Combustion quasi parfaite à 95 %.

Consommation : environ 25 tonnes / an.

Livraison directe par les agriculteurs regroupés en un GIE : 6 à 7 livraisons par an

Bâtiments chauffés : 2 bâtiments, un restaurant et une salle polyvalente, soit 600 M2.

Les gains :

Economie annuelle de 4000 euros / an par rapport à une solution fioul (en fonctionnement)

Une solution pour valoriser l'entretien nécessaire du bocage.

20 tonnes/an de CO2 évités

Le montage financier :

Investissement total : 86 866 euros HT dont :

- chaudière et réseau de chaleur (2 bâtiments) : 55 500 euros
- maçonnerie, menuiserie, électricité : 24 190 euros
- ingénierie : 7 176 euros

Subvention : 45 % dans le cadre du plan bois énergie Bretagne (ADEME, Conseil régional, Conseil général d'Ille et vilaine)

Les partenaires de la CC du Pays de Montfort pour ce projet :

- l'ADEME (agence de la maîtrise de l'énergie et de l'environnement), en charge du plan bois-énergie Bretagne
- la CUMA La Romaine
- la CUMA l'Orée des bois
- Le conseil régional de Bretagne
- Le conseil général d'Ille et Vilaine
- L'INRA
- Le pays de Brocéliande

Pour tous renseignements :

Communauté de Communes du Pays de Montfort : 02 99 09 88 10

Association AILE : 02 99 54 63 15 - info@aile.asso.fr

Construction Haute Qualité Environnementale du lycée des technologies (arts graphiques) Maryse BASTIE à Limoges

1. Contexte :

- 600 élèves, 2 bâtiments de 14.000 m² sur un terrain de 5ha

2. Quelques-unes des mesures adoptées :

Cible : Intégration dans le site

- extension d'une ligne de bus existante, cheminements piétons et vélos et minimisation du nombre de places de parking
- extension de la chaufferie du lycée voisin -> fourniture de chaleur et eau chaude sanitaire

Cible : Procédés et produits de construction

- matériaux de construction avec ressources locales du bois (pin Douglas), linoléum naturel à base de lin, pas de PVC quand le matériau est visible

Cible : Gestion de l'énergie

- compacité des bâtiments, isolation avec toitures végétalisées, ventilation naturelle du sous-sol vers les combles, co-génération avec micro-turbine à gaz

Cible : Gestion de l'eau

- gestion des eaux de pluie via les toitures végétalisées et un système de récupération avec cuve et bassin -> 0 rejet des eaux pluviales hors du site

Cible : Maintenance et entretien

- espaces verts extérieurs traités en prairies -> pas de tontes de gazons

Cible : Confort acoustique

- Zones bruyantes (atelier d'imprimerie) positionnées au Sud du terrain face à la gare de triage, la zone d'activités et zones calmes (administration, vie scolaire) orientées au Nord du terrain face à la campagne
- Espace de restauration : espace très ouvert avec pièges à sons (claustra ajouré)

Cible : Confort visuel

- Salles de classe au Nord pour profiter lumières douces, non agressives et minimiser l'augmentation de température en cas de soleil

Cible : Qualité sanitaire des espaces

- Traitement global des espaces et des ambiances avec du bois pour diminuer le stress
- Création d'un espace jardin entre les 2 bâtiments avec cheminement-promenade, bassin avec plantes aquatiques autour du trop-plein cuves

Cible : qualité sanitaire de l'air

- VMC double flux : aspire l'air de la salle de cours et la rejette vers l'extérieur avec aspiration de l'air extérieur (meilleure qualité de l'air et échange de calories)

Cible : qualité sanitaire de l'eau

- Système enterré de récupération des eaux de ruissellement avec filtrage naturel et espace aquatique planté

3. Performances économiques :

- Coût inférieur à 1.500€/m² intégrant mobilier, terrain, frais de maître d'œuvre, TVA,...
- 3 investissements importants avec des ROI courts (< 10 ans) : toitures végétalisées (a permis d'éviter un investissement important pour augmenter le diamètre des réseaux d'assainissement), double réseau pour alimentation des sanitaires, co-génération à 0,3 M€ avec mise en place d'une 3^{ème} chaudière au lieu de construction de 2 chaudières au sein du lycée

4. Performances environnementales :

- Consommation annuelle d'énergie de 88 kWh/an (référence = 129)
- Consommation annuelle d'eau potable de 3,5 m³/an (réf. = 5)
- Contenu énergétique matériaux de construction de 15,5 kWh/m² (référence = 16,8)

5. Performances sociales :

- Véritable **appropriation du lycée** par les lycéens, **pas d'acte de dégradation** des locaux
- Ouverture du lycée vers l'extérieur : taux d'occupation de l'amphi de 90%