

Innover pour réduire la matière première
utilisée et la production
de déchets d'emballages souillés



Acteurs

• ADEME Bretagne

Stéphane LECOINTE
Tél. 02 99 85 87 10
stephane.lecointe@ademe.fr



Jean-Christophe PIOT
Tél. 02 99 20 65 20
jcpiot@roullier.com



1, avenue de la Préfecture
35042 RENNES cedex

> contexte régional & objectifs

Créée en 1988 à Saint-Malo, notamment pour la fourniture d'emballage au Groupe Roullier, la société Agriplas bénéficie d'un savoir-faire reconnu dans la transformation des matières plastiques. Pour fabriquer ses contenants en plastique (bidons, jerricans) elle utilise des matériaux les plus performants et des équipements à la pointe de la technologie.

Les principaux domaines d'application d'Agriplas sont ceux de la chimie, de la détergence, du lubrifiant, des phytosanitaires, de la santé et de l'agroalimentaire. Les clients d'Agriplas transportent en majorité des liquides dangereux. La durée de vie des bidons est donc très courte ce qui génère de grandes quantités de déchets. Les emballages, souillés et perdus doivent bien souvent être éliminés en tant que déchets dangereux.

Face à ce constat, la Société Agriplas a innové en favorisant le recyclage des contenants afin de réduire l'impact de leur fabrication.

> méthode

Agriplas lance en 2008 une nouvelle gamme : ECOPAC®, qui concerne essentiellement des bidons de 20 à 30 litres, partie significative de la production d'emballages plastiques. Ce nouvel emballage économise une part considérable de matières premières dont les deux tiers du polyéthylène (PEHD) à recycler en fin de vie, l'équivalent d'environ 2 000 tonnes.

L'objectif de l'opération Ecopac® est le remplacement des bidons jetables les plus utilisés par des emballages réutilisables, spécifiquement développés pour apporter de multiples avantages au niveau de la manipulation, du stockage et du transport.

Principaux résultats attendus	Situation initiale	Impact	Objectifs	Résultats attendus
Matière première PEHD	3 millions de bidons de 20/25 litres	3 000 tonnes de PEHD utilisées	réduction de 2/3	2 000 tonnes
Économie d'électricité	au niveau des machines de production	1 958 MW / an		1 000 MW / an
Réduction des déchets	3 000 tonnes d'emballages jetables		1 seul sachet plastique jeté	2 000 tonnes de déchets évités



> descriptif du produit

1

Un bac rigide et solide (PEHD) sur lequel le couvercle vient se verrouiller.

2

Une poche plastique interne qui vient se loger à l'intérieur (légère, totalement vidangeable, facilement compactable pour réduire le volume de déchets à éliminer). Seule la poche plastique est jetable, le reste du bidon (bac + couvercle) est entièrement réutilisable et assure par une puce RFID une totale traçabilité.

3

Un couvercle résistant verrouillable (PEHD).

> Le bidon "Ecopac"® est constitué de 3 éléments distincts



Chiffres

Coût de l'opération

326 980 €

Dont postes

Ressources humaines 129 480 €

Personnel, mission, honoraires prestataires (moules et maquettes)

Coûts industriels 64 000 €

Matières premières 20 000 €

Moules 101 500 €

Frais d'homologation 12 000 €

Financement

AGRIPLAS (84 %) 276 167 €

ADEME (15 %) 22 296 €

(sur un plafond éligible de 143 480 €)

Ainsi qu'une participation du Conseil général d'Ille-et-Vilaine.

montants HT

Les avantages du nouveau contenant :

- > emballage navette réutilisable.
- > emballage empilable avec optimisation du remplissage des camions (1/3 de produit en plus chargé dans un camion).
- > amélioration de la sécurité et de la manipulation (étanchéité, poignées robustes, ensemble totalement stable).
- > égouttage et vidange totale optimisés.
- > facilité d'ouverture du bidon muni d'une poche plastique interne, seul déchet à éliminer.



Contact ADEME Bretagne

Stéphane LECOINTE

Tél. 02 99 85 87 10

stephane.lecointe@ademe.fr



Des déchets à l'énergie, de la ferme au territoire



Acteurs

• ADEME Bretagne

Mélanie CHAUVIN
Tél. 02 99 85 87 12
melanie.chauvin@ademe.fr

• Jean-Marc ONNO, agriculteur

EARL de Guernequay
56 500 MOUSTOIR REMUNGOL
Tél. 02 97 39 85 82



Terre > Eau > Énergie

1, rue Guynemer BP 212
22192 PLÉRIN
Tél. 06 13 59 68 58
isabelle.robin@evalor.fr



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
MORBIHAN

Antenne de Pontivy

Carine PESSIOT

Tél. 02 97 28 31 42

carine.pessiot@morbihan.chambagri.fr



73, rue de Saint-Brieuc
CS 56250

35065 RENNES Cedex

Tél. 02 99 54 63 23

armelle.damiano@aile.asso.fr



Site Internet :

<http://www.biogas-hochreiter.de>

Chiffres

Financement du projet pour un investissement de 800 000 € dont :

Administratif et ingénierie	30 000 €
Investissements matériels	770 000 €

Autofinancement 455 000 €

Apport Earl Guernequay	70 000 €
Prêts Crédit agricole	385 000 €

Subventions 280 000 €

ADEME	83 843 €
Conseil régional de Bretagne	87 267 €
Conseil général du Morbihan	58 178 €
Etat - PPE	50 712 €

montants HT

> contexte régional & objectifs

Jean-Marc ONNO s'est installé en 1991 en polyculture et élevage porcin. En 2005, commence une réflexion sur la méthanisation, favorisée par des liens familiaux en Allemagne avec de nombreuses visites et échanges sur des installations existantes. Cette démarche s'inscrit dans le prolongement de la logique territoriale initiée avec Arvor Compost, plate-forme de co-compostage "lisier de porc-déchets verts" dont Jean-Marc ONNO est le co-gérant.

Convaincu par les atouts que peut présenter la méthanisation sur un élevage porcin, notamment en terme d'autonomie énergétique, de production d'énergie renouvelable et de réduction des émissions de gaz à effet de serre, Jean-Marc ONNO décide d'étudier la faisabilité d'une telle installation sur son exploitation. Élaboré sur quatre ans, de 2007 à 2010, son projet est résolument et volontairement de dimension agricole, avec l'utilisation d'une majorité d'intrants d'origine agricole. Le projet est également conçu pour s'intégrer dans le territoire environnant avec :

- traitement de proximité de substrats organiques extérieurs, à un prix compétitif,
- valorisation de la chaleur produite, vendue à une champignonnière ainsi qu'à un collectif de logements voisin.

La méthanisation présente un intérêt direct pour l'exploitation, que ce soit sur le plan économique (revenu complémentaire, autonomie en chaleur, valorisation des intercultures) ou agronomique (substitution d'engrais chimique par le digestat).

Élaboré de façon à être transposable, le projet de l'EARL de Guernequay a valeur d'exemple pour toute future réalisation.

> méthode

2007 : Élaboration du projet avec les partenaires locaux

- > Dossier technique avec Eau et Industrie (Pluméliau)
- > Dossier administratif (ICPE* et subventions) avec la Chambre d'Agriculture de Pontivy.
- > Pré-diagnostic et expertise ingénierie et financière avec AILE.

2008 : Phases financière et administrative

- > Accords des financements (subventions et prêt).
- > Étude de faisabilité EDF pour le raccordement et la vente de l'électricité
- > Accord de partenariats :
 - pour la fourniture de co-produits,
 - pour la valorisation de la chaleur produite.
- > Communication locale (aux conseils municipaux).
- > Enquête publique en septembre.

2009 : Concrétisation

- > Arrêté d'autorisation (CODERST de février) **
- > Choix du maître d'œuvre et de la technologie : EVALOR et HOCHREITER
- > Construction à partir de juin avec 70 % d'entreprises bretonnes.

* Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

** Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques

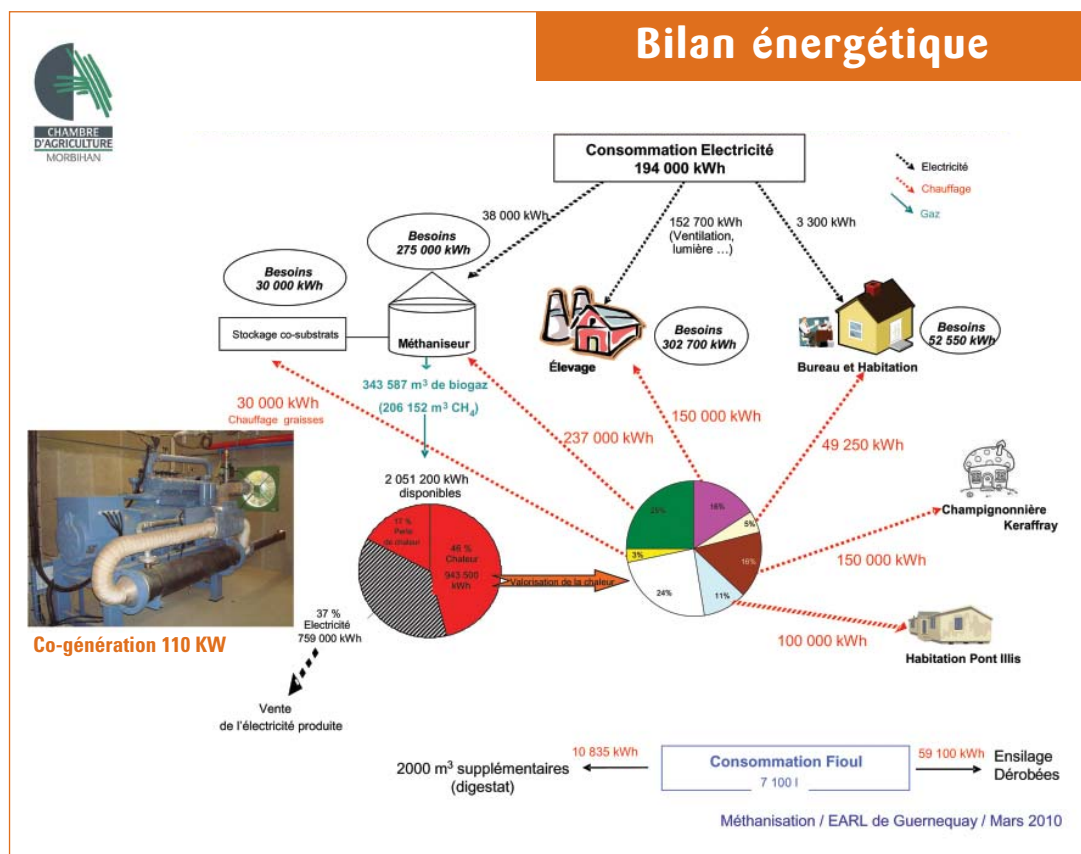


> l'installation de méthanisation

La méthanisation est une digestion anaérobie (sans oxygène) de la matière organique produisant un biogaz riche en méthane. Comme le biogaz, le "digestat" est un des deux résidus issus du processus de méthanisation de la matière organique. Il s'agit d'un résidu solide composé d'éléments organiques non dégradés et de minéraux.



L'installation de méthanisation de l'EARL de Guernequay a commencé à fonctionner en 2010 : raccordement EDF en janvier, mise en service le 2 février, montée en charge et rythme de croisière à la mi-mars et inauguration officielle en juin.



L'installation de méthanisation de l'EARL de Guernequay réunit plusieurs caractéristiques originales :

- > la valorisation locale de la chaleur par l'installation d'une champignonnière bio, à l'origine de la création de 4 emplois.
- > une production continue d'électricité vendue à EDF.
- > une intégration paysagère réussie par une installation enterrée.





Du Grenelle à l'action : 19 logements basse consommation à Vézin-le-Coquet



Acteurs

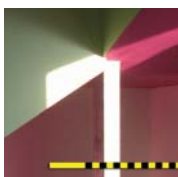
• ADEME Bretagne

Nicolas PICOU
Tél. 02 99 85 89 21
nicolas.picou@ademe.fr



• COOP de construction

Didier CROC, Directeur de la
Promotion immobilière
Tél. 02 99 35 01 35
coop@coop-de-construction.fr



• Agence DUPEUX-PHILOUZE

Tél. 02 99 27 76 33
dupeux.philouze@free.fr

> contexte régional & objectifs

Avec les objectifs de la loi Grenelle et les nouvelles exigences de performance énergétique pour la région Bretagne (55 kWh/m²/an), le secteur du bâtiment doit impérativement faire évoluer les constructions vers des Bâtiments Basse Consommation (BBC).

L'opération de résidentiel collectif des Héliades au sein de la ZAC des Champs Bleus, dont la COOP de Construction est maître d'ouvrage et l'Agence Dupeux-Philouze maître d'œuvre, s'inscrit dans ce contexte avec la création de 19 logements collectifs répartis sur deux bâtiments conformes à la norme BBC.

Le projet de la SCCV "Les Héliades" a été sélectionné dans le cadre de l'appel à projet Bâtiment Basse Consommation 2008, selon les critères PREBAT*, pour la qualité de sa performance énergétique. Les consommations d'énergie primaire, pour les usages de chauffage, ventilation, production d'eau chaude et d'éclairage, sont amenées à des valeurs inférieures à 55 kWh/m²/an.

> descriptif technique du projet



Image de synthèse : Agence Dupeux-Philouze

Perspective prévisionnelle du Bâtiment A - Projet de façade sud végétalisée par des glycines

SYSTÈMES DE CONSTRUCTION

Structure et isolation

Voile béton 180 mm avec isolation extérieure en polystyrène expansé 120 mm + ossature bois avec isolation en laine de verre 140 mm, U=0.30 W/m².K

Toiture terrasse

Dalle béton 200 mm avec isolation en partie supérieure par 120 mm de polystyrène extrudé, U=0.19 W/m².K

Vitrage

Menuiseries bois, double vitrage 4/16/4 peu émissif avec remplissage Argon, Uw=1.7 W/m².K

*PREBAT : programme qui vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre (facteur 4) à l'horizon 2010.

ÉQUIPEMENTS

Chauffage

Bâtiment A : Chaudière gaz à condensation collective 60 kW
Bâtiment B : Chaudière gaz à condensation individuelle 21.6 kW

Eau Chaude Sanitaire (ECS)

Production par énergies renouvelables solaire thermique + appoint gaz en fonctionnement permanent lié à la chaudière.

Bâtiment A : solaire collectif (12 capteurs de 2.33 m²) + 3 ballons de stockage 500 l.

Bâtiment B : solaire individuel (8 capteurs de 2 m²) + ballon de stockage de 300 l pour les T4 et de 200 l pour les T2.

Ventilation

Bâtiment A : simple flux hygroréglable de type A

Bâtiment B : simple flux hygroréglable de type B





> résultats



Les résultats sont exprimés en Cep et en Ubât.

Cep : c'est la consommation d'énergie primaire.

... Elle s'exprime en **kWh_{ep}/m²/an** (kilowatt heure par m² par an)

Ubât : c'est le coefficient de transmission thermique. Il renseigne sur la performance d'isolation de l'enveloppe du bâtiment.

... Il s'exprime en **W/m².K** (Watt par m² Kelvin).

Résultats par bâtiment	Bâtiment A		Bâtiment B	
	Cep en kWh _{ep} /m ² /an	Ubât en W/m ² .K	Cep en kWh _{ep} /m ² /an	Ubât en W/m ² .K
Performances du projet	54,75	0,557	52,41	0,558
Référence RT 2005	93,7	0,672	129,17	0,682
Gain / RT 2005	41,57 %	17,11 %	59,43 %	18,18 %

L'ADEME et la Région Bretagne accompagnent l'opération

Aide versée au titre de l'appel à projet BBC 2008* :

Type de travaux	Taux d'aide	Plafond	Aide ADEME
Construction	40 € / m ² de SHON	100 000 €	50 %
Réhabilitation	50 € / m ² de SHON	100 000 €	50 %

* Pour un projet de logement privé en Ille-et-Vilaine

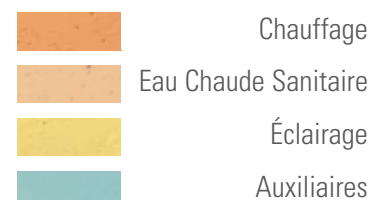
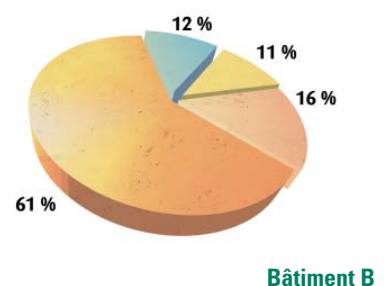
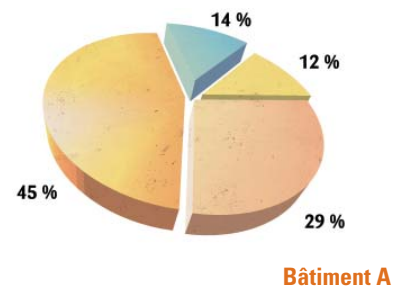
Pour une construction neuve la subvention est calculée selon la superficie du projet. **Exemple des Héliades :**

Superficie totale	1 350 m ² x 40 €	54 000 €
Subvention		
ADEME 50 %		27 000 €
Région Bretagne 50 %		27 000 €

Chiffres

Coût total de l'opération	2 688 637 €
Dépenses éligibles aux aides BBC	1 636 011 €
Économies générées estimées par an	16 291 €
Coût de l'opération au m² / SHON	1 200 €
	montants HT

Répartition des consommations d'énergie primaire par usage





La Ville de Rennes, candidate au label européen Cit'ergie



Acteurs

• ADEME Bretagne

Yvon BASSET

Tél. 02 99 85 87 02

yvon.basset@ademe.fr

**• VILLE DE RENNES****Chef de projet Cit'ergie**

Brendan CATHERINE

Service Environnement Energie

Rennes Métropole

Ville de Rennes

Tél. 02 23 62 24 44

<http://www.planclimat.rennes.fr>

Nicolas THIBAUT

Projets et territoires

18, rue Henri Eugène Gouillard

44100 NANTES

Tel : 02 40 85 95 04

projetsetterritoires@orange.fr

Brigitte DUFOUR-FALLOT

Bio-Eco

Place du Temple 5 CP 38

CH-1304 Cossonay

T. (00) 41 21 861 00 96

F. (00) 41 21 862 13 25

brigitte.dufour@bio-eco.ch

www.bio-eco.ch

> contexte régional & objectifs

Cit'ergie est la traduction française du label European Energy Award® (ou EEA®). Ce label européen a pour objectif d'encadrer les collectivités dans leur politique énergétique territoriale afin de répondre aux enjeux énergétiques et climatiques à l'horizon 2050⁽¹⁾. Il récompense, pour 4 ans, le management "Qualité" de la politique énergétique et /ou climatique d'une collectivité.

La Ville de Rennes est engagée depuis plusieurs décennies dans une politique environnementale et énergétique, avec des étapes importantes :

- en 2004, le lancement de son 1^{er} Plan Climat,
- en 2008, son engagement lors de la Convention des Maires, pour une réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020.

Afin d'optimiser cette démarche active historique, la Ville de Rennes a décidé⁽²⁾ de s'engager dans la démarche Cit'ergie, ce qui lui a permis :

- de faire un état des lieux de ce qui avait déjà été fait,
- d'évaluer les actions déjà menées,
- de donner une légitimité supplémentaire aux actions mises en œuvre et d'améliorer ainsi l'implication des différents acteurs du Plan Climat.

> principe de la démarche

Le label Cit'ergie repose sur un catalogue standardisé d'actions au niveau européen qui génère des réflexions de la part des participants et permet de mettre en évidence des axes de progrès. Ce catalogue comprend 87 actions classées en 6 domaines :

- 1 - Développement territorial
- 2 - Patrimoine de la collectivité
- 3 - Approvisionnement en énergie ; eau ; assainissement ; déchets
- 4 - Mobilité
- 5 - Organisation interne
- 6 - Communication et coopération

Chaque action est évaluée en fonction :

- de standards européens,
- d'un comparatif avec d'autres collectivités européennes labellisées,
- d'un recueil de données sur le potentiel des actions identifiées, leur taux de réalisation, leur taux de programmation (actions décidées et budgétisées).

(1) Facteur 4 : défini par la France, il prévoit la division par 4 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050.

(2) Vote du conseil municipal du 30 mars 2009.

(3) Plan Climat Energie Territorial (PCET) : plan d'action élaboré à partir d'un diagnostic de territoire et d'une concertation locale. Ses objectifs sont à la fois, la réduction de la consommation énergétique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre.





> méthode

La décision d'engager la collectivité dans une démarche d'obtention du label européen est suivi de plusieurs phases de travail :

1 - Faire un état des lieux

Réalisé sur la base de chacun des 6 domaines considérés, au regard des compétences de la collectivité, il permet d'évaluer la performance de la politique territoriale de la collectivité.

2 - Valider un programme Énergie-Climat

Il définit une vision prospective de la politique Énergie-Climat sur 4 ans avec des actions à mettre en œuvre et les budgets y afférent.

3 - Réaliser un audit externe en vue de la demande de labellisation

3 niveaux de performance sont prévus en fonction du potentiel de réalisation de la collectivité :

- plus de 75 % du potentiel mis en œuvre → label EEA®Gold
- plus de 50 % du potentiel mis en œuvre → label Cit'ergie
- moins de 50 % du potentiel mis en œuvre → reconnaissance CAP Cit'ergie

4 - Faire un nouvel audit tous les 4 ans

La collectivité évalue la mise en œuvre du plan d'action par un suivi annuel réalisé par un conseiller externe Cit'ergie et un nouvel audit la quatrième année qui doit justifier *a minima* de la conservation du label.

... La Ville de Rennes : vers une labellisation fin 2010

L'état des lieux, réalisé avec l'ADEME Bretagne en novembre 2009, a démontré l'engagement de la collectivité avec un taux de réalisation de 52 % et 9 % d'actions programmées (Voir encadré). La Ville de Rennes est donc entrée dans la phase suivante de la démarche Cit'ergie : la définition de son programme d'actions afin d'obtenir sa labellisation Cit'ergie suite à l'audit prévu fin 2010.

État des lieux Ville de Rennes Taux de réalisation

Domaines d'actions	Effectif	Programmé
Développement territorial	63 %	10 %
Patrimoine de la collectivité	31 %	15 %
Approvisionnement en énergie eau, assainissement, déchets	47 %	5 %
Mobilité	68 %	3 %
Organisation interne	51 %	16 %
Communication et coopération	54 %	10 %
TOTAL	52 %	9 %

Financement

Budget total	43 817,72 €
Autofinancement (50 %)	21 908,86 €
ADEME (50 %)	21 908,86 €
montants HT	

En savoir plus

Depuis le 1^{er} janvier 2008, l'ADEME est porteur national pour l'utilisation et la diffusion du label Cit'ergie. Le label s'insère de façon complémentaire dans la gamme des démarches et des outils qu'elle a développés auprès des collectivités comme les Contrats d'Objectifs Territoriaux ou le Bilan carbone®.

Méthode pour piloter la politique "Énergie" d'un territoire en 4 étapes

