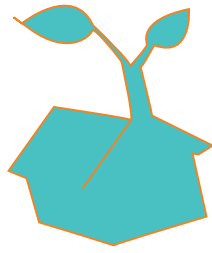


EN
VI
RON
NE
MENT

a
a
o
r
u
a

 **EMMAÛS EUROPE**
EMMAÛS EUROPE
EMMAÛS EUROPA

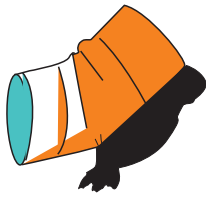
FR ES EN



GUIDE FICHES TECHNIQUES

EMMAÛS EUROPE
emmaüs europe
εΜΑÛΣ EUROPA

Premiers Pas



« La civilisation ne consiste pas dans la multiplication des besoins, mais dans la capacité de les réduire, volontairement, délibérément »

Gandhi

Aujourd'hui, la démocratie, notre planète, l'environnement et, conséquemment notre civilisation est en jeu par chaque achat, chaque action que nous menons, mais comme la grenouille qui reste dans l'eau que l'on met à bouillir, peu d'entre nous en sommes conscients.

Et pourtant, lorsque nous achetons un vêtement, sommes-nous sûrs de ne pas favoriser l'exploitation d'enfants dans le pays de production ? Lorsque nous consommons un produit laitier, sommes nous informés sur l'origine du lait, sur le fait que la multinationale qui nous le vend ne préempte pas de source d'eau au détriment des utilisateurs pour faire des sodas ? Lorsque nous utilisons la voiture ou prenons des produits alimentaires hors saison, avons nous conscience de faire monter le prix des combustibles dans presque tous les pays ? Lorsque nous utilisons les services d'une banque, avons nous vérifié qu'elle n'utilisait pas de paradis fiscal ? Sommes-nous convaincus qu'elle n'investit pas dans des projets socialement et environnementalement irresponsables ?

Évidemment, ce n'est pas par notre acte isolé que nous favorisons ces comportements, mais c'est en faisant en sorte que ces actes de plus en plus répétés finissent par peser sur les choix de société. Pour comprendre qu'il faut agir chacun d'entre nous, que l'on prenne en compte l'effet sur une célèbre entreprise de chaussures et de la campagne contre leurs produits car ils faisaient réaliser les chaussures dans des conditions indignes, que l'on reconnaisse le référendum en Italie qui affirme que l'eau est un bien commun, que l'on observe la floraison de banques et de placements éthiques en Europe. La société civile a beaucoup plus de pouvoir qu'elle ne le pense, et la société civile, c'est chacun d'entre nous. Chacun peut faire le « petit plus » qui pèsera sur les orientations des puissants.

Le « petit plus » est souvent un « petit moins ». Il faut renoncer à des fruits et légumes pour s'orienter vers les produits de saison, il faut se détourner des boissons gazeuses sucrées, il faut

éviter de gâcher de la nourriture (près de 40% est jetée...), il faut rester modeste dans ses déplacements et chercher à minimiser la consommation de carburants fossiles, il faut tranquillement réfléchir à éteindre la lumière en sortant d'une pièce, ne pas vivre surchauffé en hiver, etc. Toutes ces recommandations figurent dans ce guide, il faut le lire, puis le vivre.

Alors, que se passe-t-il ? Est on dans un monde dont les média essayent de nous détourner en nous le présentant comme horrible, alors que nous pourrions être si heureux en achetant le dernier machin présenté avec lumière couleurs musique et artifices brillants ! Quand donc les consommateurs de télé découvriront à quel point ces messages assénés en permanence nous abrutissent, et nous empêchent de découvrir le goût et le plaisir de vivre pleinement et modestement ? Que ce guide vous aide. Le premier pas paraît très difficile, voire téméraire, mais vous verrez à quel point vous vous sentirez mieux après une petite phase de désintoxication. Vous découvrirez que vous avez plus de temps pour échanger avec les autres, et plus d'argent à utiliser pour des actions utiles. L'essayer, c'est l'adopter !

Groupe de travail sur l'environnement Emmaüs Europe

Sommaire

Préambule

Chapitre 1 : Eau..... 1

1. Arrosage spécifique
2. Gestes quotidiennes de réduction de la consommation en eau
3. Lave vaisselle/linge à économie d'eau
4. Mesure de la consommation en eau
5. Produits d'entretien biologiques
6. Puits
7. Récupération d'eau de pluie
8. Station de lagunage
9. Toilettes sèches

Chapitre 2 : Alimentation..... 2

1. Alimentation biologique
2. Alimentation locale
3. Aliments issus du commerce équitable
4. Elevage
5. Jardin biologique
6. Produits de saison

Chapitre 3: Achat de consommables.....3

1. Achat de papier recyclé/gestes pour éviter le gaspillage
2. Réparation/réutilisation des objets usagers

Chapitre 4 : Déchets.....4

1. Compost
2. Non usage de plastique
3. Réutilisation des déchets
4. Tri des déchets

Chapitre 5 : Habitat.....5

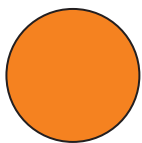
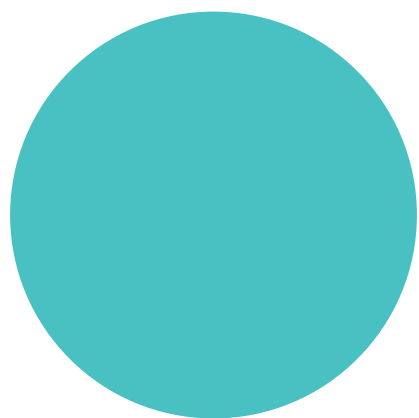
1. Isolation
2. Matériaux de récupération
3. Orientation avec ensoleillement maximum
4. Toit végétal

Chapitre 6: Energie6

1. Ampoules basse consommation
2. Fournisseur d'énergie verte
3. Gestes quotidiens de réduction de la consommation en énergie
4. Production d'énergie

Chapitre 6: Transport7

1. Covoiturage
2. Déplacement de courte distance à pied ou à vélo
3. Véhicules électriques ou à gaz



EAU



Arrosage spécifique

Introduction

L'arrosage d'un jardin est une activité qui semble être simple. Cependant est-elle faite de la meilleure manière possible ?

Il est toujours possible d'optimiser les techniques de façon à faire des économies en eau et augmenter la qualité des végétaux cultivés et cela n'est pas coûteux.

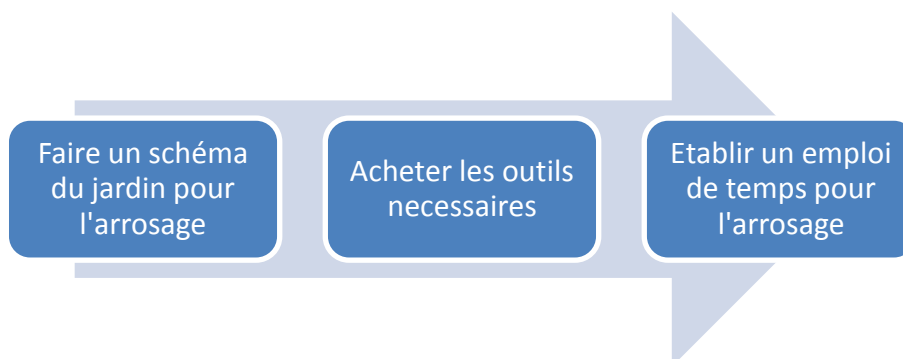
Dans cette fiche se trouvent des astuces pour les différentes méthodes d'arrosage et pour la qualité du jardin en général.¹

Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	☺☺☺
Temps de mise en œuvre	☺☺☺
Budget	☺☺☺

2. Planning de travail



¹ Pour un complément d'information veuillez consulter la fiche EAU numéro 7 « Récupération d'eau de pluie »



3. Les principaux avantages

- ✓ Economies d'eau et d'argent, puisqu'il s'agit d'une méthode spécifique à chaque besoin.
- ✓ Un meilleur profit de l'eau par les plantes, résultant une meilleure qualité des végétaux.

4. Les principales contraintes

- × Les orifices des arroseurs utilisés pour l'arrosage goutte-à-goutte sont petits donc l'eau utilisée doit avoir le moindre de particules possible pour ne les pas obstruer ;
- × Les arroseurs superficiels et d'aspersion, utilisés plus souvent pour arroser des grandes surfaces, laissent les feuilles mouillées, ce qui peut permettre le développement de champignons. En outre ils ont besoin d'un débit le plus puissant.
- × Le système d'aspersion présente une limite par rapport à détection d'une possible obstruction, ou des réductions de débits des émetteurs.

La mise en place

Etape 1 – Identification des besoins du jardin et du groupe : jardinage ou agriculture ?

Il est importante de faire la distinction entre ces deux formes de culture. La différence est essentiellement d'échelle et moyens : le jardinage peut être un loisir, ou tendre vers une autosuffisance alimentaire, fournir un complément de revenu, alors que l'agriculture s'inscrit dans une démarche de rentabilité et comprendre normalement des surfaces les plus vastes.

Après identifier le type de terrain, il faut mesurer le débit de l'eau à l'entrée du réseau d'alimentation :

En multipliant le volume d'eau en litres par 3,6 et en divisant le total obtenu par le temps en secondes mis à remplir ce volume d'eau. Ex. : remplir un seau de 10 L en 3 min soit 180 s :

$$(10 \times 3,6) : 180 = 0,20. \quad \text{Débit} = 0,20 \text{ m}^3/\text{h}.$$



Effectuer un schéma du plan d'irrigation du terrain en indiquant au compas la portée de chaque arroseur. Pour obtenir un arrosage uniforme, il est préférable que les jets des arroseurs se croisent.

Évaluer le nombre de réseaux d'arrosage nécessaires en fonction des débits de chaque arroseur.

Laisser les tuyaux au soleil déroulés pendant 1 heure avant de commencer. Ils seront alors plus faciles à installer.

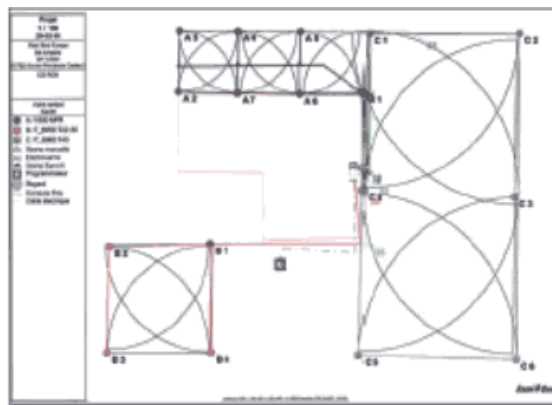


Figure 1. Exemple d'un plan d'irrigation, en traçant l'amplitude parvenue par les arroseurs

Etape 2 – Les techniques disponibles :

Arrosage domestique: Pour arroser un petit jardin de fleurs ou cultiver quelques types de salades et légumes il existe plusieurs options simples et faciles de mettre en place. Il est possible d'utiliser l'eau récupérée de pluie (pour la récupération d'eau de pluie voir fiche numéro 7 - Eau).



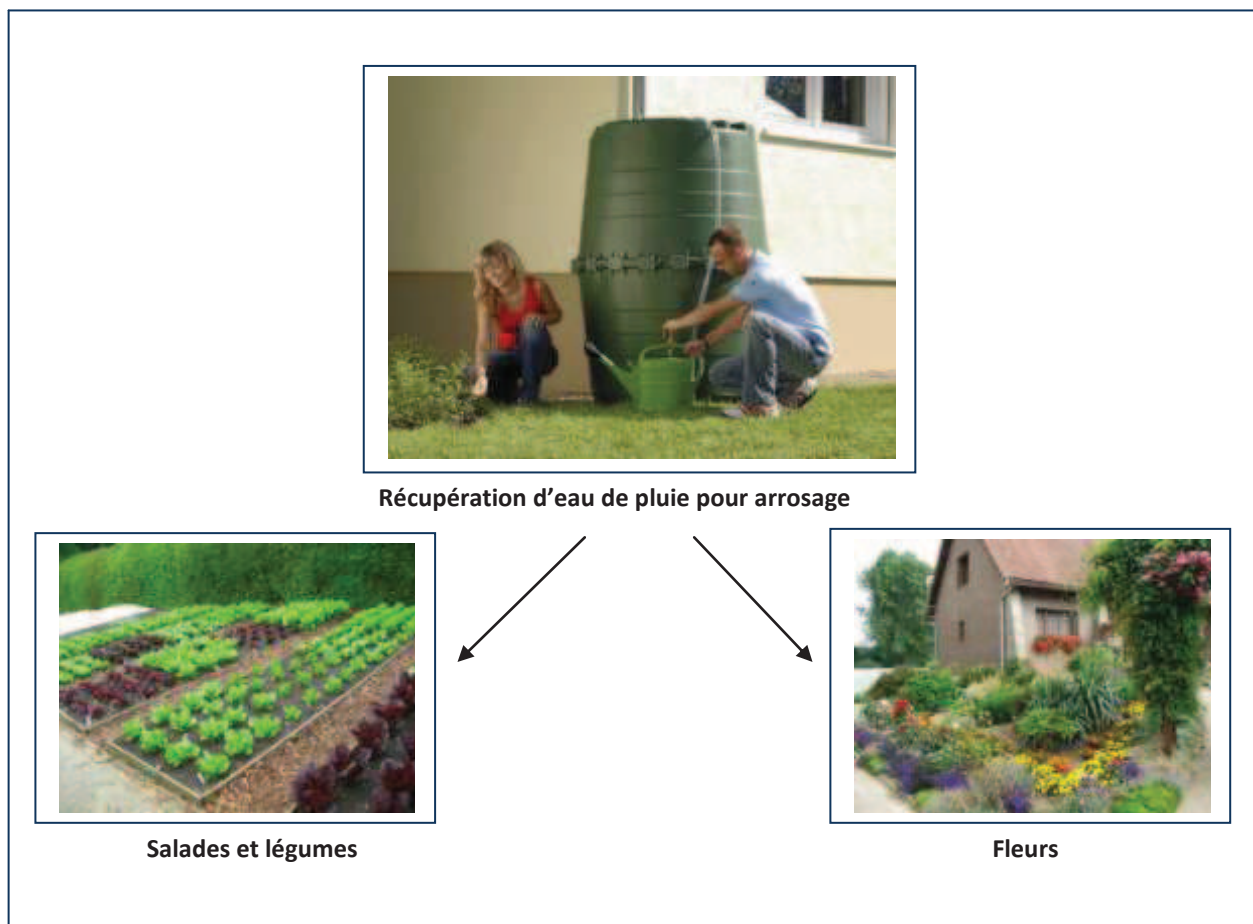


Figure 2. Arrosage domestique

Etape 3 – Définir les horaires d'arrosage

Le système d'arrosage peut être automatique ou manuel.

L'installation d'un système d'arrosage automatique commandée par un programmateur, permet un arrosage régulier de votre jardin et vous libère de la manipulation des tuyaux d'arrosage. Les quantités d'eau distribuées sont appropriées à chaque type de végétaux, il y a un gain de temps et économie de l'eau. Cependant cela n'empêche pas de réaliser l'arrosage manuellement. Il faut seulement le faire avec rigueur.



5. Références dans le Mouvement

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe, dans la rubrique environnement « [Pratiques environnementales des groupes](#) », il est disponible de trouver des groupes européens qui pratiquant des gestes quotidiens de réduction de la consommation en eau avec leurs contacts, permettant à ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

6. Partenariats possibles

Parfois les Universités qui ont des disciplines liées à l'agriculture en général mettent à disposition aux paysans ou à ceux qui cherchent leur aide des étudiants, bibliographies ou professionnels qui peuvent orienter ou faire des études de cas et de faisabilité d'un projet sans aucun coût.

7. Sites Internet utiles

- ✓ [Différents outils et systèmes d'arrosage](#) (anglais)
- ✓ [Guide d'un projet d'arrosage automatique](#) (français)
- ✓ [Outils pour un arrosage goutte-à-goutte](#) (anglais)
- ✓ [Types d'arroseurs pour l'arrosage externe](#) (français)
- ✓ [Outils pour l'installation d'un système d'arrosage](#) (espagnol)
- ✓ [Support pour le plan d'arrosage d'un jardin](#) (espagnol)
- ✓ [Comment construire un système d'arrosage automatique](#) (espagnol)

D'autres astuces :

- Arroser le jardin le matin ou à la fin de l'après-midi pour éviter l'évaporation de l'eau ;
- Réaliser du compostage pour utiliser dans le jardin (fiche n° 21 – Déchets) ;



- Vérifier que le réseau ne fuit pas et que les turbines fonctionnent correctement avant de reboucher les tranchées ;
- N'oublier pas de vidanger le réseau de tuyaux enterrés avant l'hiver ;
- Ne pas laisser le programmeur à l'extérieur pendant l'hiver : démonter-le et enlever les piles.



Gestes quotidiens de réduction de la consommation en eau

Introduction

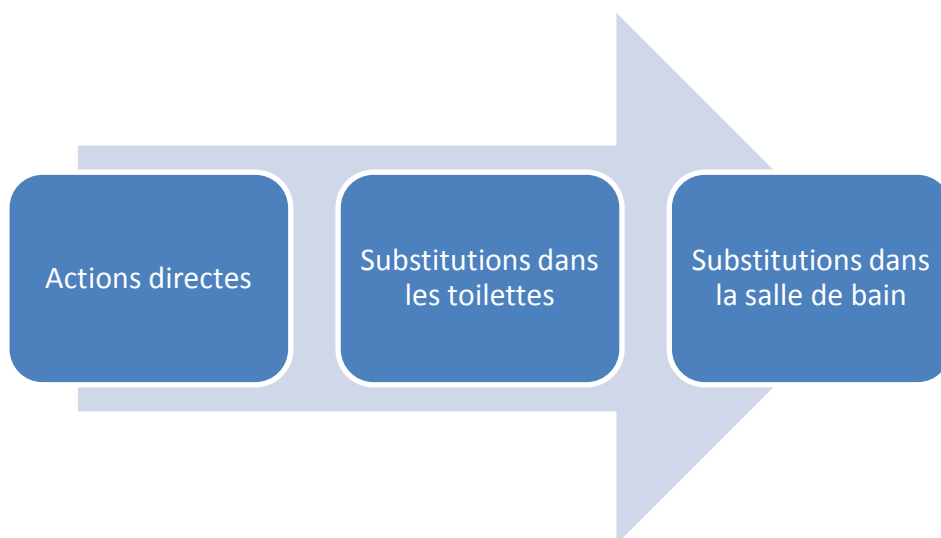
Dans cette fiche il est possible de découvrir les gestes quotidiens et les équipements qui permettent d'économiser l'eau de manière simple et efficace. Agir local c'est aussi agir global ! Et en plus, en réduisant la consommation en eau la facture diminuera.

Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité générale de l'action	☺☺☺
Temps de mise en œuvre	☺☺☺
Budget	☺☺

2. Planning de travail



2.1 Actions directes – mise en place immédiate

- Douche : Fermer le robinet lors du savonnage permettre une économie de XX litres d'eau ;
- Faire fonctionner le lave-linge et le lave-vaisselle seulement lorsqu'ils sont pleins ;
- Fermer le robinet pendant le lavage des mains, le brossage des dents, le rasage ;

2.2 Actions planifiées – mise en place indirecte

▪ Réducteurs et régulateurs de débit : Il est possible d'installer ce genre d'équipement dans les robinets et économiser environ 60% d'eau. Grâce à ces réducteurs de débit, une moins grande quantité d'eau chaude est nécessaire pour, par exemple, se laver les mains ou faire la vaisselle. Par conséquent la consommation d'énergie diminue (électricité, gaz, fuel) car le volume d'eau à chauffer est moindre. Ci-après des exemples des différentes sortes de réducteurs d'eau :

Type de réducteurs	Caractéristiques	Prix moyen
Le jet régulé	Débit de 4,5 à 6,5 litres par minute avec un jet qui ne mélange pas d'air à l'eau d'où une apparence claire et non mousseuse qui permet de limiter les bactéries.	Ces produits peuvent être trouvés dans les magasins spécialisés (vendant des matériaux écologiques) à partir de 5€.
Le jet mousseux	Débit de 4,5 à 6 litres , ce jet est composé d'air mélangé à l'eau d'où une sensation mousseuse agréable pour se laver les mains et cuisiner	
Le jet en colonne	Débit de 4,5 à 6,5 litres par minute. Ce jet est plutôt puissant et facile à diriger et convient bien pour les habitats collectifs	



- Réparer les robinets et la chasse d'eau : un robinet qui goutte, c'est 100 litres d'eau perdus chaque jour et une chasse d'eau, c'est 1000 litres d'eau perdus chaque jour. Les fuites peuvent représenter 20 % de la consommation.

- Mécanisme de chasse d'eau économique dans les toilettes : permet d'utiliser deux modes d'évacuation d'eau pour les différents besoins, coût seulement 15€, installation facile.

3. Les avantages

- ✓ Outre de contribuer à la préservation de l'eau, ressource essentielle à la vie, la diminution de la facture est aussi un avantage important.

- ✓ Les accessoires nécessaires pour les mesures sont bon marché et il n'est pas compliqué de se les procurer et les installer.

- ✓ Des options d'accessoires en matériel écologique sont aussi disponibles.

4. Les contraintes

- × Convaincre les personnes de l'importance de ces mesures n'est pas toujours facile, il faut persévérer chaque jour afin d'en comprendre le côté ludique;

La mise en place

Etape 1 – Mise en place directe/recherche de solution - prix

Pour les gestes simples présentés plus haut, il est nécessaire seulement de commencer à agir. Sinon pour les mesures qui ont besoin d'une installation/modification, la démarche peut commencer par la recherche de solution en choisissant quel type de produit acheter et quel est le budget disponible pour cela.



Etape 2 – Changer les robinets

Commencer par changer les robinets est une bonne option, parce qu'ils ne sont pas très coûteux et leur changement est la plus simple de toutes les options.

Etape 3 – Douche et toilettes

L'installation des réducteurs dans la douche et dans la chasse d'eau des toilettes exige un peu plus de temps et de connaissances, mais rien de plus qu'un bricoleur moyen puisse faire dans une journée. Ce sont les mesures les plus importantes pour réduire la consommation, puisque c'est dans la douche et dans les toilettes où la consommation d'eau est la plus élevée.

Il est important de faire l'entretien de ces équipements (chasse d'eau, robinets, joints) régulièrement pour éviter les fuites et l'augmentation des charges.

5. Références de groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe, dans la rubrique environnement « Pratiques environnementales des groupes », il est facile de trouver des groupes européens qui pratiquant des gestes quotidiens de réduction de la consommation en eau avec leurs contacts, permettant à ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

6. Références hors Mouvement

Dans les écoles, entreprises et le secteur public ce type d'action est très courant.

Parce que la disponibilité d'eau potable est un souci mondial, diverses associations et organisations mettent à disposition de nombreuses aides pour ceux qui cherchent des mesures pour économiser l'eau. Ci-après une liste de sites Internet utiles à ce sujet est disponible.



7. Partenariats possibles

Entreprise fournisseur de l'eau dans la région : normalement les entreprises qui s'occupent du traitement et distribution d'eau mettent à disposition des utilisateurs des mesures pour la réduction de consommation. Aussi l'Etat local.

8. Sites Internet utiles

- ✓ [Site Internet de l'Etat français pour le Développement Durable](#) (français)
- ✓ [25 astuces pour économiser l'eau](#) (anglais)
- ✓ [Site Internet de la campagne "Water – Use It Wisely"](#) – 100 façons d'économiser (anglais)
- ✓ [Guide "Petits gestes, grandes solutions"](#) (espagnol)
- ✓ [Guide « Réduire notre conso »](#) (français)



Lave vaisselle/linge à économie d'eau

Introduction

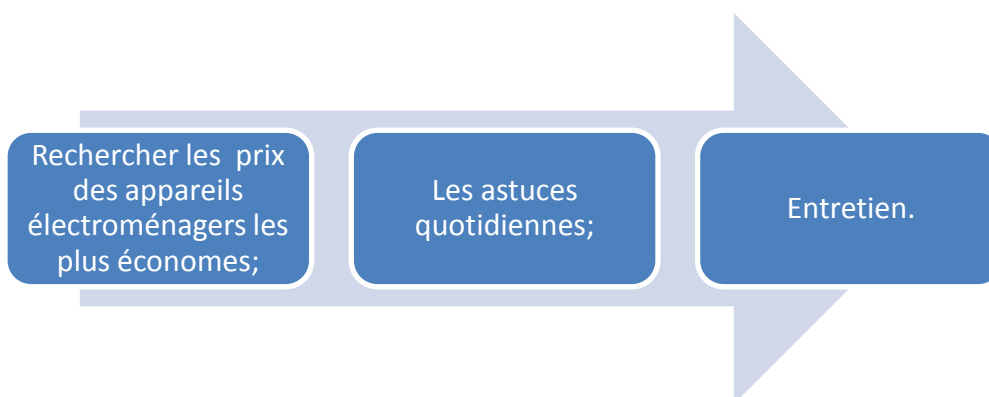
Faire la vaisselle et le linge sont des activités courantes au quotidien des groupes Emmaüs, surtout dans les communautés. En sachant que ces appareils électroménagers sont responsables pour environ 25% de la consommation d'électricité et pour 21% d'eau dans un ménage c'est important bien choisir ceux qui sont les plus économes. Cependant, pour éviter les gaspillages il faut également prendre la responsabilité de changer nos habitudes¹.

Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	☺☺☺
Temps de mise en œuvre	☺☺☺
Budget	☺☺☺

2. Planning de travail



¹ Pour un complément d'information veuillez consulter la fiche EAU numéro 2 « Gestes quotidiens de réduction de la consommation en eau » et la fiche numéro 5 « Produits d'entretien biologiques ».



3. Les principaux avantages

✓ Economie d'énergie et d'eau, puisque il y aura une optimisation des ressources utilisées et par conséquent une économie au niveau financier.

4. Les principales contraintes

× Les appareils les plus efficaces peuvent s'avérer un peu plus coûteux au début, cependant cette différence s'amortit au fil des années, vu son économie.

La mise en place

Etape 1 – Les critères et recommandations pour le meilleur choix

Dès 1992 et à la suite de la directive 92/75/CEE², la plupart des appareils électroménagers doivent avoir une étiquette-énergie. Celle-ci est une fiche destinée aux consommateurs qui résume les caractéristiques d'un produit, en particulier ses performances énergétiques, afin de faciliter le choix entre différents modèles. L'Union Européenne a adopté un nouveau « visage » pour cette étiquette :



Figure 1. Nouvelle étiquette-énergie

² [Disponible en cliquant ici](#)



Avec la nouvelle étiquette énergie, les classes de performances énergétiques varient désormais de A+++ pour les appareils les plus performants à D pour les moins performants.

L'étiquette énergie renseigne également sur la capacité des appareils, la consommation d'énergie annuelle, la consommation d'eau annuelle, la classe d'efficacité de séchage ou d'essorage, ainsi que les émissions acoustiques dans l'air. Enfin, elle comporte éventuellement l'écolabel européen s'il a été attribué à l'appareil.

Pour bien choisir une lave linge/vaisselle il est recommandé de vérifier la capacité par rapport aux besoins : combien de personnes habitent à la maison et combien de fois l'appareil serait-il sollicité ?

✓ Par rapport au lave-linge : la charge moyenne d'une machine est de 4 kg. Inutile de s'équiper d'un modèle de 7 ou 8 kg s'il n'y en a pas l'usage.

✓ Par rapport au lave-vaisselle : De 4 à 14 couverts, on distingue généralement 2 grandes familles :

- 12 couverts et plus : ces appareils, d'environ 60 cm de large, conviennent bien à une famille à partir de 3 à 4 personnes.
- 8, 9 couverts : de 45 cm de large, ces appareils sont adaptés pour des ménages de taille plus réduite.

Etape 2 – Les activités au jour le jour

▪ Attendre que l'appareil soit rempli au maximum pour le mettre en route. Si cela n'est pas possible de faire autrement, utiliser la touche demie charge : elle réduit les consommations d'eau et d'électricité de 20 %.

▪ Il faut également penser aux températures utilisées : les cycles à 30° ou à 40° consomment presque trois fois moins d'énergie qu'un cycle à 90° dans un lave-linge. Pour le lave-vaisselle 80% de l'énergie sert à chauffer l'eau, donc pour plus d'économie, préférer les cycles ECO ou les programmes à 50°c.



- Pour faire encore plus d'économies, faire fonctionner l'appareil la nuit avec le tarif heures creuses du fournisseur d'électricité. Pour cela, choisir un modèle très peu bruyant et permettant les départs différés.
- Si c'est possible, raccorder l'appareil directement à l'eau chaude. Chauffer l'eau avec une énergie plus efficace que l'électricité (panneaux solaires, gaz naturel), pourra économiser jusqu'à 40 %.
- Choisir et doser la lessive : les produits chimiques contenus dans les lessives se retrouvent dispersés dans l'eau et nuisent à l'environnement. Privilégier autant que possible les lessives écologiques³ ou sinon un éco label, afin de limiter leur impact négatif sur la nature. Trop de lessive ne lave pas mieux et nuit au contraire à l'environnement.

Etape 3 – L'entretien

- Privilégier les appareils qui sont démontables pour faire face à une éventuelle panne après expiration de la garantie.
- Pour améliorer la durée de vie du matériel, nettoyer périodiquement le joint de porte ainsi que le filtre du lave-vaisselle.

5. Référence de groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe, dans la rubrique environnement « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver des groupes européens pratiquants des gestes quotidiens de réduction de la consommation en eau avec leurs contacts, permettant à ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

6. Directive Européenne pour les déchets électroniques

La directive européenne⁴ 2002/96/CE du 27 janvier 2003, relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (directive DEEE), impose aux distributeurs, lors

³ Voir la fiche EAU numéro 5 « Produits d'entretien biologique »

⁴ Disponible [en cliquant ici sur le site Internet de l'ADEME](#)



de la vente d'un équipement électrique ou électronique ménager de reprendre gratuitement ou de faire reprendre gratuitement pour son compte les équipements électriques et électroniques usagés que lui cède le consommateur (reprise du « un pour un »). Pour se débarrasser d'un appareil usagé sans en acheter un nouveau, il est impératif d'apporter le vieux modèle à la déchetterie ou d'appeler les services concernés de la ville. Il faut remarquer que cette directive est destinée à l'utilisation dans un ménage, donc pour les groupes qui possèdent des appareils d'échelle industrielle cela n'est pas valable.

La mise en place de cette nouvelle filière de traitement indispensable a un coût, qui sera payé par les consommateurs : depuis février 2011 ou 2013 pour certains équipements, une ligne spécifique sur la facture indiquera le coût de cette contribution écologique : 6 Euros pour les lave-vaisselle.

7. Sites Internet utiles

- ✓ [Espace éco-citoyens – ADEME⁵](#) (français)
- ✓ [Le guide d'achat Topten⁶](#) (français)
- ✓ [WiseGeek : Clean answers for common questions](#) (anglais)
- ✓ [Agenda 21 : Comment choisir votre lave-linge et lave-vaisselle](#) (français)
- ✓ [One green generation](#) (anglais)
- ✓ [Ahorros de energia en el hogar](#) (espagnol)
- ✓ [Consejos prácticos para ahorrar agua](#) (espagnol)
- ✓ [Cadre réglementaire DEEE](#) (français)

⁵ ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

⁶ Le guide Topten est une initiative du [WWF-France](#) et l'association de consommateurs [CLCV](#). Ce comparateur d'achat, développé sur le modèle Suisse [www.topten.ch](#), est soutenu par l'[ADEME](#) et fait partie du Européen Euro-Topten [www.topten.info](#), lui-même soutenu par la Commission Européenne. 16 pays Européens mènent le même travail en parallèle, au plus proche des consommateurs des différents pays.



Mesure de la consommation en eau

Introduction

Essentielle pour la vie, l'eau douce se trouve en quantité limitée sur terre et sa qualité est constamment menacée. Savoir combien on consomme est important pour éviter les gaspillages et évaluer les usages en eau de boisson, en production alimentaire et les loisirs.

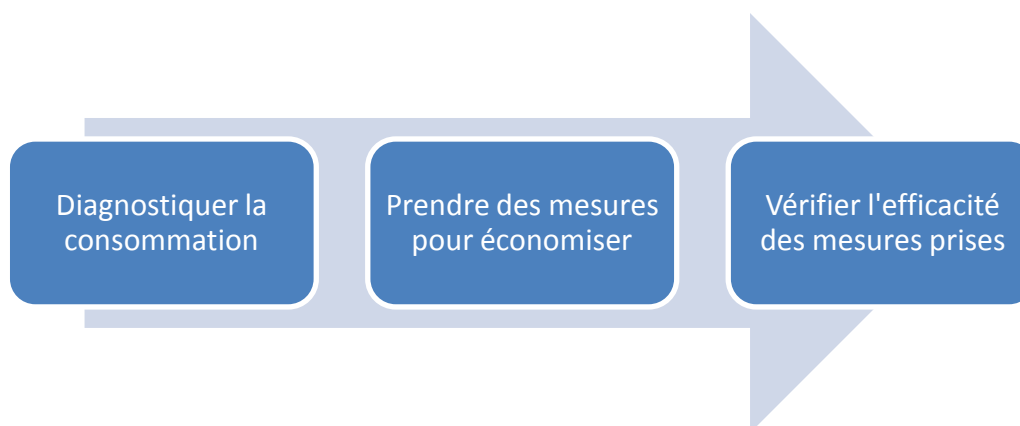
Des informations pratiques et des outils pour mesurer la consommation en eau dans votre groupe se trouvent dans cette fiche à travers de plusieurs façons.

Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	😊😊😊
Temps de mise en œuvre	😊😊😊
Budget	😊😊😊

2. Planning de travail



Pour mesurer la quantité d'eau consommée, il suffit de regarder les factures annuelles et de relever le compteur mensuellement. Une moyenne mensuelle est plus fiable puisque elle prend en compte toutes les saisons.

Exemple de comparaison à faire :

Première facture	
Période : du :	au :
Nombre de jours :	
Consommation :	m ³
Consommation en litres (cons. en m ³ x 1000) =	litres
Nombre de personnes :	
$\frac{\text{(nombre de litres)}}{\text{(nbre de jours) x (nbre de personnes)}} = \text{litres par pers. par jour (l/p/j)}$	
Seconde facture:	
Période : du :	au :
Nombre de jours :	
Consommation :	m ³
Consommation en litres (cons. en m ³ x 1000) =	litres
Nombre de personnes :	
$\frac{\text{(nombre de litres)}}{\text{(nbre de jours) x (nbre de personnes)}} = \text{litres par pers. par jour (l/p/j)}$	

Source : WWF Belgique

Pas besoin de planning pour commencer : il est possible de regarder la consommation années précédents, de regarder l'évolution afin de prendre les dispositions nécessaires.

3. Les principaux avantages

- ✓ En mesurant la consommation en eau il est possible de savoir quels sont les pics de consommation et faire des économies à l'avenir.
- ✓ En économisant vous contribuez à la conservation de cette ressource essentielle à la vie : 884 millions de personnes ne bénéficient pas d'un accès adapté à une source d'eau



améliorée, et 2,6 milliards de personnes n'ont toujours pas accès à des installations sanitaires de base (source : ONG Action contre la faim, 2012).

4. Les principales contraintes

× Il s'agit d'une action simple à mettre en place et sans aucun coût, il n'y a pas des contraintes.

La mise en place

Etape 1 – Diagnostiquer votre consommation

Le premier pas pour connaître la consommation en eau est d'analyser les factures. Avec une première lecture, il est possible d'identifier quels sont les mois de plus forte consommation.

Etape 2 – Des mesures pour économiser

Toujours dans le chapitre 1 – Eau, dans la fiche 2/4 « Gestes quotidiens de réduction de la consommation en eau » se trouvent plus d'informations et des astuces pratiques pour mettre en place les mesures pour économiser. Pour s'assurer de l'efficacité de ces mesures il faut suivre fidèlement les procédures proposées pendant une période minimale, et c'est à chacun de décider quelle sera la durée. Il est à noter que les périodes minimales choisies doivent être équivalentes, c'est-à-dire : comparer l'hiver de 2010-2011 et l'hiver de 2011-2012, par exemple.

Etape 3 – Vérifier l'efficacité de ces mesures

Après la période de mesures pour économiser l'énergie il est possible de vérifier si elles ont été efficaces ou pas en comparant les factures des mois correspondants.



5. Références de groupes en Europe

Au présent, il y a quatre groupes Emmaüs en Europe (disponibles sur le site Internet [en cliquant ici](#)) qui ont déclaré pratiquer la mesure de la consommation en eau, ce sont eux : Emmaüs Westervik en Finlande ; Emmaüs Ferrara en Italie ; Emmaüs Navarre en Espagne et La Poudrière en Belgique.

Il est toujours possible de les contacter afin d'échanger et prendre note des astuces qui peuvent s'avérer utiles.

En Europe la consommation d'eau est très variable, mais la quantité recommandée par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) est de 200 litres par personne par jour. Ce chiffre permet alors de faire une comparaison de la consommation dans le groupe.

6. Consommation d'eau individuelle des nos activités

Plusieurs sites Internet fournissent des méthodes pour mesurer la consommation en eau au travers d'un concept relativement nouveau qui s'appelle « *water footprint*¹ », par ce biais la mesure est faite en comptant toute l'eau utilisée dès le procès de fabrication d'un produit/bien de service jusqu'à sa consommation finale. C'est une façon plus spécifique de mesurer la consommation en eau. A titre d'exemple combien d'eau est nécessaire pour produire un jean ou 1kg de sucre.

Certains sites Internet peuvent aider cette démarche et fournir des informations qui concernent la consommation en eau des différents produits ou biens de service, le site officiel de « water footprint » est un exemple.

7. Acteurs de la société civile impliqués

On trouve des sites Internet où les citoyens échangent par rapport à son expérience, posent la question, etc. Il est toujours possible de transmettre le savoir faire et

¹ Water footprint (Empreinte en eau) d'un individu, d'une communauté ou d'un commerce est définie comme le volume total d'eau douce nécessaire pour la production de marchandises et services consommé par l'individu, la communauté, ou produit par le commerce



de partager les expériences avec les autres. A titre d'exemple, en allant dans le lien suivant est il est possible de calculer la consommation personnelle basé dans les actions quotidiennes:

[Calculatrice de la consommation en eau](#) (en anglais).

8. Sites Internet utiles

- ✓ [Calculatrice de Water footprint](#) (anglais)
- ✓ [Empreinte sur l'eau](#) : de quoi il s'agit? (français/anglais)
- ✓ [Calcul de consommation d'eau](#) (français)
- ✓ [Calcul de la consommation individuelle en eau](#) (espagnol)
- ✓ [Projet biosphère](#) (espagnol)



Mesure de la consommation indirecte en eau : l'empreinte en eau

Introduction

Cette fiche fait un « zoom » sur le point de diagnostic de la consommation en eau de la fiche 4 « Mesure de la consommation en eau ». Elle présente un nouveau regard et une méthode récente de réaliser cette estimation.

« Les gens utilisent beaucoup d'eau pour boire, faire la cuisine, se laver, mais ils l'utilisent encore plus pour la production de la nourriture, du papier, des vêtements en coton, etc. »¹ et dans ce cadre, l'empreinte en eau (terme venant de « water footprint¹ ») est un indicateur d'une usage directe et indirecte de l'eau par le consommateur ou le producteur. « L'empreinte en eau d'un individu, d'une communauté ou d'un commerce est définie comme le volume total d'eau douce nécessaire pour la production de marchandises et services consommé par l'individu, la communauté, ou produit par le commerce »².

Pour rendre cette mesure faisable, plusieurs sites Internet fournissent des méthodes pour faire le calcul de la consommation en eau au travers de ce concept. Par ce biais la mesure est faite en comptant toute l'eau utilisée dès le procès de fabrication d'un produit/bien de service jusqu'à sa consommation finale ainsi que la consommation directe de chacun. C'est une façon plus spécifique de mesurer la consommation totale en eau. Ci-après quelques exemples de l'empreinte en eau :



1000 litres d'eau

1 litre de lait

¹ Water footprint = empreinte en eau

² Source : <http://www.empreinte-de-l-eau.org/?page=files/home>





2500 litres d'eau

1 Kg de riz



10000 litres d'eau

1 Kg de jean en coton – 1 jean adulte pèse de 0,8 à 1 Kg

L'empreinte en eau peut également être mesurée en terme de calories, quantité de protéines et de gras, disponible sur le tableau ci-dessous :

Tableau 1. L'empreinte en eau de quelques produits alimentaires

Produit	Empreinte en eau : litres/Kg	Empreinte en eau : litres/Kcal	Empreinte en eau : litres/ gramme de protéine	Empreinte en eau : litres/gramme de gras
Cultures sucrières	197	0,69	0	0
Végétales	322	1,34	26	154
Fruits	962	2,09	180	348
Céréales	1644	0,51	21	112
Lait	1020	1,82	31	33
œufs	3265	2,29	29	33
Poulet	4325	3	34	43
Bœuf	15415	10,19	112	153

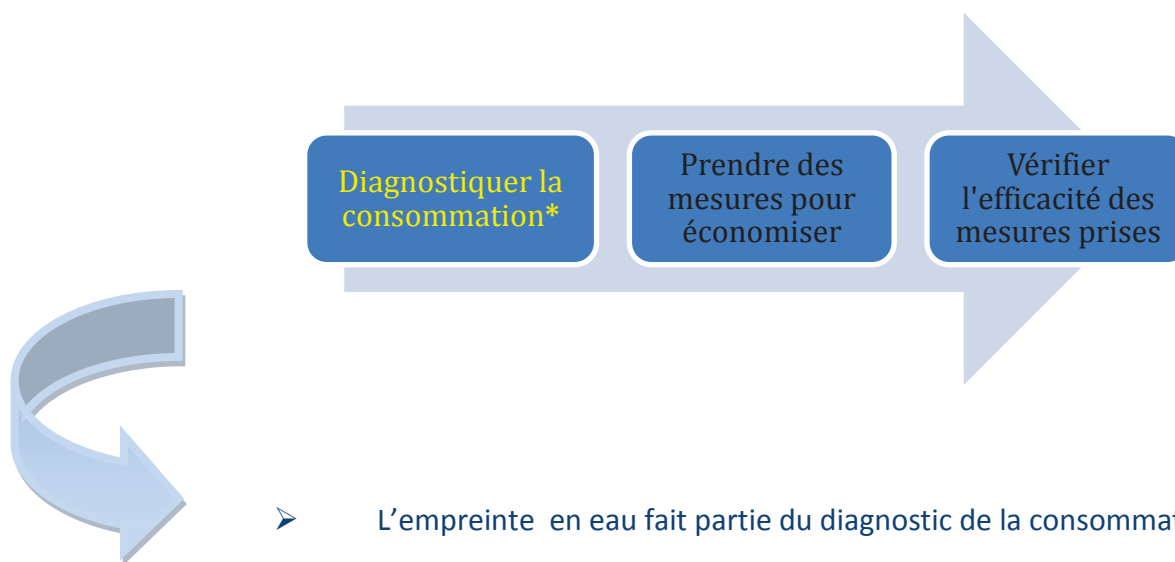
Source : Mekonnen and Hoekstra (2010)

Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité générale de l'action	☺
Temps de mise en œuvre	☺☺
Budget	☺☺☺

2. Planning de travail



- L'empreinte en eau fait partie du diagnostic de la consommation en eau et représente la mesure indirecte de cette consommation ;

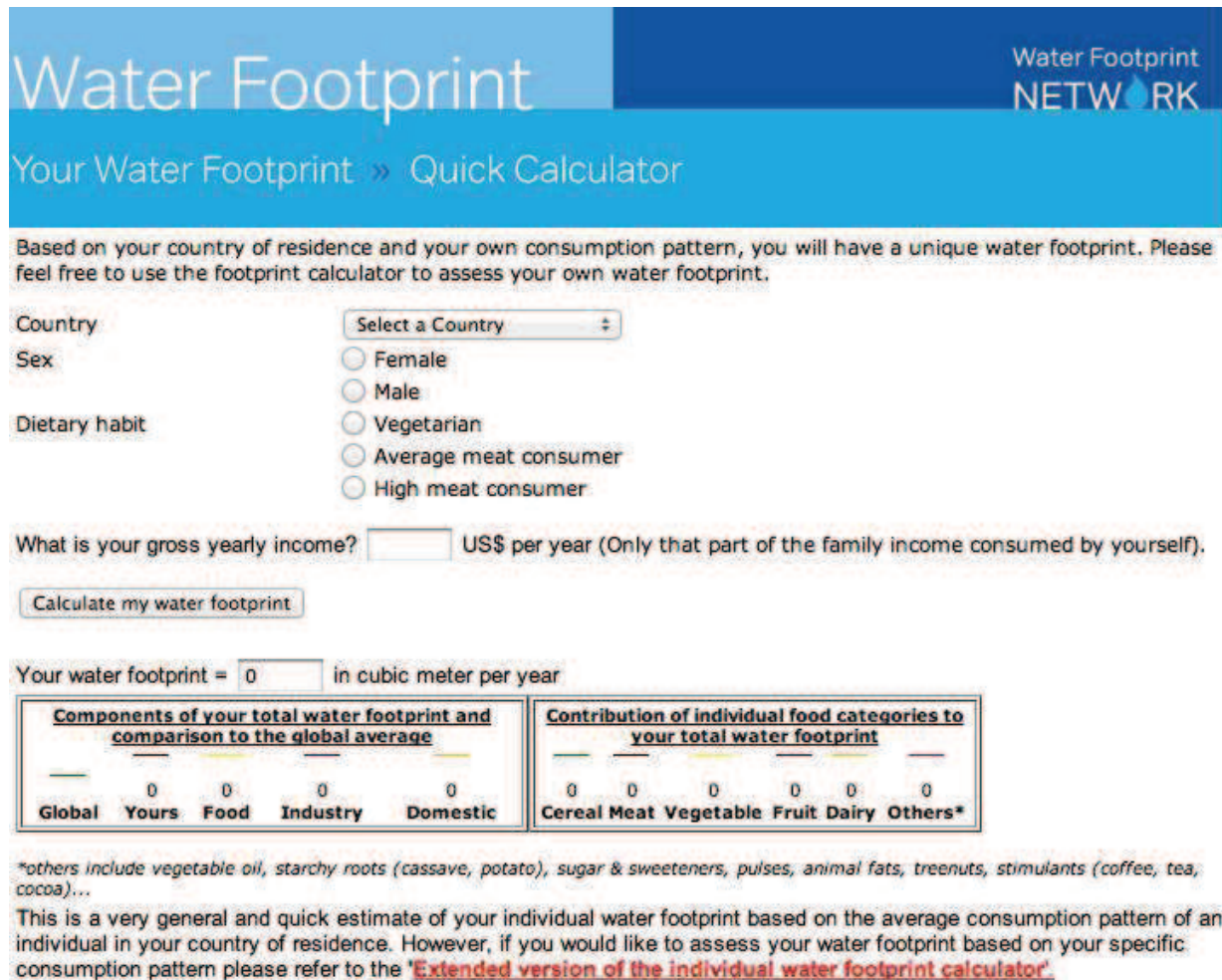
La mise en place

Certains sites Internet peuvent aider dans cette démarche et fournir des informations qui concernent la consommation en eau des différents produits ou biens de service, le site officiel de « *water footprint* » est le principal exemple. Ci-dessous deux liens qui ramènent à une méthode de calcul simplifiée et à une méthode plus complète de l'empreinte en eau. Malgré être en anglais, les deux exemples sont de très simple utilisation, il faut seulement avoir les estimations de la consommation.



Méthode simplifiée :

http://www.waterfootprint.org/index.php?page=cal/waterfootprintcalculator_indv



Water Footprint Water Footprint NETWORK

Your Water Footprint » Quick Calculator

Based on your country of residence and your own consumption pattern, you will have a unique water footprint. Please feel free to use the footprint calculator to assess your own water footprint.

Country:

Sex: Female Male

Dietary habit: Vegetarian Average meat consumer High meat consumer

What is your gross yearly income? US\$ per year (Only that part of the family income consumed by yourself).

Your water footprint = in cubic meter per year

Components of your total water footprint and comparison to the global average					Contribution of individual food categories to your total water footprint											
Global	0	0	0	0	Cereal	0	Meat	0	Vegetable	0	Fruit	0	Dairy	0	Others*	0

*others include vegetable oil, starchy roots (cassave, potato), sugar & sweeteners, pulses, animal fats, tree nuts, stimulants (coffee, tea, cocoa)...

This is a very general and quick estimate of your individual water footprint based on the average consumption pattern of an individual in your country of residence. However, if you would like to assess your water footprint based on your specific consumption pattern please refer to the ["Extended version of the individual water footprint calculator"](#).

Traduction :

Empreinte eau	Water footprint Network
Votre empreinte eau	Calculateur rapide

Selon le pays où vous habitez et vos tendances en matière de consommation, votre empreinte eau sera unique. Vous pouvez utiliser le calculateur d'empreinte pour évaluer votre propre empreinte eau.

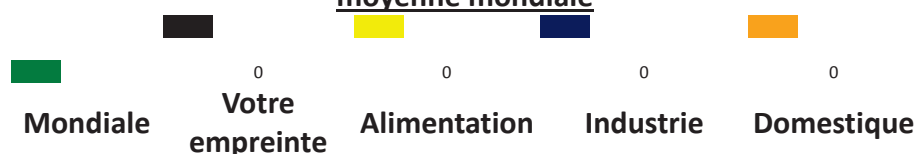
- Pays
- Sexe Féminin Masculin
- Habitude alimentaire Végétarien Consommateur de viande moyen Grand consommateur de viande

Quel est votre revenu brut annuel? US\$ (Uniquement la partie des revenus du foyer que vous utilisez vous-même).

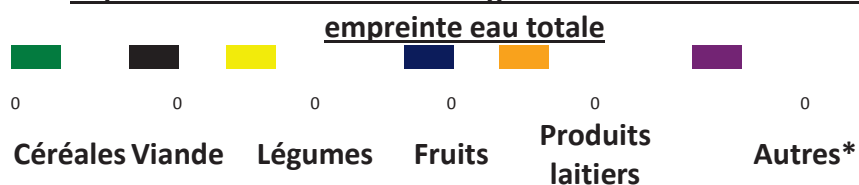
Calculer mon empreinte eau

Votre empreinte eau = 0 m³ par an.

Eléments de votre empreinte eau totale et comparaison avec la moyenne mondiale



Répartition des différentes catégories alimentaires de votre empreinte eau totale



*Les autres comprennent l'huile végétale, les tubercules (manioc, pommes de terre), le sucre & les édulcorants, les légumineuses, les graisses animales, les fruits à coque, les stimulants (café, thé, cacao)...

Ceci n'est qu'une estimation générale et rapide de votre empreinte eau personnelle basée sur la consommation moyenne d'une personne vivant dans votre pays. Si toutefois, vous souhaitez évaluer votre empreinte eau à partir de votre consommation spécifique, veuillez utiliser la « **Version détaillée du calculateur individuel d'empreinte eau** ».

[Méthode complète](#) :



<http://www.waterfootprint.org/index.php?page=cal/WaterFootprintCalculator>

Water Footprint

Your Water Footprint » Extended Calculator

Water Footprint
NETWORK

Your individual water footprint is equal to the water required to produce the goods and services consumed by you. Please take your time and feel free to use the extended water footprint calculator to assess your own unique water footprint. The calculations are based on the water requirements per unit of product as in your country of residence.

Note: put decimals behind a point, not a comma (e.g. write 1.5 and not 1,5).

Select a Country

Food consumption

Cereal products (wheat, rice, maize, etc.)

kg per week

Meat products

kg per week

Dairy products

kg per week

Eggs

number per week

How do you prefer to take your food?

High fat

How is your sugar and sweets consumption?

High

Vegetables

kg per week

Fruits

kg per week

Starchy roots (potatoes, cassava)

kg per week

How many cups of coffee do you take per day?

cup per day

How many cups of tea do you take per day?

cup per day

Domestic water use

Indoors

How many showers do you take each day?

number per day

What is the average length of each shower?

minute per shower

Do your showers have standard or low-flow showerheads?

Standard shower head

Low flow shower head

Submit

Your total water footprint
= cubic meter per year

Components of your total water footprint

0	0	0	0
Food	Domestic	Industrial	Total

Contribution of individual food category towards the total water footprint

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cereal	meat	vegetable	fruit	dairy	stimulant	Fat	sugar	egg	others	

Traduction

Empreinte eau	Water footprint Network
Votre empreinte eau » Calculateur détaillé	

Votre empreinte eau individuelle est égale à la quantité d'eau nécessaire pour produire les biens et services que vous consommez. Prenez un peu de votre temps pour utiliser le calculateur détaillé d'empreinte eau pour évaluer votre propre empreinte. Les calculs sont basés sur les quantités d'eau requises par unité de production telle qu'ils sont dans votre pays de résidence.

Remarque : veuillez utiliser un point et non une virgule entre les unités et les décimales (ex. tapez 1.5 et non pas 1,5).

Choisissez un pays

Consommation alimentaire

Produits céréaliers (blé, riz, maïs, etc.)

kg par semaine

Viande

kg par semaine

Produits laitiers

kg par semaine

Œufs

quantité par semaine

Comment aimez-vous vos aliments?

Très gras

Quelle est votre consommation de sucre et d'édulcorants ?

Elevée

Légumes

kg par semaine

Fruits

kg par semaine

Tubercules (PDT, manioc)

kg par semaine

Combien de tasses de café prenez-vous chaque jour ?

tasse par jour

Combien de tasses de thé prenez-vous chaque jour?

tasse par jour



Consommation domestique en eau

A l'intérieur

Combien de douches prenez-vous chaque jour ? nombre par jour

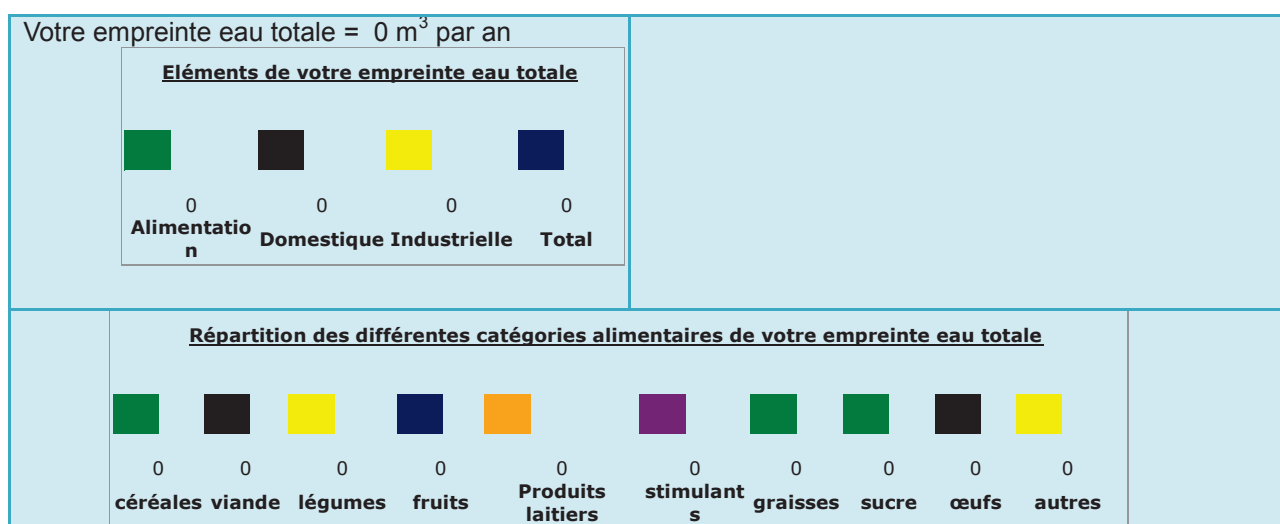
Quelle est la durée moyenne de chaque douche ? minutes par douche

Votre douche possède-t-elle une pomme à réduction de débit ?

Pomme de douche standard

Pomme de douche à réduction de débit

Envoyer



L'estimation de la consommation indirecte en eau permet d'avoir une vision critique de ce qu'est consommé au quotidien. Le but est aussi d'amener chacun à une réflexion de son rôle à jouer au moment d'en acheter les biens produits.

Sites Internet utiles

- [Version française du site Internet officiel de l'empreinte en eau](http://www.empreinte-de-l-eau.org/?page=files/home)
http://www.empreinte-de-l-eau.org/?page=files/home
- [Version espagnole du site Internet officiel de l'empreinte en eau](http://www.huellahidrica.org/?page=files/home)
http://www.huellahidrica.org/?page=files/home

Produits d'entretien biologiques

Introduction

En premier lieu il est important savoir quelle est la définition d'un produit d'entretien biologique. Un produit dit « bio » est un produit dont au moins 95% des ingrédients sont issus de l'agriculture biologique, c'est-à-dire sans OGM¹, sans engrais chimiques, ni pesticides. Ils existent différents produits d'entretien écologique. Ils sont développés en faisant attention à certaines normes, soit sur la formulation, soit sur l'emballage, soit en terme d'économie d'énergie afin d'avoir le moins d'impact possible sur l'environnement. Cela n'implique pas pour autant que le produit soit respectueux de l'environnement tout au long de son cycle de vie.

Pour être sûr d'acheter un vrai produit « bio » il faut vérifier si sur son emballage il y a un label, ce qui dans l'Union européenne s'appelle Ecolabel². Chaque pays a un organe responsable de cette attestation et sur le site Internet de l'Union Européenne (qui se trouve ci-après) on trouve une liste organisée par pays et par produit (voir la page 4).

Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	😊😊😊
Temps d'implémentation	😊😊😊
Budget	😊😊

¹ OGM : (Organisme génétiquement modifié) Organisme dont le génome a été modifié par génie génétique. Les cellules reproductrices de l'organisme possèdent la modification qui est donc transmissible à la descendance. Définition fournie par : INRA - Institut National de la Recherche Agronomique, disponible sur <http://www.inra.fr/genomique/ogmbd/definitionsogm.htm>

² L'Ecolabel Européen a été créé par la Commission européenne en 1992 et est attribué selon les mêmes critères dans tout espace européen, garantissant des impacts environnementaux réduits sur l'ensemble du cycle de vie des produits. Chaque référentiel, accessible au grand public, fait l'objet de révisions tous les trois ans environ.



2. Planning de travail

Il est possible de commencer à utiliser les produits biologiques petit à petit, pour éviter un grand impact dans le budget mensuel.

Puisque le but de remplacer les produits d'entretien traditionnels est de protéger la santé et l'environnement, commencer par le remplacement des produits les plus toxiques est le choix le plus cohérente, il faut essayer d'éliminer en premier les substances suivantes :

2.1 L'ammoniac : Il est présent dans les produits d'entretien de la cuisine et de la salle de bain. Il évapore rapidement en irritant les muqueuses;

2.2 Benzène, xylène, toluène : Substances présentes dans certaines colles, vernis et peintures, ses vapeurs peuvent provoquer des maux de tête, irriter les muqueuses et les yeux et à fortes doses peuvent être cancérigènes ;

2.3 Le chlore : Présent dans produits ménagers de blanchissement, le chlore à température ambiante est un gaz irritant et peut occasionner plusieurs problèmes respiratoires;

2.4 : La soude : Sauf celle présente normalement dans les savons et produits détergents en général, la soude est fortement irritante et corrosive pour la peau, les yeux, les voies respiratoires et digestives.

3. Les principaux avantages

Utiliser des produits d'entretien biologiques est un moyen sain et sécurisé de maintenir l'environnement propre.

✓ La santé est protégée parce que si ce n'est pas possible d'éliminer toutes les toxines qui existent dans l'environnement au moins il y a la réduction : la réduction des maladies que ces toxines peuvent causer, au-delà de permettre au corps de se guérir plus rapidement s'il a déjà été malade à cause de l'exposition à ces substances.



✓ Moins de substances chimiques étrangères à l'environnement sont ajoutées, réduisant ainsi les besoins de traitements de l'eau, qui est une ressource en déficit, et évite aussi des potentielles contaminations des sols, ce qui pourrait affecter l'agriculture local.

4. Les principales contraintes

- × Pour l'instant les prix des produits d'entretien biologiques sont un peu plus chers que les « conventionnels », néanmoins cet écart diminue chaque jour ;
- × Il peut être relativement difficile de trouver ce genre de produits, puisqu'ils doivent répondre à plusieurs critères de fabrication. Toutes les entreprises ne sont pas capables de respecter les règles du label de l'Union Européenne.

5. Références de groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe, dans la rubrique environnement « Pratiques environnementales des groupes », on trouve des groupes européens qui utilisent des produits d'entretien « bio » et aussi leurs contacts, permettant à ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

La mise en place

Etape 1 – Recherche de solution - prix

Trouver les magasins spécialisés pour ce type de produit, soit de manière autonome, soit parmi les associations locales, permettra de réaliser une comparaison entre le prix des produits conventionnels et les produits biologiques. Il est aussi possible de se mettre en relation avec les groupes qui les achètent déjà pour avoir des astuces et des indications.



Etape 2 – Changer les produits les plus nocifs

Après avoir trouvé les prix les plus convenables, commencer par substituer les produits les plus toxiques (les substances les plus courantes et les plus toxiques sont listées dans le topique 2 – voir la page 2) est le prochain pas.

Etape 3 – L’habitude d’en acheter

A la suite des premiers remplacements, l’achat des produits biologiques deviendra chaque fois plus courant et il faudra attendre la baisse de leur prix pour que cette habitude devienne naturelle dans le quotidien du groupe.

6. Références hors Mouvement

Dans les associations locales il est possible d’avoir plus d’informations par rapport aux locaux de ventes dans une région spécifique et aussi d’autres organisations ou associations qui font usage de ces produits.

7. Acteurs de la société civile impliqués

- L’Etat : puisque ce genre de produit a encore un coût un peu plus élevé que les conventionnels, l’Etat peut agir dans le cadre des incitations fiscales aux entreprises productrices en permettant une meilleure compétitivité sur le marché.

8. Partenariats possibles

- Associations et producteurs locaux ;

9. Sites Internet utiles

- ✓ [Annuaire bio éco](#) : Où trouver des produits biologiques de tous les genres sur le territoire français (français) ;
- ✓ [Union Européenne - Labels](#) : Entités qui certifient les produits « bio » dans chaque pays en Europe (anglais) ;



- ✓ [Association La Ilavoreta](#) : Association espagnole de consommateurs de produits « bio » (espagnol) ;
- ✓ [Association pour l'information et la promotion des produits biologiques](#) : Réunions autour de ce sujet et commandes groupées des produits « bio ». (français) ;
- ✓ [Soil Association - UK](#) : Organisme de bienfaisance et principal responsable de la certification biologique (plus de 80% des produits biologiques au Royaume-Uni étant certifiés par eux) (anglais).



Puits

Introduction

Les puits sont des œuvres d'ingénieries basées sur des études géologiques afin de capturer l'eau qui est au sous-sol. Le type de puits peut varier selon plusieurs facteurs: technologie choisie, les méthodes de protection de l'environnement et la sécurité, et le système opérationnel.

Les deux principaux types de puits sont : le classique, où l'eau reste à l'intérieur du puits et doit être pompée vers la surface, et le puits artésien où l'eau jailli spontanément à cause de la différence de pression.

L'eau capturée par les puits peut être utilisée pour plusieurs activités en permettant ainsi une économie d'eau et l'autosuffisance.

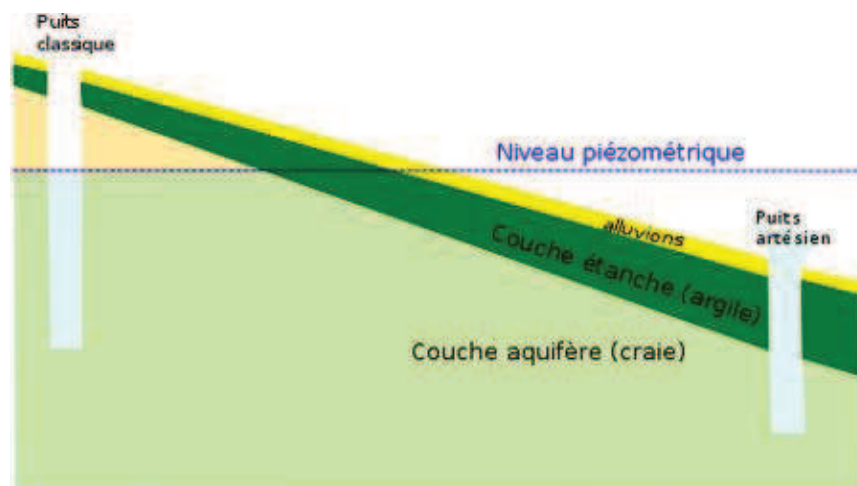


Figure 1. Différence entre puits classique et puits artésien.¹

¹ Le niveau, la cote ou la surface piézométrique est l'altitude ou la profondeur (par rapport à la surface du sol) de la limite entre la zone saturée et la zone non saturée dans une formation aquifère.

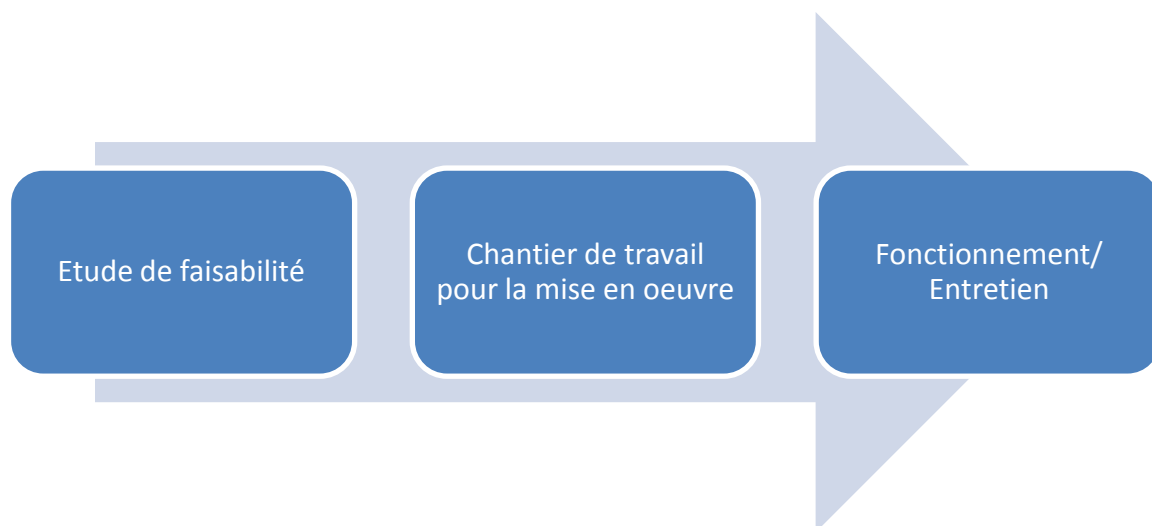


Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	😊
Temps de mise en œuvre	😊
Budget	😊

2. Planning de travail



3. Les avantages

- ✓ Réduction des coûts d'approvisionnement en eau publique;
- ✓ Mise en valeur du terrain ;
- ✓ Fin des problèmes avec la sécheresse et rationnement de l'eau.
- ✓ Eau de qualité.



4. Les contraintes

× Complexité du projet : étude de faisabilité, mise en œuvre, toutes les étapes doivent être surveillées par des professionnels compétents dans ce domaine.

La mise en place

Etape 1 – Etude de faisabilité

En premier lieu il faut vérifier la législation locale par rapport à la construction d'un puits. Chaque région définit les spécificités qui doivent être respectées. A titre d'exemple normalement les grandes profondeurs demandent une permission de la part de la préfecture, ainsi comme l'utilisation domestique de l'eau capturée.

Les études nécessaires pour la mise en œuvre comprennent :

- Type de sol : Le type de sol va déterminer s'il sera possible ou pas de construire ;
- Etude hydrogéologique : elle identifie les probabilités d'avoir des ressources hydriques dans le local évalué. Si la disponibilité est probable, il est élaboré en suite un projet de forage ;

Il est possible de s'adresser aux collectivités territoriales pour se renseigner sur la localisation des nappes d'eaux de la région, ou consulter une des cartes géologiques des bureaux locaux de géologie.

Des entreprises de forage pourront également réaliser des études afin de trouver l'eau tandis que certains préféreront faire appel à des sourciers travaillant souvent en collaboration avec des foreurs et des puisatiers.

Etape 2 – La mise en œuvre

Si le résultat des études initiales sont favorables la mise en œuvre peut commencer.



Il faut faire attention aux termes du contrat avec l'entreprise qui va réaliser le chantier, il doit inclure les éventualités possibles et leurs coûts supplémentaires de mise en œuvre et le service de garantie contractuelle pour une assistance.

Tout le chantier de travail doit être surveillé par un technicien responsable. Du point de vue technique, de mauvaises décisions dans le positionnement des filtres ou le choix du revêtement pour les zones à risque de contamination de l'eau peuvent compromettre la qualité finale du service.

Etape 3 – Entretien

L'entretien d'un puits dépend du type d'eau trouvée. Par exemple l'eau peut être d'encrassement ce qui peut boucher les filtres (ils seront incrustés de minéraux) et ainsi réduire le débit. L'eau peut être aussi corrosive, et dans ce cas-là il faut faire l'entretien du puits plus souvent. Le puits doit être nettoyé et désinfecté avec eau de Javel ou d'autres bactéricides. Cela est nécessaire car la plupart du temps le niveau d'eau est exposé au développement des colonies de mousses et de bactéries. Cependant le processus est aussi simple que celui de nettoyage d'un réservoir d'eau commun.

5. Références des groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver des groupes européens comme celui de Ferrara en Italie qui utilisent ce système avec leurs contacts, permettent ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.



6. Références hors Mouvement

En Inde, la construction des puits a été conçue avec un deuxième but hors celui de capturer l'eau de la nappe phréatique. Les puits ont été construits aussi pour renvoyer l'eau de pluie vers le sous-sol puisque le pays passait par un gros problème de manque d'eau potable. En conséquence dans une superficie de 6.500 Km² les petites mines et sources sèches ont rejeté l'eau à nouveau.

7. Partenariats possibles

L'étude de faisabilité peut être réalisée par des chercheurs et géologues des grandes universités.

8. Sites Internet utiles

- ✓ [Normes techniques pour la construction d'un puits](#) (espagnol)
- ✓ [Décret n° 2008-652 du 2 juillet 2008 relatif à l'usage d'eau domestique, France](#)
(français)
- ✓ [Sélection de méthodes de construction de puits UNICEF](#) (français)
- ✓ [Vidéo: Comment ça marche le forage d'un puits](#) (anglais)
- ✓ [Manuel de construction de puits](#) (anglais et espagnol)



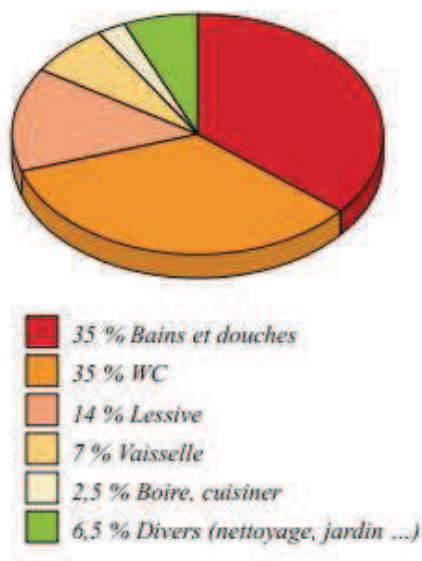
Récupération d'eau de pluie

Introduction

L'eau de pluie fait partie de la vie de l'être humain depuis toujours, et dans toute l'histoire de l'humanité se trouvent exemples de sa captation et utilisation pour divers fins.

A présent la conscience progressive sur la durabilité de l'utilisation des ressources amène des nouvelles manières de planifier les bâtiments et les villes d'une façon à récupérer l'eau de pluie pour les activités qui n'ont pas besoin de l'eau potable (couteuse et difficile de traiter pour la consommation).

Le graphique ci-dessous présente la distribution de l'utilisation d'eau dans un ménage :



Source : WWF Belgique

Une grande quantité d'eau est utilisée pour des activités dont l'eau potable n'est pas indispensable : les toilettes envoient aux égouts un tiers de l'eau potable d'un ménage.



Par ailleurs, la récupération des eaux de pluie présente un intérêt en limitant les impacts des rejets d'eau pluviale en milieu urbain, face notamment à la croissance de l'imperméabilisation des sols et aux problèmes d'inondation qui peuvent en découler en fonction de la région.

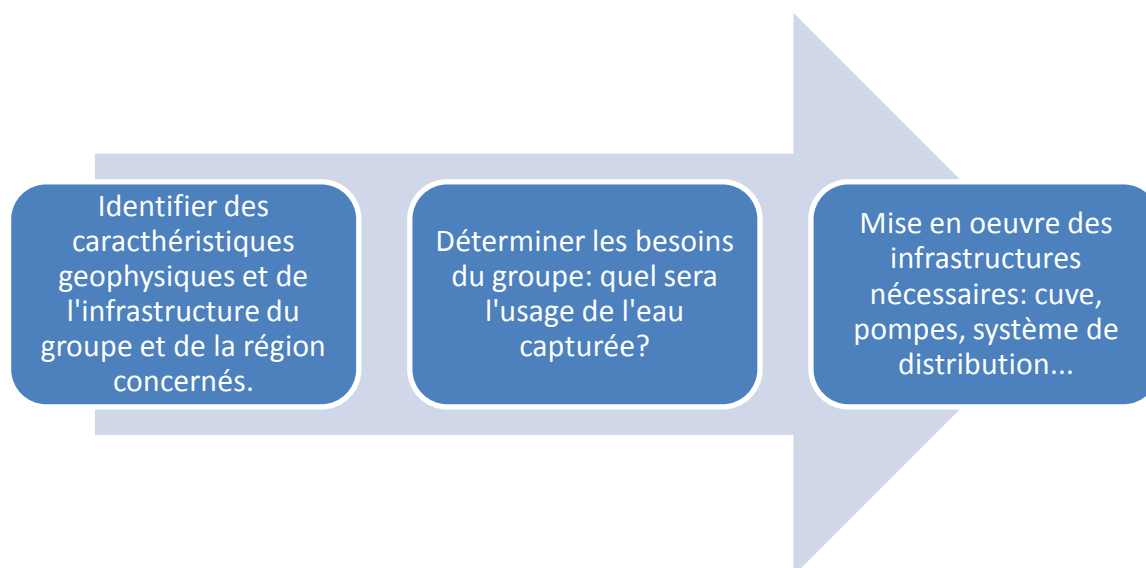
Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	😊
Temps de la mise en œuvre	😊
Budget	😊😊

2. Planning de travail

Le planning varie selon l'action :



Par rapport au temps d'implémentation et le coût d'une installation de récupération d'eau de pluie : selon le Guide Conseil « critères techniques pour une mise en œuvre énergétique et durable » publié en 2010 sur le site internet de Bruxelles Environnement « elle reste coûteuse et ne peut être rentabilisée que sur le long terme. Son prix peut toutefois beaucoup varier selon le choix des dispositifs mis en place, d'environ 1 500 € à 8 000 € pour une installation complète, son retour financier est évalué entre 6 et 14 ans. En règle générale, pour les installations complètes, plus il y a d'appareils de consommation branchés sur l'installation, plus celle-ci est rentable. Une installation servant uniquement à l'arrosage du jardin pourra cependant être beaucoup moins chère. »

3. Les principaux avantages

✓ Les économies en récupérant les eaux de pluie varient en fonction de la taille du toit et de la cuve, le nombre de personnes qui seront concernées et aussi la destination de l'eau. Toutefois le retour est garanti.

✓ Récupérer l'eau de pluie évite le risque d'inondation occasionnée par l'imperméabilisation des sols en milieu urbain.

✓ Eau peu calcaire, ce qui permet donc de ménager le parc électroménager et sanitaire (lave linge, canalisations, toilettes).

4. Les principales contraintes

× Intégrer la cuve n'est pas toujours si simple, puisque le cumul des précipitations est variable d'une année à l'autre (phénomène atténué par le stockage) ;

× Ne dispense pas du traitement de l'eau : L'eau de pluie est considérée comme non potable suite à son passage dans l'air (pollution) et sur le toit (végétaux en décomposition, excréments d'animaux, métaux, amiante...).



La mise en place

Etape 1 – Identifier les caractéristiques du bâtiment

Tous les types de toit ne sont pas adaptés à la collecte de l'eau de pluie, donc il est nécessaire de vérifier :

1. Le revêtement : la rugosité, la porosité, le taux d'évaporation et la présence des substances dangereuses pour la santé, comme les ardoises en ciment d'amiante et le zinc ;
2. La superficie du toit, plus le toit est grand, plus la citerne sera grande;
3. L'orientation et le degré d'inclinaison d'un toit en pente.

Tableau 1. Taux de récupération d'eau de pluie. Source: Wilo¹

Type de toit	Taux de récupération
Toit plat recouvert de gravier	60%
Toit plat recouvert de matière synthétique ou de bitume (roofing)	70 – 80
Toit plat recouvert de gazon ou d'autres plantes	20%
Toit en pente recouvert de panneaux ou de tuiles	75 – 95%
Toit en pente recouvert de matière synthétique ou de bitume	80 – 95%
Toit en pente recouvert de gazon ou d'autres plantes	25%

¹ Wilo est un constructeur allemand de pompes et systèmes de pompage pour le chauffage, le froid et la climatisation, ainsi que pour la distribution d'eau et l'élimination des eaux usées. Il existe une filiale en France à Bois d'Arcy (78).



Etape 2 – Recherche de solution

Le prochain pas à prendre est d'identifier les besoins et les objectifs du groupe concerné pour savoir quel traitement sera le mieux adapté pour le projet.

Tableau 2. Traitement recommandé pour chaque type d'usage de l'eau

Les usages de l'eau	Utilisation brute	Traitements nécessaires
Boisson/cuisine	NON	Potabilisation
Lavage corporel	A éviter	Filtration secondaire
Toilettes/ lave linge/ nettoyage de la maison	OUI	Filtration primaire
Extérieur/jardinage	OUI	Préfiltration

Etape 3 – Infrastructure et traitements nécessaires

L'infrastructure et le traitement dépendent de l'usage choisi. Plusieurs options sont à disposition :

1. **La cuve récupérateur** : il existe plusieurs types de cuves qui peuvent être utilisées. Les éléments à prendre en compte sont le matériel: béton ou plastique polyéthylène (plus courants) et le type d'installation de la cuve : sera-t-elle enterrée ou en surface.



Tableau 3. Quel matériel choisir

Matériel	Avantage	Contraintes	Usage	Coût
Béton	<ul style="list-style-type: none"> - neutralise l'acidité naturelle des eaux de pluie ; - utilisable toute l'année : ne pas craindre le gel lorsqu'elle est enterrée. - durée de vie de dizaines d'années ; - permettre de gros volumes de stockage et donc une utilisation à la fois intérieure et extérieure. 	<ul style="list-style-type: none"> - A cause de sa porosité, nécessite d'un nettoyage plus régulière ; - peut présenter des fuites. 	Extérieur et intérieur	<p>Le coût d'installation supérieur à celui d'une cuve en plastique, et cette installation doit être réalisé par un professionnel.</p> <p>Estimation : 2.000€ pour une cuve de 5.000 litres.</p>
Plastique polyéthylène	<ul style="list-style-type: none"> - l'installation est facile en hors sol. 	<ul style="list-style-type: none"> - Besoin de poser à l'intérieur des pierres calcaires, car le plastique ne neutralise pas l'acidité de l'eau - ce matériel craignant le gel, il est nécessaire que la cuve soit vidée en hiver ; - est plus sensible au développement des algues. 	Extérieur	<p>Le coût d'installation est moindre que celui de la cuve en béton, en particulier car le matériel qui la constitue est moins cher.</p> <p>Estimation : 150€ - 200€ pour une cuve de 200 litres. Cependant le coût peut s'élever à environ 6.000€ pour cette cuve soit être enterrée.</p>



2. Traitement et filtration de l'eau de pluie

L'usage	Traitement	Description	Coût
Boisson/ cuisine	Potabilisation	<ul style="list-style-type: none"> - Un stérilisateur U.V.² ou une cartouche en céramique spéciale permet d'éliminer la pollution bactériologique, cependant la qualité de l'eau doit être vérifiée par un organisme compétent. - L'osmoseur² est une alternative très efficace pour l'élimination des bactéries, néanmoins plus coûteuse et moins économique puisque rejette 5 litres d'eau pour 1 litre d'eau filtrée. 	<p>Le prix d'un système de récupération des eaux de pluies est très variable selon le type l'installation et de filtration choisi,</p>
Lavage corporel	Filtration secondaire	<ul style="list-style-type: none"> - Filtre au charbon actif², en amont du chauffe-eau, permet d'utiliser² l'eau de pluie sous forme d'eau chaude sanitaire (lavage corporel), à ce stade l'eau est inoffensive mais pas encore considérée comme potable. 	
Toilettes/ lave linge/ nettoyage de la maison	Filtration primaire	<ul style="list-style-type: none"> - Filtre de +/- 10 µm, ceci permet d'utiliser l'eau pour le nettoyage de la maison, le lave linge et les toilettes (réseau d'eau froide). Ils peuvent être auto nettoyants et ne pas avoirs besoin d'entretien ou, non nettoyants. 	
Extérieur/ jardinage	Pré filtration	Filtre permettant de retenir les particules importantes, ceci permet de stocker l'eau pour un usage extérieur.	

² Les stérilisateur UV et les osmoseurs éradiquent les micro-organismes (virus, bactéries, algues, levures, moisissures...). Ils permettent une désinfection de l'eau et une stérilisation de l'eau. Par contre les filtres au charbon actif éliminent les substances qui donnent couleur et odeur à l'eau, mais n'éliminent pas les micro-organismes.



3. Pompage et transport de l'eau

Pour transporter l'eau de la citerne pour son usage, il est nécessaire une pompe. Plusieurs modèles sont disponibles dans le marché :

Tableau 4. Types de pompes, source : WWF Belgique

Système	Avantages	Contraintes
Pompe d'évacuation	Aucun	Chère et demande un entretien intensif.
Pompe centrifuge avec groupe hydrophore	Bon marché et fiable	Bruyante et risque de développement de bactéries sur la membrane du réservoir.
Pompe centrifuge électronique à vitesse variable	Moins bruyante ; possède un système empêchant la pompe de s'assécher	Plus onéreuse
Pompe centrifuge immergée	Silencieuse, permet de gagner de la place car posée le fond de puits	Plus onéreuse

Entretien et soins :

1. Nettoyage du système : Il vérifier la propreté du système (la toiture, les gouttières, de la cuve) tous les semestres et annuellement procéder au nettoyage des filtres, à la vidange, au nettoyage et à la désinfection de la cuve de stockage, manœuvrer les vannes et robinets de soutirage.

2. Sécheresse : S'il ne pleut pas pendant une longue période il faut remplir la citerne d'eau courante parce qu'elle ne peut pas être sèche. Un senseur de niveau qui mesure en permanence le niveau d'eau, émet un signal au système de commande qui remplit la citerne un minimum avec l'eau de distribution.



3. Débordement : En cas de fortes pluies, il n'est pas exclu que la citerne déborde. C'est pourquoi, il faut l'équiper d'un trop-plein³. Il est d'ailleurs bon que la citerne déborde régulièrement; cela permet l'évacuation de toutes sortes de matières polluantes qui peuvent flotter à la surface de l'eau. Il est donc préférable de ne pas installer une citerne d'un volume trop important.

4. Infiltrer l'eau débordée : Dans la mesure du possible, il faut laisser infiltrer l'eau excédentaire dans le sol. C'est ce qu'il y a de plus indiqué, vu le problème croissant d'assèchement et de baisse du niveau de la nappe phréatique. Pour pouvoir infiltrer, le niveau de la nappe phréatique ne peut pas être trop élevé. Mais si cela n'est pas possible la seule option est décharger cette eau dans le système d'égout.

5. Système de distribution : Normalement il est interdit d'installer une liaison fixe entre le système d'eau de pluie et le circuit alimenté en eau de distribution afin d'éviter que l'eau de pluie moins pure ne se mélange à l'eau de distribution. Il faut donc pouvoir séparer complètement les deux systèmes en connectant chaque vanne d'alimentation à deux canalisations différentes, munies chacune de son propre robinet.

5. Références de groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver des groupes européens qui utilisent ce système avec leurs contacts, permettent ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

³ **Trop-plein** d'une citerne, puisard creusé auprès d'une citerne ; il reçoit l'eau qui déborderait de la citerne et qui se perd dans le puisard.



6. Références hors Mouvement

La récupération d'eau de pluie est très utilisée dans les régions où cette ressource n'est pas régulièrement disponible. A titre d'exemple, dans la région nord de l'est du Brésil, où la saison de pluie a une durée de 3 mois, contre 9 mois de sécheresse, la récupération d'eau de pluie est l'option la plus adaptée pour palier les besoins de la population.

En Belgique depuis 2007 en régions flamande et dans Bruxelles-capitale, il est obligatoire l'installation d'une citerne si la maison est en train d'être construite ou renouvelée comme mesure pour baisser la consommation en eau potable et éviter les inondations causées par l'imperméabilisation des sols. En France le propriétaire a le droit de disposer et user l'eau qui tombe sur son toit, mais l'utilisation de cette eau a encore des restrictions comme l'impossibilité d'utilisation pour la salle de bain et pour boire. Puisqu'il n'y a pas un règlement général pour toute l'Europe il faut consulter les dispositions juridiques de chaque région spécifique.

7. Partenariats possibles

En Europe, selon chaque région, en dépendant du pays, l'Etat local met à disposition des possibles subventions pour l'installation des systèmes pour récupérer l'eau de pluie.

Dans ce domaine, l'Allemagne fait figure de pionnière en Europe et l'eau pluviale est utilisée pour des usages tels que les lessives, les toilettes et l'arrosage (Installations nombreuses dans la Ville de Berlin). Par ailleurs, le recyclage des eaux pluviales y est subventionné à hauteur de 50 % par, environ une grande ville sur cinq. L'Allemagne est suivie par des pays comme la Belgique, le Luxembourg, la Suède et la Norvège.

Au Royaume Uni un schéma qui s'appelle ECA⁴ (Subvention de capital avancé) offre 100% de subvention pour la première année d'investissement sur certains projets d'usines

⁴ The Enhanced Capital Allowance (ECA) Schéma-clé du programme de management du changement climatique de l'Etat du Royaume Uni qui fournit aux entreprises un allègement fiscal accru pour les investissements dans les équipements qui répondent aux critères d'économie d'énergie définis.



et machines de traitement d'eau d'efficacité élevée. Pour plus d'informations le site Internet est disponible ci-après.

8. Sites Internet utiles

- ✓ [Guide pratique WWF: Vivons l'eau](#) (français)
- ✓ [Guide: Traitement d'eau de pluie](#) (français)
- ✓ [Crédit d'impôt et d'autres aides](#) pour la mise en place d'un système de récupération en France (français)
- ✓ [Site ECA \(Subvention de capital avancé\)](#) (anglais)
- ✓ [Association pour la Récupération d'eau de pluie du Royaume Uni](#) (anglais)
- ✓ [Systèmes de récupération d'eau de pluie](#) (anglais)
- ✓ [Législation sur l'eau de l'Etat de l'Espagne](#) (espagnol)
- ✓ [Guide pratique pour la construction et la rénovation durable de petits bâtiments : Récupération d'eau de pluie](#), Bruxelles Environnement



Annexe I - Photos-exemples des matériaux cités dans cette fiche

1. Différentes cuves



Figure 2. Cuves en béton (enterrées)



Figure 1. Cuves en plastique (hors sol)

2. Systèmes de filtration/traitement de l'eau captée

2.1. Potabilisation



Figure 3. Stérilisateur UV pour stérilisation d'eau stockée

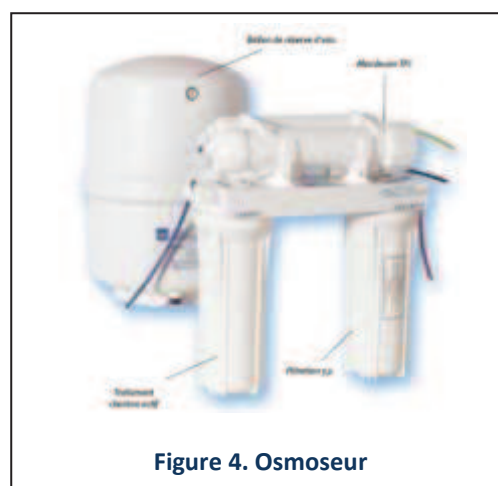


Figure 4. Osmoseur



2.2. Filtration secondaire



Figure 5. Filtre à charbon actif

2.3. Filtration primaire et Préfiltration : il changera seulement la taille du filtre, dont la filtration primaire est $< 10 \mu\text{m}$



Figure 6. Différents types de filtres basiques

3. Pompes

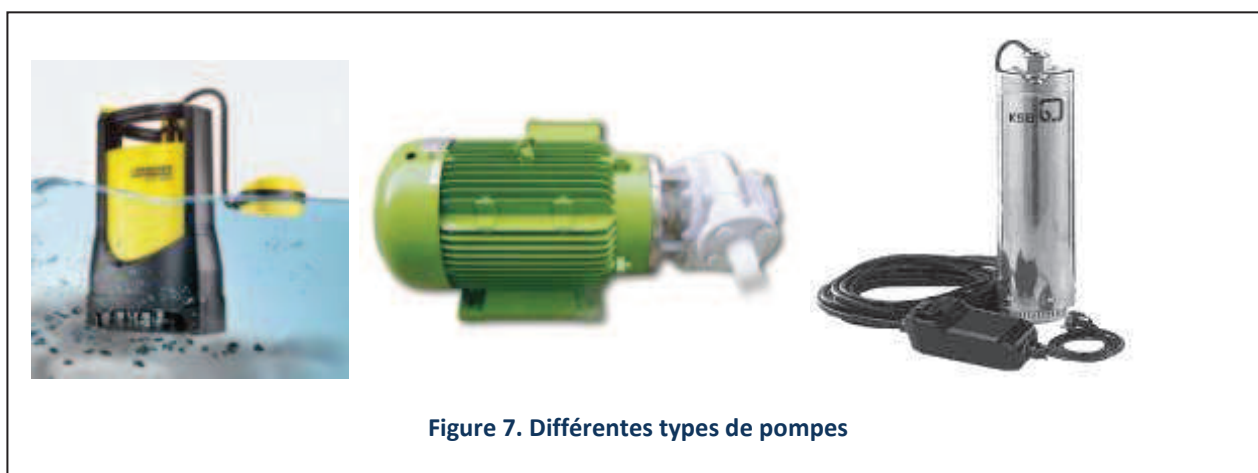


Figure 7. Différentes types de pompes



Station de lagunage

Introduction

Avec l'accroissement constant de la population mondiale, obtenir une eau propre à la consommation est chaque jour plus difficile. De plus les traitements chimiques conventionnels génèrent des résidus qui s'accumulent dans l'environnement et peuvent ainsi représenter un danger. C'est dans ce cadre que les stations de lagunage (un des types de traitements des eaux usées ; aussi appelés de épuration des eaux usées) se posent comme une option alternative au traitement des eaux usées traditionnel (à base des substances chimiques).

Il s'agit d'une technique naturelle de traitement des eaux usées basée sur la déséutrophisation¹. Il s'inspire des systèmes naturels d'épuration et filtration par des micro-organismes, des algues et des plantes aquatiques. Parfois, l'eau peut être ruisselée au travers des racines de plantations d'arbres, éventuellement des saules traités en taillis coupés en courte rotation.



Figure 1. Exemple d'une rivière qui a passé pour une eutrophisation. Le processus de déséutrophisation est celui de redonner les caractéristiques normales au corps d'eau.

¹ L'eutrophisation est la modification et la dégradation d'un milieu aquatique, liée en général à un apport excessif de substances nutritives, donc la déséutrophisation est la restitution de ce milieu, en normalisant la quantité des substances nutritives y présentes.

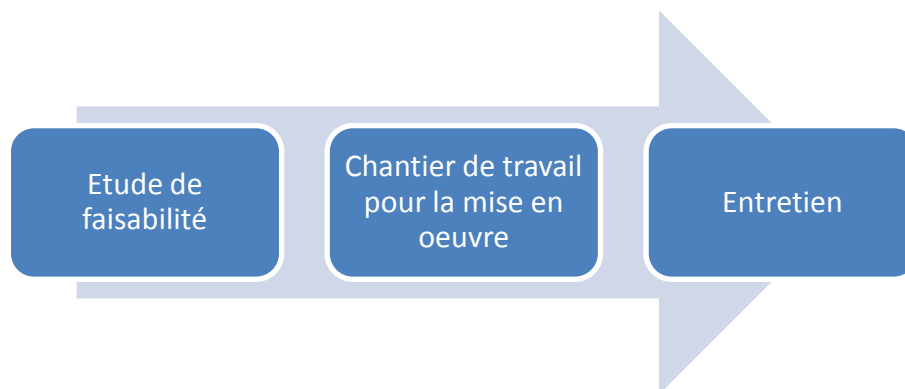


Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité générale de l'action	☺
Temps de mise en œuvre	☺
Budget	☺☺

2. Planning de travail



3. Les principaux avantages

- ✓ Economie de la facture des égouts ;
- ✓ Traitement totalement respectueux de l'environnement puisque ne génère pas de déchets chimiques, est complètement naturel ;
- ✓ Faible coût d'exploitation, puisque le gros travail est réalisé par les plantes ;
- ✓ Bonne intégration paysagère.

4. Les principales contraintes

- × Il faut avoir une étude de faisabilité pour la construction de la station fait pour un professionnel qualifié puisqu'il ne peut pas y avoir des infiltrations, qui peuvent contaminer le sol et la nappe phréatique ;



- × Il est obligatoire d'analyser certains paramètres de l'eau qui arrive et de l'eau qui sort de la station de traitement périodiquement à cause des risques pour la santé en cas de contact avec l'eau contaminée ;
- × Il nécessite d'une surface importante : de 10 à 15 m² par équivalent-habitant.

La mise en place

Etape 1 – Etude de faisabilité

Comme il s'agit d'une question de santé publique, il est impératif de se faire une étude de faisabilité qui soit accompagnée pour les professionnels compétents (des ingénieurs et techniciens).

Cette étude doit vérifier certaines caractéristiques qui vont orienter la mise en œuvre de la station de lagunage, à savoir :

- La surface disponible pour la mise en oeuvre ;
- Le type de sol (dépendent du sol il faut faire une imperméabilisation du sol avec argile ou géomembrane) ;
- Les conditions climatiques de la région (les réactions chimiques des microorganismes sont favorisées par températures moyennes de 20°C cependant une station de lagunage peut opérer aussi en températures basses, il faut juste la designer pour cela) ;
- Les caractéristiques de l'eau usée qui arrive à la station (domestique, industrielle).

Une station de lagunage doit être conçue pour profiter les caractéristiques naturelles du site et de réduire au maximum sa perturbation. Sa forme est dictée par la topographie existante, la géologie et la disponibilité des terres. Après cette étude la mise en œuvre peut commencer. Les coûts de construction d'une station de lagunage sont en fonction des contraintes du site. Pour cette raison, il est conseillé de chiffrer une station à l'aide d'une étude préalable.



Une station de lagunage est composée essentiellement par un bassin de prétraitement primaire et d'autres bassins pour le traitement concret, dont le numéro de bassins dépendra des caractéristiques citées plus haut. L'écoulement des eaux d'un bassin à l'autre est gravitaire ; les bassins sont successivement plus bas les uns par rapport aux autres. L'eau va pouvoir circuler, par trop plein, d'un bassin à l'autre, sans risque de retour possible.

Tableau 1. Différentes étapes du processus de traitement. Source: Cas de la station de Mèze-Loupian²

Bassin	Rôle
Prétraitement primaire	<p>Il s'agit de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un dégrilleur qui est placé à l'entrée de la station pour une séparation mécanique des déchets les plus grands ; - Un désableur qui permet le dépôt des sables et des graviers au fond d'une fosse ; - Une zone de déshuilage mécanique qui permet de retenir les graisses et les déchets flottants grâce à une cloison siphonide.
Traitement par les bactéries	<p>Après le débarrassement des gros matériaux, les eaux usées passent au premier bassin où les bactéries présentes vont éliminer la matière organique par un processus qui s'appelle minéralisation. Cela consiste à dégrader de la matière organique complexe en composés minéraux simples grâce à l'activité d'un enchaînement de micro-organismes (essentiellement les bactéries).</p>
Traitement par les plantes	<p>A la suite du traitement fait par les bactéries, les plantes vont intervenir pour fixer les produits issus de la minéralisation (sels minéraux et CO₂) pour leur croissance (à travers de la réalisation de la photosynthèse) en libérant O₂.</p>
Traitement par les Zooplanctons	<p>Le rôle du zooplancton est d'assurer la finition de l'épuration des eaux. Ils vont jouer un rôle important comme consommateur de micro algues, et donc comme régulateur de ces populations phytoplanctoniques.</p>

² Lien : [Cas de la station de Mèze-Loupian](#)



Etape 2 – La mise en oeuvre/fonctionnement

Après l'étude de faisabilité l'installation des lagunes de traitement, pour le fonctionnement n'est pas compliquée. Les bactéries et les plantes font le travail de depollution des eaux usées, il faut seulement contrôler le flux à l'entrée de la station.

Les boues issues de la dégradation des matières organiques s'accumulent au fond des bassins et doivent pourtant être retirées périodiquement.

Etape 3 – Entretien

L'entretien de ce type de station de traitement est relativement simple, puisqu'il n'y a pas des équipements électriques et l'entretien des plantes présente un coût modéré.

L'entretien des plantes consiste simplement en fauchage et faucardage. Pour la surveillance de la qualité d'eau : différentes mesures physico-chimiques et microbiologiques doivent être réalisées régulièrement sur les bassins de la station de lagunage, les paramètres qui sont normalement analysés sont :

- Matières en suspension ;
- DBO₅ et DCO ;
- Phosphore ;
- Pollution bactériologique.

5. Références des groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver des groupes européens comme celui de Navarra en Espagne qui utilisent ce système avec leurs contacts, permettent ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.



6. Références hors Mouvement

Ci-après dans la liste des sites Internet utiles il est inclus les exemples de quelques stations de traitement en Europe.

7. Partenariats possibles

Il est possible de vérifier parmi les Universités locales s'il y a des projets de partenariats dont ils fournissent des renseignements, conférences ou même des étudiants qui peuvent supporter la mise en œuvre de ce type de projet.

8. Sites Internet utiles

- ✓ [Station de lagunage de Rochefort](#) : la plus grande de l'Europe (français)
- ✓ [Manuel des Stations de lagunage](#) (anglais)
- ✓ [Eaux usées : le traitement par les plantes](#) (français)
- ✓ [Les stations d'épuration](#) (français)
- ✓ [Aspectos prácticos de construcción de lagunas de estabilización](#) (espagnol)
- ✓ [Constructed wetland association](#) (anglais)
- ✓ [Constructed wetlands](#) (anglais)
- ✓ [Cas de la station de Mèze-Loupian](#), région de Languedoc Roussillon – France (français)



Toilettes sèches

Introduction

Les toilettes sèches, aussi appelées toilettes à compost, toilettes à litière (sèche) ou TLB (Toilettes à Litière Biomaîtrisée), sont des toilettes qui n'utilisent pas d'eau pour transporter les excréments aux centres de traitement des eaux usées. Il est possible de les récupérer pour en faire du compost ou de la biométhanisation.

Il en existe deux types principaux :

- 1) Celles où les selles et l'urine sont mélangées (la fermentation commence dans le logement) et
- 2) Celles où elles sont séparées (le compostage est initié une fois le bac à crottes sorti).

Leur objectif outre le fait de ne pas utiliser d'eau du tout, est aussi de recycler/valoriser des matières qui habituellement sont rejetées à l'égout et nécessitent des opérations des eaux usées.

La législation Européenne impose à tout logement d'avoir une toilette avec une chasse d'eau reliée au tout-à-l'égout ou à un système d'épuration autonome. Cependant cela n'oblige pas de l'utiliser permettant à chacun d'avoir les toilettes sèches dès qu'il existe un compostage maîtrisé et sans nuisances.¹

¹ Pour un complément d'information veuillez consulter la fiche Déchets numéro 21 « Compost »

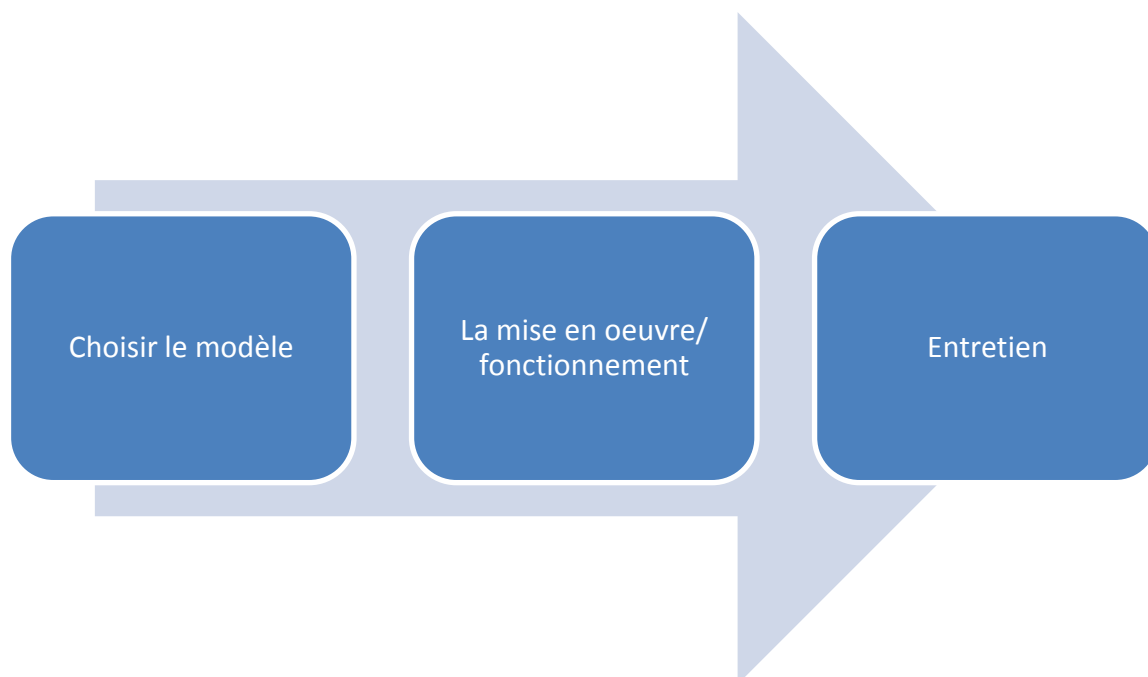


Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	😊😊
Temps de mise en œuvre	😊😊
Budget	😊😊

2. Planning de travail



3. Les principaux avantages

- ✓ Économie d'eau : Les toilettes sèches comme alternative à la chasse d'eau évitent le gaspillage de trois à douze litres d'eau potable à chaque utilisation ;
- ✓ Réduction des problèmes d'eutrophisation : éliminés par des toilettes à eau traditionnelles, les selles et urines libèrent des quantités importantes d'azote de phosphore



dans l'eau, participant ainsi de manière sensible à la dégradation des écosystèmes aquatiques ;

- ✓ Recyclage des déjections sans transport coûteux ni polluant ;
- ✓ Production d'un compost valorisable pour le jardin.

4. Les principales contraintes

- × Vider le seau des toilettes sèches
- × S'approvisionner en sciure

La mise en place

Etape 1 – Les catégories principales de toilettes sèches

Il existe deux catégories principales de toilettes sèches :

1. Les toilettes sèches à compost : les urines et les solides (matières fécales et papiers) sont collectés et traités ensemble.
2. Les toilettes sèches à séparation des urines : les urines et les solides sont séparés et gérés différemment.

Chaque catégorie a plusieurs sous-divisions, avec leurs particularités : avantages et contraintes, volume de matières récupérées et leurs respectifs types de sous-produits solides et/ou liquides. Il faut **bien vérifier les besoins du groupe pour pouvoir choisir la meilleure option.**

Ci-dessous quelques exemples de toilettes sèches :



Tableau 1. Source: <http://www.toiletteacompost.org/IMG/pdf/Guide-Annexes.pdf>

Catégorie des toilettes	Ajouts de litière dans la toilette	Fréquence de vidange (pour 4 à 5 personnes)	Sous-produits
Toilette à litière biomâtrisée (T.L.B.)	Après chaque usage.	1 fois par semaine à 1 fois par jour (selon la capacité du réceptacle).	Mélange de litière carbonée imbibée d'urines, de matières fécales fraîches et de papier toilette.
Toilette à compost compacte	Selon la notice du fabricant (environ une fois par jour).	1 fois par mois voire moins.	a) Quelques litres de pré-compost. b) Quelques litres de lixiviats.
Toilette à compost à gros volume ou à plusieurs compartiments	Selon le modèle : après chaque usage, de temps en temps, ou uniquement à la mise en service.	Selon le volume de compostage (de plusieurs semaines à quelques années).	a) Quelques dizaines de litres de compost/personne/an. b) De quelques litres par mois à 200 litres/personne/an.
Toilette à séparation compacte	Pas nécessaire. Au fond du réceptacle des matières pour faciliter la vidange. Éventuellement près chaque défécation pour le confort visuel.	De 1 à 2 fois par mois.	a) Mélange de matières fécales +ou- fraîches et desséchées + papier toilettes (+ un peu de litière optionnelle). b) Un gros volume d'urine (+ou- 1 litre/personne/jour), évacué vers les eaux grises ou stocké pour valorisation au jardin.
Toilette à séparation à gros volume de stockage ou à plusieurs compartiments	Idem ci-dessus.	Selon le volume de stockage (de plusieurs semaines à quelques années).	a) Quelques dizaines de litres de fèces déshydratées ou compostées (selon le système)/personne/an. b) Un gros volume d'urine (+ou- 1 litre/personne/jour), évacué vers les eaux grises ou stockée en vue de valorisation au jardin.



Etape 2 – Le fonctionnement

Une litière remplace la chasse d'eau. Elle est composée de sciure et de copeaux de bois et permet de maîtriser les odeurs en absorbant les liquides. Il est suffisant d'ajouter un ou deux louches de litière à chaque passage afin de recouvrir les déjections.



Figure 1. Exemple de litières

La fréquence de vidange des toilettes sèches varie selon la taille du récipient et le nombre de personnes qui y fréquentent, mais il faut savoir qu'une vidange par semaine est le minimum nécessaire pour une toilette d'intérieur. Au-delà d'une semaine, le mélange litière-excréments a tendance à se tasser excessivement au fond du récipient et n'est plus suffisamment aéré. Dès lors, le compostage s'arrête et laisse la place à des fermentations malodorantes.

Etape 3 – L'entretien

Les récipients utilisés dans les toilettes sèches doivent être préférablement en inox ou tôle émaillée car le plastique prend des odeurs.



Connaissant la temporalité de vidange des récipients il faut seulement se renseigner à propos de la technique du compostage (consulter aussi la fiche Déchets numéro 21 « Compost »).

5. Références des groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver des groupes européens comme celui de La Poudrière en Belgique qui utilisent ce système avec leurs contacts, permettent ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

6. Références hors Mouvement

Les toilettes sèches ont commencé à être utilisées dans les villes comme toilettes publiques aux événements privés et festivals comme une alternative aux toilettes chimiques qui dépensent beaucoup d'eau et sont connus pour leur odeur nauséabonde.

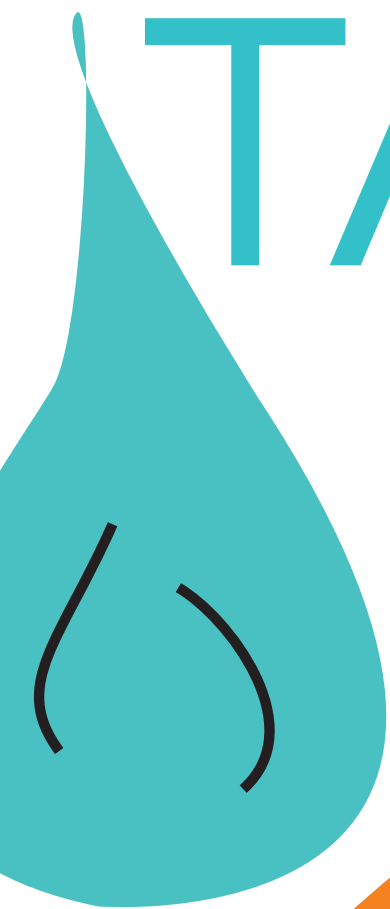
7. Sites Internet utiles

- ✓ Manuel Fondation Agua Tuya : [Construction des toilettes sèches](#) (espagnol)
- ✓ [Association globale de toilettes sèches de Finlande](#) (anglais)
- ✓ [Guide de bonnes pratiques pour le compostage des sous-produits des toilettes sèches](#) (français)
- ✓ [Loyer des toilettes sèches pour un événement](#) (en France)





ALIMEN- TATION



2



Alimentation biologique

Introduction

«L'agriculture biologique est un mode de production agricole spécifique, un ensemble de pratiques agricoles respectueuses des équilibres écologiques et de l'autonomie des agriculteurs.

Visant à la préservation des sols, des ressources naturelles, de l'environnement et au maintien des agriculteurs, l'agriculture biologique est souvent considérée comme un ferment de l'agriculture durable»¹.

Les aliments biologiques doivent être produits suivant les principes de l'agriculture biologique. Le label bio de l'Union Européenne est un label certifiant que le produit visé est conforme au règlement sur l'agriculture biologique de l'Union européenne. Le 1^{er} juillet 2010 l'UE introduit un nouveau logo de couleur vert qui accompagne lesdits produits.



Figure 1. Logo du label bio de l'Union Européenne, depuis 1^{er} juillet 2010

Au minimum, le logo garantit que :

- 95% ou plus des composants du produit sont issus de l'agriculture biologique ;
- Le produit est conforme aux règles du système officiel d'inspection de l'UE;
- Le produit provient directement du producteur ou du préparateur dans un emballage scellé ;

¹ Définition sur le [site Internet de l'Agence Française pour le développement de l'agriculture biologique](#) disponible en cliquant ici.



▪ Le produit porte le nom du producteur, du préparateur ou du distributeur et le nom ou le code de l'organisme d'inspection.

Par rapport aux OGM² : Si un produit, conventionnel ou biologique, contient plus de 0,9 % d'OGM, il doit être étiqueté. En dessous de cette valeur, aucune indication au consommateur n'est requise.

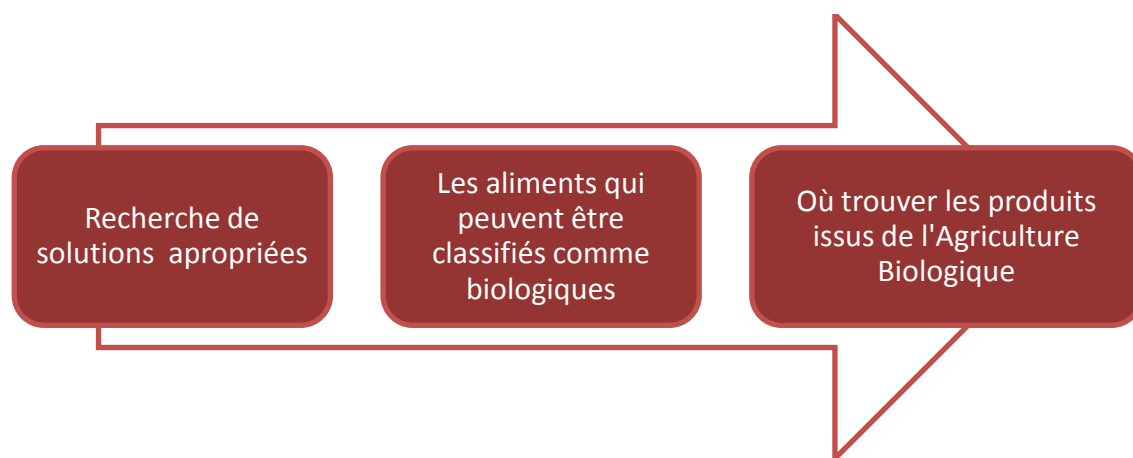
Chaque État membre de l'UE reste toutefois libre de renforcer sa législation sur la labellisation des produits « bio » sur son territoire.

Informations pour la mise en œuvre de cette pratique

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	😊😊
Temps de mise en œuvre	😊😊😊
Budget	😊😊

2. Planning de travail



² OGM : Organisme Génétiquement Modifiés, incompatibles avec le concept de production biologique et avec la perception qu'ont les consommateurs des produits biologiques (Définition du règlement N° 834/2007 de l'Union Européenne).



3. Les principaux avantages

- ✓ Inexistence de substances chimiques ou des OMG qui peuvent être nocifs à la santé et à l'environnement ;
- ✓ Peut contribuer au développement de l'économie locale et des petits producteurs.

4. Les principales contraintes

- × Prix : les produits issus d'une agriculture biologique sont généralement plus coûteux que ceux qui sont issus d'une agriculture conventionnelle ;
- × Faible présence dans le marché : Il peut être relativement difficile de trouver ces produits dans le marché. A l'origine : le lobbying des grandes compagnies agroalimentaires fait que ces produits soient éloignés des étagères des supermarchés et par conséquent ils deviennent plus coûteux (baisse demande).

La mise en place

Etape 1 – Recherche de solutions appropriées

Pour commencer à développer ce projet il faut identifier les besoins du groupe :

- les aliments qui intéressent au groupe d'acheter ;
- la fréquence que cela doit être fait ;
- les aliments les plus consommés ;

Avec ces informations il est possible de planifier et d'organiser les besoins du groupe tout en s'adaptant au budget à disposition.

Etape 2 – Les principaux aliments biologiques présents sur le marché

- Les fruits et légumes frais : tomate, carotte, pomme de terre, poire, fraise...;



- Aliments emballés : thés, jus, pâtes, céréales froids, tablettes de chocolat, biscuits, yaourt...;
- Produits laitiers : lait, yaourt, fromages...;
- Viandes : de porc, de bœuf, poulet, dinde...;
- Autres : vins, pains, compotes...

Etape 3 – Comment consommer de l'alimentation biologique ?

Ci-dessous quelques astuces pour avoir de produits biologiques à bas coûts :

1. Faire à la maison : avec un peu du temps, acheter les matières premières et faire les produits soi-même peut être une alternative. A titre d'exemple pour faire du yaourt, il faut seulement utiliser le lait bio.

2. Acheter les produits biologiques dans les magasins spécifiques : le prix au kilo, par exemple entre le riz en vrac et le riz préemballé, peut varier du simple au double. Fruits et légumes, céréales complètes, muesli et flocons, légumineuses, sucre, farine, graines oléagineuses, fruits secs, biscuits, et parfois même olives, sel, condiments, voire lessive en poudre... Tous ces produits de base peuvent s'acheter en vrac et moins cher.

Acheter une certaine quantité d'un produit dans un sachet en papier pour une recette (au lieu d'un paquet préemballé de 500 g), représente une économie. Et en plus, le coût de l'emballage ni le coût de son recyclage n'y sont pas d'autres avantages économiques et environnementaux. Car ce n'est pas l'industriel qui paie, au final, la taxe de recyclage (le logo vert Eco-emballage indique qu'elle a été payée par l'industriel), c'est qui l'achète, car elle est répercutée dans le prix du produit.

3. Acheter des fruits et des légumes directement chez le producteur : les fruits et légumes frais de saison, produits localement³, peuvent s'acheter en direct, selon où, chez le

³ Voir la fiche Alimentation numéro 2 « Alimentation locale »



producteur, ce qui permet parfois (voire souvent) de faire quelques économies: AMAP⁴, paniers, cueillettes à la ferme, vous avez le choix! Ce mode d'achat peut aussi s'appliquer aux vins biologiques, à la viande, au fromage, aux œufs...

5. Références des groupes Emmaüs en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement > « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver des groupes européens qui pratiquent l'alimentation biologique avec leurs contacts, permettent ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

6. Références hors Mouvement

En France depuis octobre 2007 en ce qui concerne l'alimentation, l'un des objectifs fixés par le Grenelle de l'Environnement⁵ était d'atteindre, d'ici 2012, 20% d'aliments bio servis en restauration collective publique (hôpitaux, universités, prisons, administrations...). L'objectif n'a pas été encore atteint. Cependant il s'agit d'un premier pas pour donner l'exemple aux jeunes générations de comment faire leur choix et commencer le changement des habitudes de la population.

7. Partenariats possibles

Il est possible d'avoir un partenariat avec des petits producteurs locaux qui n'utilisent pas de substances chimiques pour leur production, en liant l'alimentation

⁴ AMAP : Association pour le maintien d'une agriculture paysanne. En France cela représente un partenariat de proximité entre un groupe de consommateurs et une ferme locale, débouchant sur un partage de récolte régulier (le plus souvent hebdomadaire) composée des produits de la ferme.

Pour d'autres informations consulter la fiche Alimentation numéro 2 « Alimentation locale ».

⁵ La Grenelle de l'environnement est un ensemble de rencontres politiques organisées en France en septembre et octobre 2007, visant à prendre des décisions à long terme en matière d'environnement et de développement durable, en particulier pour restaurer la biodiversité par la mise en place d'une trame verte et bleue et de schémas régionaux de cohérence écologique, tout en diminuant les émissions de gaz à effet de serre et en améliorant l'efficacité énergétique.



biologique à l'alimentation locale. Dans le cas de ne pas avoir des fournisseurs locaux, une autre alternative est d'aller chercher plus loin, cependant il faut vérifier si il y a un label qui certifie que le produit est réellement issu de l'agriculture biologique.

8. Sites Internet utiles

- ✓ [Réglementation européenne depuis 2007](#) (français)
- ✓ [Alimentation biologique Finlande](#) (anglais et finnois)
- ✓ [Annuaire bioécologique](#) (français)
- ✓ [Guide d'étiquetage des denrées alimentaires biologiques](#) (français)
- ✓ [Directoire d'Alimentation Biologique – Royaume Uni](#) (anglais)
- ✓ [Alimentation biologique et produits biologiques](#) (espagnol)



Alimentation locale/Aliments issus de coopératives locales

Introduction

Avec la globalisation et les facilités des moyens de transport chaque fois plus efficaces, il est devenu commun d'acheter des produits (surtout des denrées alimentaires) qui n'existent pas dans certaines régions du monde ou qui sont moins chers que ceux produits localement.

Cependant l'impact environnemental n'est pas négligeable et la valeur nutritive de ces aliments est douteuse : le transport d'aliments sur de longues distances occasionne une importante émission de CO₂¹. De plus, le fait que les aliments soient exportés occasionne ainsi la perte de leur qualité nutritive.

La production alimentaire locale peut être considérée en cercles concentriques qui commencent avec la nourriture produite à la maison. L'anneau suivant peut être des aliments cultivés dans la communauté immédiate, puis l'Etat, la région et le pays :



¹ Le CO₂ est un des principaux gaz responsables de l'effet de serre (effet bénéfique à l'être humain jusqu'à un certain niveau : sans ce phénomène les êtres vivants seraient morts à cause du froid), toutefois, produit en excès ce gaz peut aggraver le réchauffement climatique. Puisque le transport et le déboisement sont les deux principaux aggravants de ce problème mondial, en achetant des denrées alimentaires provenant des régions les plus éloignées cela revient à contribuer à l'augmentation des émissions et par conséquent au problème du réchauffement climatique.



En produisant localement plusieurs bénéfices sont développés : l'autosuffisance alimentaire pour une partie des besoins ; la contribution au renforcement de l'économie locale et outre cela, ce type d'activité peut jouer aussi un rôle thérapeutique puisqu'il permet aux personnes investies dans le travail du potager de se reconstruire par leur travail.

Pour les groupes qui n'ont pas de cuisine ou tout simplement qui ne cuisinent pas sur place, le fait d'acheter les repas à des tiers locaux est aussi une action qui soutient l'économie locale et sociale.

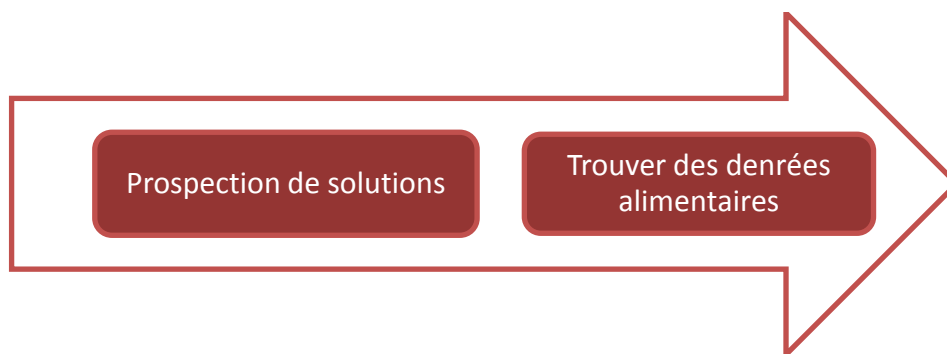
Dans tous ces cas il s'agit de défendre un modèle agricole le plus respectueux de l'environnement possible (pas d'utilisation de produits chimiques, rotation des cultures, associations de plantes, pas de labour excessif des terres...).

Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	☺☺☺
Temps de mise en œuvre	☺☺☺
Budget	☺☺

2. Planning de travail



3. Les principaux avantages

- ✓ Baisse de l'émission de gaz carbonique;
- ✓ Quantité moindre d'emballages;
- ✓ Les aliments sont plus sains s'ils sont produits sans substances chimiques². Plus les produits alimentaires voyagent, plus les vitamines et les minéraux qu'ils contiennent diminueront en conséquence.

- ✓ Contribution à l'économie locale par une augmentation des emplois ;

4. Les principales contraintes

- × La production des aliments peut varier selon la saison : chaque année les précipitations varient selon le climat. Des périodes de sécheresse et de pluies abondantes affectent la production d'aliments, ce qui n'assure pas au consommateur la fréquence de livraison des produits commandés.

La mise en place

Etape 1 – Prospection de solutions

Comme pour l'alimentation biologique, pour commencer à développer ce projet il faut vérifier les besoins du groupe :

- les aliments/repas qu'il est intéressant d'acheter pour le groupe ;
- la fréquence des achats ;
- les aliments les plus consommés ;
- le budget disponible pour cette action ;
- l'existence d'associations ou de producteurs locaux capables de satisfaire la demande du groupe.

² Pour un complément d'information veuillez consulter la fiche Alimentation numéro 1 « Alimentation biologique »



Etape 2 – Comment trouver les distributeurs locaux :

En France, par exemple, les distributeurs locaux d'aliments peuvent faire partie d'une structure qui s'appelle AMAP³. Cependant, d'autres associations font un travail de mise en relation des consommateurs et producteurs pour la mise en place d'un projet d'alimentation locale. Il est possible de trouver les informations nécessaires sur Internet, **ci-après se trouvent quelques annuaires d'associations en Europe œuvrant dans ce domaine.**

Pour acheter des repas complets, le groupe peut se mettre en relation avec d'autres associations locales, par exemple des associations qui aident des handicapés, des dépendants chimiques ou des personnes sans domicile fixe. L'élaboration des repas ou la culture de certains végétaux représentent parfois leur forme de survie.

5. Références des groupes Emmaüs en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver à titre d'exemple des groupes européens qui ont un partenariat avec une association locale d'handicapés mentaux qui fournissent les repas quotidiens à la communauté. Leurs contacts sont également disponibles sur le site Internet en permettant à ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

6. Références hors Mouvement

Aujourd'hui la demande des aliments locaux de la population augmente de plus en plus. A titre d'exemple parmi les AMAP françaises il existe parfois des listes d'attente pour avoir un forfait dont les paniers sont livrés hebdomadairement, mensuellement etc. Les

³ AMAP : Association pour le maintien d'une [agriculture paysanne](#). En France cela représente un partenariat de proximité entre un groupe de consommateurs et une ferme locale, débouchant sur un partage de récolte régulier (le plus souvent hebdomadaire) composée des produits de la ferme.



bénéfices d'une alimentation locale et par conséquent fraîche et saine attirent l'attention de la société en général de plus en plus.

Egalement les fournisseurs d'aliments et autres associations/coopératives sociales ont comme autre source de revenu la vente de repas ou de paniers auprès de la population locale pouvant ainsi satisfaire les besoins d'autres associations telles qu'Emmaüs.

7. Partenariats possibles

Il est possible d'avoir un partenariat avec les producteurs locaux de fruits et légumes, également avec les associations locales qui fournissent des repas/paniers hebdomadairement ou mensuellement. Chaque région européenne a un fonctionnement différent, à titre d'exemple en France les AMAP peuvent avoir différentes configurations de distribution en fonction des consommateurs participants. Le local de livraison, le mode de paiement et les produits varient selon la saison et les accords faits entre les deux parties, producteurs et consommateur.

8. Sites Internet utiles

- ✓ [Annuaire des AMAP en France](#) (français)
- ✓ [Trouver marchés d'alimentation locale](#) (anglais)
- ✓ [Manger localement](#) (anglais)
- ✓ [Coopérative sans but lucratif pour la consommation responsable](#) (espagnol)
- ✓ Films sur les méfaits de l'agriculture intensive / les alternatives existantes :
<http://www.solutionslocales-lefilm.com/> (français)
- ✓ <http://www.foodincmovie.com/about-the-film.php> (anglais)



Aliments issus du commerce équitable

Introduction

Il n'existe pas une définition juridique pour commerce équitable, cependant au niveau international, les principales organisations qui se mobilisent autour de ce sujet se sont entendues en 2001 sur une définition commune :

« Le commerce équitable est un partenariat commercial dont l'objectif est de parvenir à une plus grande équité dans le commerce mondial. Il contribue au développement durable en offrant des meilleures conditions commerciales et en garantissant les droits des producteurs et des travailleurs marginalisés, tout particulièrement dans les pays en voie de développement »¹.

Ainsi, un principe du commerce équitable est la garantie donnée aux petits producteurs de commercialiser leurs produits à des prix qui couvrent les coûts d'une production durable tant du point de vue social qu'environnemental. C'est également une garantie de relative stabilité des prix et la mise en place de conditions et de délais de paiement, voire des possibilités de préfinancement, qui évitent aux paysans et aux artisans de brader leurs produits ou d'avoir recours à des prêts à taux usuriers.

Choisir un produit portant un label de commerce équitable offre la garantie que les produits sont de qualité, souvent bio² et produits dans le respect de l'environnement et des savoir-faire locaux³.

¹ Créé en 1974, Artisans du Monde est à l'origine du mouvement français de commerce équitable. Émergeant dès 1970-1971, il prend acte de naissance suite à l'appel de l'Abbé Pierre pour venir en aide au Bangladesh en proie à la famine et à la guerre civile, à travers la création de comités de jumelages (U.CO.JU.CO) et de « boutiques Tiers-monde ». En 1974, la première boutique Artisans du Monde ouvre ses portes à Paris, au 20 rue Rochechouart.

² Pour plus d'information voir la fiche Alimentation numéro 1 « Alimentation biologique »

³ Pour plus d'information voir la fiche Alimentation numéro 2 « Alimentation locale »

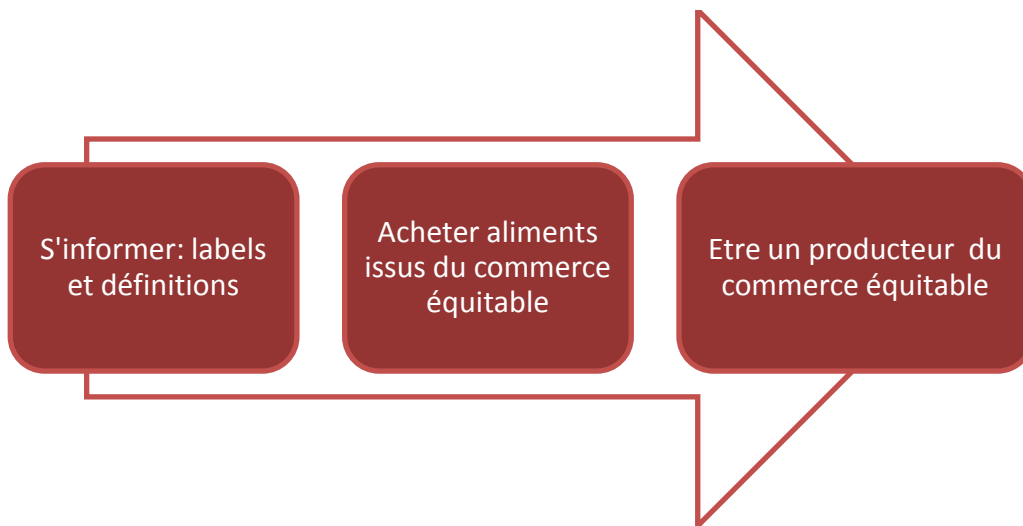


Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	☺☺☺
Temps de mise en œuvre	☺☺☺
Budget	☺☺☺

2. Planning de travail



3. Les principaux avantages

- ✓ Contribution pour le respect à l'environnement ;
- ✓ Contribution pour une agriculture moins polluante ;
- ✓ Consommation d'aliments plus sains ;
- ✓ Contribution pour un développement économique et social des producteurs

locaux.



4. Les principales contraintes

× La question du transport : certains aliments viennent des régions lointaines, comme un thé du Sri Lanka, ce qui augmente le bilan carbone⁴. Il est à noter que certains produits issus du commerce équitable bénéficient d'une compensation carbone.

Les produits équitables ne sont pas forcément plus chers que les produits conventionnels et il est possible de les trouver dans la grande distribution pour de très nombreux produits.

La mise en place

Etape 1 – Les labels du commerce équitable d'aliments

Les produits et les organisations de commerce équitable se conforment à une grille de critères et sont aussi reconnaissables par des labels, des logos et des marques. Ci-dessous une liste des labels et organisations en lien avec la commercialisation d'aliments issus du commerce équitable en Europe :

⁴ Le Bilan Carbone, une marque déposée par l'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie en France), est un outil de comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre développée par l'ADEME. L'objectif du Bilan Carbone est de permettre, à partir de données facilement disponibles, une évaluation des émissions directes et indirectes d'une activité professionnelle, économique ou non. Disponible sur http://www.dictionnaire-environnement.com/bilan_carbone_ID5571.html



Tableau 1. Labels et organisations qui certifient le commerce équitable

Label/organisation	Nom	Signification
	Max Havelaar	Le label Max Havelaar a été créé en 1988 dans une démarche d'aide aux producteurs de café d'Amérique Latine. Il est aujourd'hui le label numéro 1 de certification des produits issus du commerce équitable au niveau international.
	WFTO (Fair Trade Organisation)	La garantie FTO est délivrée par l'organisation WFTO (ex-IFAT, International Fair Trade Association) et porte sur des structures dont l'activité principale est le commerce équitable. Ce logo leur permet d'être plus facilement identifiées par l'ensemble des partenaires commerciaux. Cette garantie est basée sur trois étapes : l'autoévaluation, l'évaluation mutuelle et le contrôle externe. Le référentiel et la méthodologie sont élaborés par les membres de l'IFAT (dont plus des 2/3 sont des organisations du Sud).
	Bio équitable	Visé à associer les garanties du commerce équitable et de l'agriculture biologique sur des filières agricoles. On retrouve ce logo sur des produits alimentaires, textiles ou cosmétiques.
	Ecocert ERS	Le logo ECOCERT ESR (échanges Équitables, Solidaires, Responsables) se trouve sur des produits alimentaires, cosmétiques et textiles. Ce logo a deux particularités : une composante environnementale très forte et une volonté de garantir les pratiques équitables sur l'ensemble des maillons de la chaîne de production (producteurs, transformateurs, exportateurs et importateurs). Le référentiel est conforme à la définition du commerce équitable de FINE ⁵ , comporte un prix minimum garanti qui couvre les coûts de production et permet aux producteurs de dégager une marge et d'améliorer leurs conditions de vie. En adhérant à ce logo une politique volontariste de bonnes pratiques agricole et de transition vers le biologique est mise en place.

⁵ Fondé en 1998, FINE réunit les quatre organisations internationales de commerce équitable basées en Europe : FLO, WFTO (ex-IFAT), NEWS (aujourd'hui remplacé progressivement par WFTO Europe) et l'EFTA. Ce forum facilite l'échange d'informations et la recherche de positions communes permettant la consolidation et le développement du commerce équitable au niveau international.



Etape 2 – Acheter les aliments issus du commerce équitable

L'achat régulier des produits issus du commerce équitable permettra d'installer des filières pérennes et de diminuer les coûts de revient.

Chercher les labels locaux ou internationaux dans l'emballage des aliments souhaités garantie leur provenance.

Certains pays comptent sur une intégralisation des producteurs d'aliments biologiques, locaux et à la fois issus du commerce équitable sur Internet, parmi des associations. Dans le cas français les AMAP⁶ peuvent répondre à cette demande de consommation de produits issus du commerce équitable ou plus simplement, des produits biologiques et/ou produits localement.

Etape 3 – Comment faire partie du commerce équitable autant que producteur

Pour avoir un label qui certifie un produit alimentaire comme un issu du commerce équitable il faut suivre les recommandations et exigences du label en question. A titre d'exemple pour avoir le label Max Havelaar (cf. page 4) il est nécessaire satisfaire les sept conditions suivantes⁷ :

1. Achat à un prix minimum de matières premières ou de produits semi-finis auprès de producteurs ou importateurs agréés par Max Havelaar ;
2. Préfinancement correspondant à 60% au minimum du prix et versement d'une prime de développement à la coopérative ;
3. Engagement d'établir une relation sur le long terme avec la coopérative ;
4. Apposition du logo Max Havelaar et d'un texte explicatif sur tout emballage ;
5. Signature d'un contrat de licence par l'entreprise et Max Havelaar ;

⁶ Associations pour le maintien d'une agriculture paysanne - sont destinées à favoriser l'agriculture paysanne et biologique qui a du mal à subsister face à l'agro-industrie.

⁷ Pour plus d'information veuillez consulter <http://www.fairtrade.net/>



6. Déclarations trimestrielles et acceptation de contrôles physiques dans l'entreprise ;

7. Paiement d'une redevance d'un montant minimal de 250 euros par semestre à Max Havelaar.

5. Références des groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver des groupes européens qui consomment aliments issus du commerce équitable avec leurs contacts, permettant ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

6. Références hors Mouvement en Europe

L'association Tara Projects⁸ située à Delhi (Inde du Nord) participe activement dans la fourniture de services de soutien à la production et la commercialisation de l'artisanat sur les principes du commerce équitable, tout en répondant aux besoins de la communauté de développement d'artisans de base en donnant des droits humains et de sensibilisation générale et la formation professionnelle et informelle pour la dignité humaine. Avec la collaboration de Naya Jiwan⁹ (une organisation danoise), cette association finance et maintient des écoles non formelles et des centres de formation professionnelle ainsi que plusieurs centres d'alphabétisation d'adultes, outre le fait de lancer nombreuses campagnes contre le travail forcé des enfants, l'analphabétisme, les pratiques commerciales déloyales ; pour l'environnement et l'écologie et pour l'éducation des femmes.

⁸ Pour plus d'informations de cette association : <http://taraprojects.com/>

⁹ Organisation danoise qui soutient plusieurs projets dans le monde dans des diverses thématiques : dès l'éducation d'enfants et jeunes jusque le développement de villages et l'agriculture biologique. Pour plus d'information : <http://www.nayajiwandk/>



7. Partenariats possibles

Les associations locales peuvent soutenir une initiative d'acheter ou vendre des aliments issus du commerce équitable. Chaque région peut consulter sur Internet les organismes qui peuvent aider dans cette démarche. Sur les sites Internet ci-après il est également possible de trouver des contacts.

8. Sites Internet utiles

- ✓ [Artisans du monde : pour un commerce équitable](#) (français)
- ✓ [Petit guide des labels](#) (français)
- ✓ [Fundation Adsis - Equimarché](#) (espagnol)
- ✓ [Cours a distance : Commerce équitable d'aliments](#) (espagnol)
- ✓ [Organisation mondiale du commerce équitable](#) (anglais)
- ✓ [CTB¹⁰ – Équitable pour le développement](#) (français, anglais, neerlandais)

¹⁰ CTB : Agence belge de développement, qui a pour objectif la promotion du commerce équitable et du commerce durable avec les pays en développement, ainsi que de l'aide au commerce.



Elevage

Introduction

L'élevage est une pratique très ancienne qui consiste à la gestion des animaux domestiques (parfois sauvages) afin de les multiplier pour satisfaire les propres besoins d'un ménage ou avec un but lucratif. L'ensemble d'animaux est appelé de bétail.

Cette fiche se concentra sur les produits alimentaires. Parmi les principaux aliments produits il est possible de citer : de la viande des animaux, du lait, des œufs et du miel. En plus des aliments d'autres activités appelées non-alimentaires sont possibles, à titre d'exemple le travail de traction fait pour certains animaux, la production de poils, de la laine, du cuir et il est aussi possible de faire le compostage avec le fumier et d'utiliser le compost dans un jardin ou potager.

Il est à soulever l'une des controverses qui suscite l'élevage d'animaux : l'émission de gaz d'effet à effet de serre, provenant principalement des ruminants au cours de leur procès de digestion et par les cultures qui alimentent ces animaux et qui contribuent à la déforestation¹.

Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	😊😊
Temps de mise en œuvre	😊😊
Budget	😊😊

¹ Pour plus d'informations autour de point de vue :

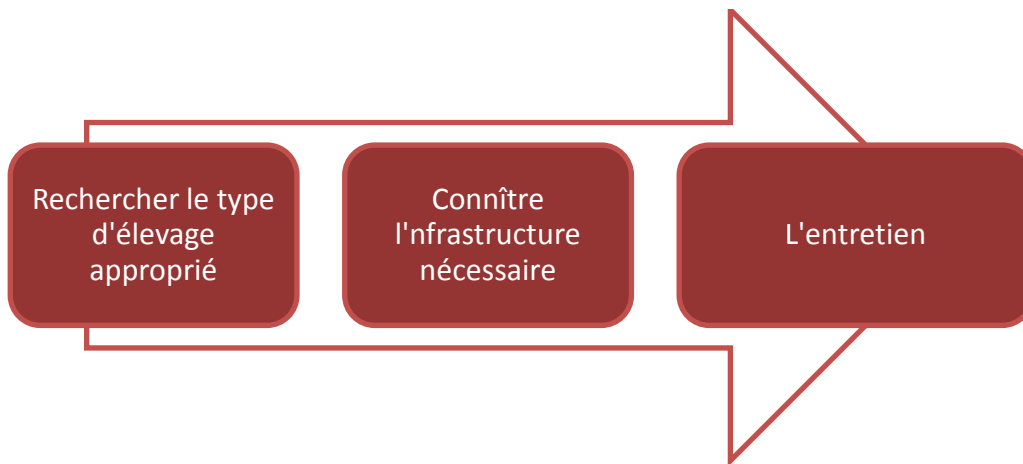
<http://www.one-voice.fr/alimentation-et-vetements-sans-barbarie/l-elevage-met-la-planete-en-danger/> (site Internet en français) ;

<http://timeforchange.org/are-cows-cause-of-global-warming-meat-methane-CO2> (site Internet en anglais)

<http://www.fao.org/newsroom/es/news/2006/1000448/index.html> (site Internet en espagnol)



2. Planning de travail



3. Les principaux avantages

- ✓ Autosuffisance en termes d'alimentation ;
- ✓ Profit économique avec les excédents ou avec la totalité de la production ;
- ✓ Possibilité de compostage avec le fumier produit par les animaux ;

4. Les principales contraintes

- × La pratique d'élevage nécessite de grandes surfaces ;
- × L'émission de gaz à effet de serre par les animaux élevés, par la filière viande, et par les cultures qui alimentent ces animaux et qui contribuent à la déforestation.

La mise en place

Etape 1 – Quel est le type d'élevage souhaité ?

Dans le tableau suivant il est possible de voir quels sont les biens produits selon les principaux types d'élevage ainsi que l'espace nécessaire pour le développement de cette pratique.



Tableau 1. Les différents types d'élevage.

Type d'élevage	Biens produits	Quelques avantages
Bovin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentaires : lait et viande ; ▪ D'autres : cuir, travail de traction et fumier pour le compostage. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de sous-produits qui peuvent y avoir (la viande, le cuir, le travail de traction); ▪ Très adaptable aux difficiles conditions climatiques.
Caprin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentaires : lait et viande ; ▪ D'autres : cuir, poil et fumier pour le compostage. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Résistance au froid et au chaud ; ▪ Adaptation facile à toutes les topographies ; ▪ Bonne production de lait 14,1 litres/an/kg de chèvre.
Porcin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentaires : viande ; ▪ D'autres : soies, peau et fumier. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il n'y a pas une alimentation restrictive²; ▪ Croissance rapide ; ▪ C'est un animal très prolifique.
Avicole	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentaires : viande, œufs. ▪ D'autres : plumes et fiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pas besoin d'une grande surface pour la mise en place du bâtiment ; ▪ Entretien simple.

Etape 2 – L'infrastructure

Pour chaque objectif spécifique (type de bien produit) il y existe des recommandations spécifiques. Il faut prendre connaissance des réglementations d'urbanisme dans la préfecture dans le cas où des permis de construire ou autres types de permissions seraient requises. A titre d'exemple en France la réglementation dépend du nombre de volailles présentes sur l'exploitation.

Dans le tableau ci-après il est possible de trouver certaines informations a propos de l'infrastructure nécessaire pour la mise en place de l'élevage. En plus de ces spécifications un bon approvisionnement d'eau est indispensable pour toutes les formes d'élevage.

² Voir le tableau 3 pour plus d'information



Tableau 2. Infrastructure pour l'élevage de bovins, caprins, porcins et de volailles.

Type d'élevage	Espace moyen nécessaire	Besoins spécifiques
Bovin	<ul style="list-style-type: none"> Grande surface : minimum de 8 à 20 m² par animal. 	<ul style="list-style-type: none"> Besoin d'une zone de repos sèche, suffisamment confortable pour chaque animal ;
Caprin	<ul style="list-style-type: none"> 1 m² interne (pour leur couchage). 	<ul style="list-style-type: none"> endroit bien aéré, sec et bien drainé pour pouvoir les protéger de la pluie, de l'humidité, du vent et de la poussière.
Porcin	<ul style="list-style-type: none"> 5 à 6 m² par verrat (mâle) et 9 à 12m² par truie (femelle) avec ses petits. 	<ul style="list-style-type: none"> Orienter les bâtiments suivant la direction Est-Ouest ; Les bâtiments doivent avoir le sol cimenté et largement ouverts sur les côtés ; La surface de couchage doit être couverte en tôles, en paille ou en natte.
Avicole	<ul style="list-style-type: none"> Environ 1 m² pour chaque dizaine de oiseaux 	<ul style="list-style-type: none"> Bâtiment climatisé et orienté de façon à éviter au maximum la radiation solaire (axe de l'est à l'ouest) vu la sensibilité physique des volailles ; Espaces spéciaux pour le couchage des volailles : perchés et avec une distance minimale pour que les excréments n'arrivent pas d'un aux autres.

Etape 3 – L'entretien de l'élevage

Il est conseillé à toute personne intéressée dans cette pratique de visiter un élevage. Les métiers de production sont multiples et dépendent des objectifs de l'éleveur. Tenir les étables ou simplement le lieu de couchage des animaux propres en changeant quotidiennement la paille des litières est essentiel ainsi que d'avoir l'accompagnement d'un médecin vétérinaire.

Le tableau qui suit présente les caractéristiques pour l'entretien des différents types d'élevage.



Tableau 3. L'entretien du bétail.

Type d'élevage	Entretien générale	Alimentation
Bovin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vaccination obligatoire périodiquement ; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pâturage ou nourriture spécial aux bovins.
Caprin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'administration d'un vermifuge est importante pour éviter la perte du bétail ; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ces animaux ont l'habitude de manger des petits arbustes. Cependant, il est recommandé des compléments avec des rations à base de maïs.
Porcin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les vaccins nécessaires dépendent d'une évaluation d'un vétérinaire qui dira quelles maladies peuvent arriver au bétail. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'alimentation porcine n'est pas sophistiquée puisqu'il s'agit d'un animal qui omnivore, cependant une alimentation basée sur céréales et riche en minéraux est vivement recommandée.
Avicole	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Climatisation du bâtiment ; Administration régulière d'un vermifuge pour éviter des maladies. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour garantir une augmentation de poids et une bonne production d'œufs il est indispensable un approvisionnement de protéines et calcium. L'alimentation avicole est normalement basée sur les graines.

5. Références des groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver des groupes européens que mènent cette pratique avec leurs contacts, permettent ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

6. Références hors Mouvement

Sur Internet se trouvent plusieurs associations d'éleveurs en Europe : dès les éleveurs des bovins et caprins jusqu'aux éleveurs des escargots.



Cependant il est plus simple de faire connaissance de ces projets personnellement dans la région d'intérêt. Les renseignements peuvent être obtenus dans la préfecture locale, dans les universités ou même dans le supermarché ou la boucherie où sont faits les courses.

7. Partenariats possibles

Dans les instituts et universités nationales d'agriculture, vétérinaire et/ou zootechnique il est possible de trouver des programmes de stages ou de partenariats pour la recherche scientifique pour avoir des conseils ou d'accompagnements de projets dans ce domaine. Ci-après quelques sites Internet auxquels il est possible de s'adresser.

8. Sites Internet utiles

- ✓ [Charte des bonnes pratiques d'élevage](#) (français)
- ✓ [IDELE Institut d'élevage – France](#) (français)
- ✓ [Département de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire – France](#) (français)
- ✓ [Département de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement de l'Espagne](#) (espagnol)
- ✓ [Dispositions nationales pour l'aide financière à l'agriculture et à l'élevage – Etat de l'Espagne](#) (espagnol)
- ✓ [Master en agriculture, élevage et sylviculture en Andalousie – Espagne](#) (espagnol)
- ✓ [Master européen d'élevage et génétique](#) (anglais)
- ✓ [Département pour l'environnement, alimentation et affaires agricoles – Royaume Uni](#) (anglais)
- ✓ [Elevage en Europe : Différents salons par pays](#) (multi-langues)



Jardin biologique

Introduction

Le jardinage biologique est le type de jardinage qui se fait sans l'utilisation d'engrais chimiques et de pesticides de synthèse afin d'éliminer de la production végétale leurs résidus nocifs. Il s'agit d'une pratique favorable à la santé et à la préservation des sols et des nappes phréatiques.

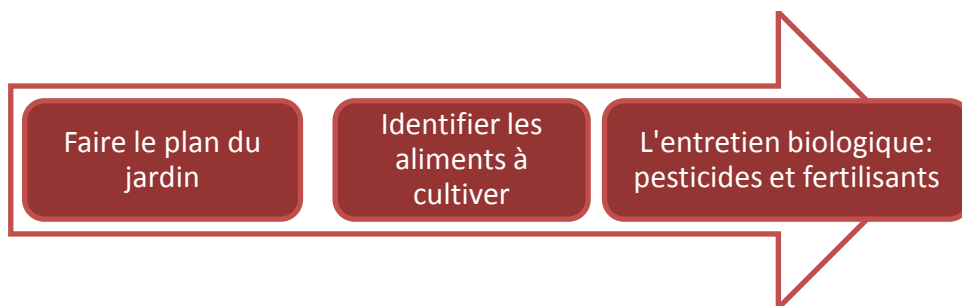
Dans cette fiche il est possible de trouver des astuces pour ceux qui veulent remplacer les aliments comportant des produits chimiques ainsi que des exemples de groupes Emmaüs en Europe et des organisations en dehors du mouvement qui ont une certaine expérience dans ce domaine.

Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	😊😊
Temps de mise en œuvre	😊😊😊
Budget	😊😊

2. Planning de travail



3. Les principaux avantages

- ✓ Inexistence de substances chimiques ou des OMG qui peuvent être préjudicieux à la santé et à l'environnement ;
- ✓ Les fertilisants biologiques améliorent la condition du sol ;
- ✓ Jardiner peut être une thérapie relaxante pour se reposer.

4. Les principales contraintes

- × Les engrais biologiques possèdent moins de nutriments que les engrais synthétiques ;

La mise en place

Etape 1 – Plan du jardin

Le premier pas pour la mise en place d'un jardin biologique est son emplacement : sa forme, son orientation, la nature du sol, l'altimétrie, les zones d'ombres au midi (cela peut aider dans le choix des végétaux). Un endroit plat - pour faciliter un arrosage homogène - et ensoleillé - pour l'agrandissement des végétaux - est idéal pour la plantation.

En suite, par rapport à l'emplacement des végétaux dans l'espace choisi :

- Rotation de cultures : Le principe de la rotation de cultures consiste à diviser le jardin en plusieurs carrés, rassembler sur une même parcelle les légumes ayant le même type de besoins et alterner chaque année l'emplacement des parcelles.

Une rotation des cultures permet d'avoir un sol plus riche et fertile puisque chaque végétal a ses besoins nutritifs spécifiques. La rotation est conseillée par rapport à la lutte contre les maladies puisqu'elle permet que l'envahissement soit limité puisque les légumes ne seront pas au même endroit l'année d'après. La figure ci-dessous présente un schéma qui peut être utilisé comme exemple d'emplacement :



Parcelle 1 : les légumineuses, les légumes graines ou les légumes fruits : enrichissent le sol en azote. Pois, haricots, fèves et melons sont des exemples.

Parcelle 2 : les légumes feuilles comme le chou, les concombres, pommes de terre sont gourmandes en éléments nutritifs.

Parcelle 3 : les légumes racines ou les légumes bubes se nourrissent en profondeur. Exemples : oignons, navets, betteraves et radis.

La parcelle 4 est en repos (jachère) cependant elle peut être utilisée pour planter des engrais verts. De plus une cinquième parcelle peut avoir des légumes vivaces (artichauts, rhubarbe, asperges, et même tomates) et les fraises de manière permanente.

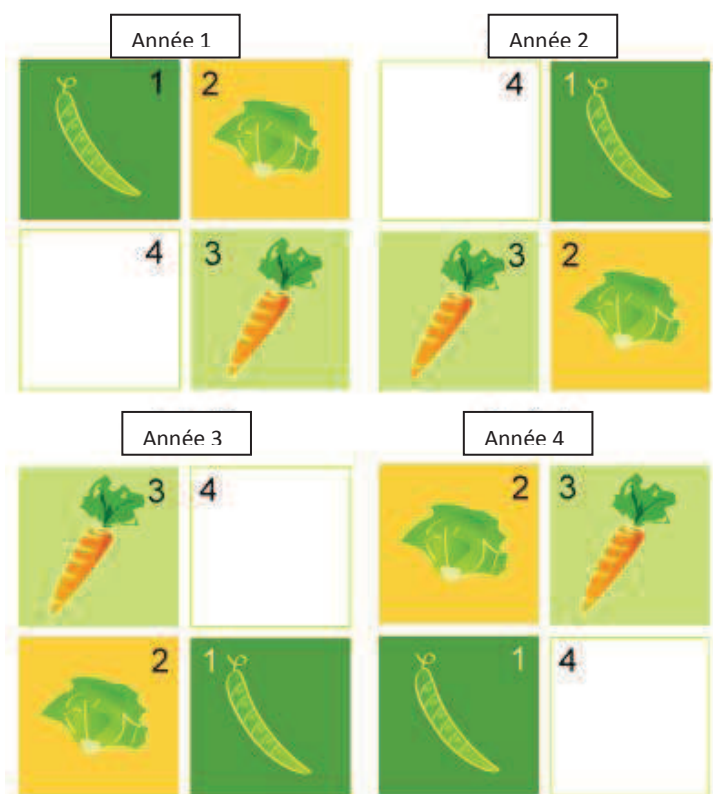


Figure 1. Schéma possible pour une rotation de cultures. Source : jardinage-biologique.com

Cependant cette technique est valable pour les grands espaces. Pour l'aménagement d'un petit jardine, veuillez vous référer au graphique ci-dessous :



Choux, salades, poireaux	Navets, carottes, radis
Concombres, haricots, aubergines, melons	Fraises et tomates

Etape 2 – Quels aliments cultiver ?

Voici un calendrier de quelques aliments et leurs respectives saisons. Soulignant qu'il s'agit des informations générales et que chaque année peut présenter des différentes configurations : parfois plus de pluies, parfois plus de chaleur.







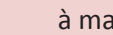












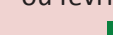


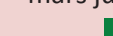

Pour repérer les saisons, les paramètres ci-dessous seront utilisés:

Tableau 1. Paramètres utilisés dans le tableau numéro 2.

Printemps	Eté	Automne	Hiver
Mars, avril, mai 	Juin, juillet, août 	Septembre, octobre, novembre 	Décembre, janvier, février 



Tableau 2. Calendrier des saisons de quelques aliments. Source <http://www.jardin-a-manger.com/travauxdumoais/calendrier.htm>

Famille de plantes	Légume	Semer	Repiquer	Récolter
Solanacées	Aubergine	Semis intérieur février à avril  Semis en pleine terre dans le midi avril mai 	juillet à octobre 	L'aubergine aime la chaleur, s'il fait trop froid tout le temps: évitez, assez froid, retardez les dates ci contre
Brassicacées (Crucifère)	Brocolis	Semis en pleine terre en pépinière mai à juin 	juin à août 	octobre à mai 
Apiacées (Ombellifères)	Carottes	Semis sous abri février à mars  Semis en pleine terre mars à juillet 	-	juin à novembre 
Brassicacées (Crucifère)	Choux d'été, d'hiver et d'automne	Semis en pleine terre en pépinière février à juin 	d'avril à juillet 	de juin à mars de l'année suivante 
Cucurbitacées	Concombres et cornichons	Semis intérieur mars à avril  Semis en pleine terre avril juin 	les semis d'intérieur sont repiqués 15 jours après environ, les semis en pleine terre seront éclaircis	juillet à octobre 
Cucurbitacées	Courgettes	Semis intérieur avril  Semis en pleine terre avril à juin	mai juin 	mi juillet à novembre 
Fabacées (papilionacées-légumineuses)	Epinards	selon les variétés en pleine terre août à octobre  ou février à avril 	-	3 mois après
Alliacées	Haricots verts	Semis en pleine terre avril à août 	-	juin à octobre 
Solanacées	Pomme de terre	Mettre les tubercules en place à partir de mars jusqu'en avril 	-	de juin à septembre 



Etape 3 – L'entretien biologique : les produits qui remplacent les substances chimiques

1. Les fertilisants biologiques

La fertilisation se fait par l'apport de compost selon les besoins de chaque plante ou légume, de fumier et par l'utilisation d'engrais vert : chaque parcelle inutilisée est semée d'engrais vert (moutarde, trèfle, épinard, seigle, pois, lupin... dans le cas d'un potager biologique) selon le terrain et la saison ou tout simplement laissée enherbée afin que le sol soit toujours couvert pour ne pas être « lessivé » par l'action des pluies. En plus de protéger le sol l'engrais vert produit de l'humus et grâce à ses racines, le travaille.

Une autre indication pour un fertilisant biologique est le compost obtenu avec les toilettes sèches ou d'autres sources¹ comme le compostage avec des restes alimentaires.

2. Les pesticides biologiques

Le jardinage biologique utilise des pesticides naturels, cependant il ne faut pas perdre de vue qu'ils ont aussi une action sur l'environnement. Il faut donc les utiliser avec beaucoup de parcimonie.

En prévention contre les maladies le cuivre et le soufre sont deux fongicides intéressants. Il est très important de ne pas apporter trop d'azote ainsi que du compost insuffisamment décomposé pour prévenir des maladies.

Pour lutter contre les populations excessives de nuisibles, il est possible de faire appel à des options comme des prédateurs pour les insectes, des pièges, des barrières que les empêchent de se reproduire. Si ces options ne marchent pas, utiliser des pesticides biologiques est la deuxième option.

Le jardin biologique est un jardin comme le propre nom l'indique naturel. *Il peut être maîtrisé mais il ne peut pas être dominé.* Les insectes, les oiseaux et même les « mauvaises herbes » ont leur place et concourent à maintenir ce petit écosystème en équilibre.

¹ Pour toutes les informations consulter la fiche Eau numéro 9 « Toilettes sèches » et aussi la fiche Déchets numéro 1 « Compost ».



5. Références des groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver des groupes européens qui ont un jardin biologique avec leurs contacts, permettant ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

6. Partenariats possibles

Il est possible de récupérer le compost produit pour des tiers si le groupe ne produit pas suffisamment de compost pour être utilisé comme fertilisant.

Aussi les instituts d'éducation locaux spécialisés en agriculture, biologie et d'autres peuvent donner des enseignements par rapport aux types de cultures recommandées pour chaque région, au climat local et a propos des insectes présentes localement, ce qui peut aider à faire le plan du jardin biologique.

7. Sites Internet utiles

[Liste d'aliments et leurs respectives saisons d'agrandissement](#) (français)

[Jardin biologique](#) (anglais)

[Guide de fertilisants et pesticides biologiques](#) (anglais)

[Annuaire bioécologique](#) (français)

[Annuaire du jardinage](#) (français)

[Association Jardin biologique](#) (anglais)

[Pas-a-pas pour commencer un jardin biologique](#) (espagnol)

[Communauté organique](#) (espagnol)

[Liste de possibles fertilisante biologiques](#) (espagnol)



Produits de saison

Introduction

Chaque plante pousse selon son cycle particulier qui dépend également du climat local. Consommer des produits de saison c'est respecter les rythmes de la nature et profiter au maximum de la saveur d'un légume ou d'un fruit qui ont pris le temps de mûrir.

Autre avantage des produits de saison est le fait qu'ils sont généralement moins chers puisqu'ils n'ont pas besoin de pousser sous serres chauffées et peuvent être cultivés sous les latitudes locales¹.

Pour ne pas laisser des produits de saison il faut varier les formes et les recettes, les légumes et les fruits de saison se cuisinent à toutes les formes. Penser à agrémenter les préparations d'épices ou d'herbes aromatiques peut aussi aider à la recherche des saveurs uniques.

Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	☺☺☺
Temps de mise en œuvre	☺☺☺
Budget	☺☺☺

¹ Pour plus d'informations voir la fiche Alimentation numéro 2 « Alimentation Locale »



2. Planning de travail



3. Les principaux avantages

- ✓ Aliments plus savoureux ;
- ✓ Aliments plus riches en vitamines et nutriments ;
- ✓ Des prix plus bas que les produits hors saison ;
- ✓ Aliments produits normalement par des producteurs locaux : cela permet donc de stimuler l'économie régionale et de tisser du lien social autour de chez soi ;
- ✓ Baisse consommation d'énergie occasionnée à la non-utilisation de transports et de serres chauffées.

4. Les principales contraintes

- × La restriction alimentaire aux aliments de la saison.

La mise en place

Etape 1 – Connaître les produits de saison de la région

Ci-dessous des sites Internet qui mettent à disposition des listes d'aliments de saison présentés par pays/régions en Europe. Il est possible de télécharger ces listes pour aller au supermarché avec ou faire la commande auprès des producteurs locaux.





[Calendrier des aliments de saison: Manger « saisonablement »](#) Sur ce site Internet il est disponible de trouver un calendrier interactif pour trouver les mois de production de chaque aliment et aussi une carte interactive pour trouver des adresses au **Royaume Uni** où il est possible d'acheter des aliments

de saison ou des restaurants qui les utilisent pour préparer leurs plats.



En cliquant ici vous trouverez un [Calendrier italien avec les saisons de fruits et légumes.](#)

En France l'Etat a mis à disposition un espace sur son site Internet des astuces pour des paniers de saison : [Produits de saison en France](#) . Il est aussi possible de télécharger directement un mini-guide des aliments de saison en [cliquant ici](#).



En cliquant sur les liens suivants : un [calendrier espagnol](#) pour savoir les saisons des différents fruits et légumes, aussi en [portugais](#).

Pour les pays scandinaves les liens sont : [produits de saison en Suède](#) et [calendrier des aliments](#) (en suédois),

[Guide d'aliments de saison](#) (en finnois) et [Recettes avec aliments de saison](#) (en danois).



5. Références des groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver des groupes européens qui utilisent les produits de saison avec leurs contacts, permettant à ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

6. Références hors Mouvement

Des foires hebdomadaires sont normalement organisées dans les villes partout dans le monde. C'est l'opportunité d'acheter des produits frais emportés par les producteurs locaux.

7. Partenariats possibles

Comme pour l'alimentation locale, biologique et pour les aliments issus du commerce équitable, un partenariat avec les producteurs locaux est plus que faisable dans ce cas : programmer une livraison de paniers hebdomadaires ou bihebdomadaires, peut suffire pour satisfaire les besoins du groupe.





ACHATS

3



Achat de papier recyclé/Gestes pour éviter le gaspillage

Introduction

Pour fabriquer 1 tonne de papier vierge il est nécessaire de 1,5 à 3 tonnes de bois. Et avec 1 ton de papier usagé il est possible de fabriquer environ 800 kg de papier recyclé, avec la même qualité et prix mais sans utiliser autant d'eau ni des substances chimiques pour l'extraction de la cellulose.

Il n'existe pas une définition pour « papier recyclé », cependant il existe six labels en Europe qui assurent l'utilisation de 50% à 100% de fibres cellulosiques de récupération pour la production du papier recyclé, soit la réduction ou la suppression totale de fibres vierges, et, ainsi, la préservation de la matière première.

Dans cette fiche se trouvent des informations à propos des avantages de l'utilisation du papier recyclé ainsi que des chiffres qui montrent pourquoi il est important de recycler. De même seront soulevés les labels européens qui assurent l'origine et la qualité du papier classifié comme recyclé outre des recommandations pour qu'il puisse être destinée au recyclage.

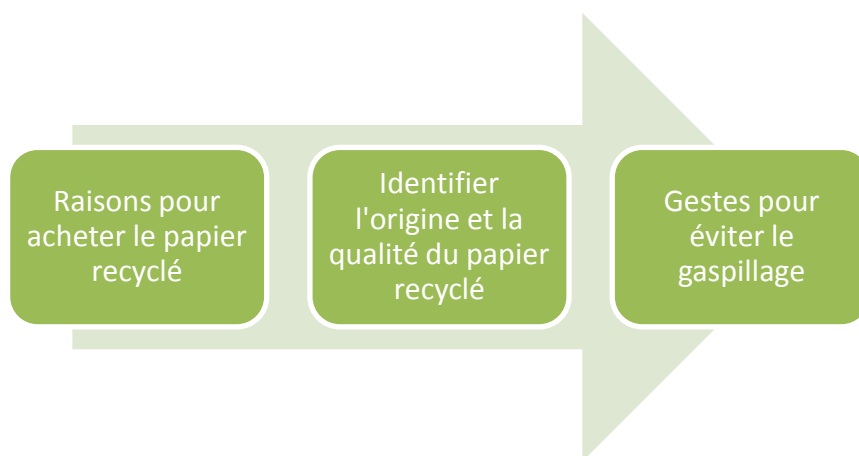
Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	😊😊😊
Temps de mise en œuvre	😊😊😊
Budget	😊😊😊



2. Planning de travail



3. Les principaux avantages

- ✓ Même prix du papier vierge ;
- ✓ Evite la déforestation de millions d'arbres ;
- ✓ Evite la pollution d'eau causée par les procès chimiques d'extraction de cellulose ;
- ✓ Diminution de la quantité de déchets déposés dans une zone de décharge ou incinérés.
- ✓ Même qualité du papier vierge.

4. Les principales contraintes

- × Le papier recyclé peut devenir plus cher que le traditionnel à cause d'une baisse demande : il y a une diminution du prix tant que la demande augmente.

La mise en place

Etape 1 – Pourquoi acheter du papier recyclé ? Quelques chiffres

Pour satisfaire les besoins en papier des millions d'hectares de forêts sont abattus chaque année. Des forêts qui ne sont pas forcément gérées durablement et qui voient donc leur écosystème détruit. Au niveau mondial, 42% du bois exploité commercialement sert à



fabriquer du papier et 17% du bois utilisé provient de forêts vierges¹. Cela touche aux forêts anciennes dont la richesse biologique devrait être préservée pour être mieux étudiée. En Europe mais ailleurs également, les papetiers ont progressivement substitué les forêts naturelles par des plantations dans une logique industrielle qui menace la biodiversité locale.

La fabrication de papier non recyclé² :

- Nécessite d'importantes quantités d'eau pour extraire la cellulose : 60 litres d'eau par kilo de papier. La production de papier 100% recyclé économise environ 90% d'eau;
- Demande jusqu'à 5 000 kWh d'énergie pour sécher une tonne de papier contre 2 500 kWh pour une tonne de papier recyclé. Ainsi, la production d'une seule feuille blanche de format A4 nécessite autant d'énergie qu'une ampoule de 75 W allumée pendant une heure ;
- Emet des polluants comme le dioxyde de carbone, le principal gaz à effet de serre anthropique et des composés soufrés responsables notamment des pluies acides. Le papier recyclé émet deux fois moins de CO₂ ;
- Contamine l'eau utilisée avec des matières organiques, surtout des organochlorés si le blanchiment de la pâte fait intervenir du chlore (procédé de plus en plus rare). Ces substances dangereuses, souvent cancérigènes, persistent dans l'environnement et s'accumulent dans les chaînes alimentaires. Le recours aux produits chimiques dans la fabrication de papier recyclé est supprimé au stade de la production de la pulpe et nettement diminué au stade du blanchiment quand il a lieu. Ainsi, la charge des eaux usées en organochlorés (comme les dioxines) est fortement réduite.
- Génère inévitablement d'importantes quantités de déchets qu'il faut exploiter: ces matières ne doivent plus, depuis juillet 2002 être incinérées ou enfouies. A titre

¹ Source : Etat de Genève, disponible sur <http://etat.geneve.ch/dt/dechets/ecogestes-732-0-8036.html>

² Source : Site Internet Notre-planète.info, disponible [en cliquant ici](#).



d'exemple dans une entreprise c'est en moyenne 80 kg de papier par an et par personne qui sont utilisés !

- Nécessite 2 à 3 tonnes de bois (environ 17 arbres) pour la fabrication d'une tonne de papier. Alors qu'avec une tonne de vieux papiers, on peut obtenir 900 kg de papier recyclé.

Etape 2 – Identifier l'origine du papier recyclé : les labels européens

Il est considéré comme papier recyclé un papier comprenant au moins 50% de fibres cellulosiques de récupération (papier-carton), c'est-à-dire qui provient de déchets de papier imprimé (post-consommation).

Beaucoup de fabricants proposent une teneur de 100% pour des grammages de 60 à 350 g/m² pour tous types d'impressions et d'éditions sous divers coloris. Les déchets de papier proviennent de déchets imprimés (post-consommation). Si la teneur en fibres cellulosiques est inférieure à 100%, il s'agit alors d'un mélange de fibres recyclés et de fibres vierges, par exemple : 90/10, 75/25, 60/40 ou 50/50.

Au cours du recyclage le papier peut être désancré ou non, blanchi ou non et lavé au savon biodégradable. Le papier le plus « écologique » est le papier 100% recyclé de post-consommation, non désancré, non blanchi (il s'avère de couleur gris-beige clair).

La notion de « papier recyclé » ne permet pas d'obtenir des garanties sur la performance environnementale du procédé de fabrication et de recyclage : des écolabels permettent de certifier la qualité et le faible impact sur l'environnement du papier vierge, du recyclage et de l'utilisation de papier recyclés : écolabel allemand (« Ange bleu »), écolabel nordique (« Cygne blanc »), écolabel français (NF Environnement) et l'écolabel européen (« la fleur »). Les principales caractéristiques garanties par l'écolabel européen sont :

- Utilisation exclusive de fibres recyclées ou vierges provenant de forêts gérées de façon durable ;



- Limitation de la consommation d'énergie au cours de la production ;
- Réduction des émissions aériennes de soufre et de gaz à effet de serre au cours de la production ;
- Diminution de la pollution de l'eau par les composés chlorés et les déchets organiques au cours de la production.



Figure 1. Ecolabels allemand, nordique, français et européen respectivement.

Cependant pour le papier recyclé il est plus important de voir le pourcentage exact de fibres recyclées. L'anneau de Moebius, triangle constitué de 3 flèches, symbole du recyclage, signifie que le produit ou l'emballage contient « X » pourcent de matières recyclés³.



Figure 2. Anneau de Moebius, ici il indique que le produit en question a 65% de matières recyclées.

Etape 3 – Gestes pour éviter le gaspillage

Mieux imprimer les documents :

- Corriger les textes à l'écran avant impression.

³ Source : Site Internet de l'ADEME (Agence de l'environnement et de la Maîtrise de l'Energie en France, disponible en [cliquant ici](#).



- Utiliser les touches et fonctions utiles des logiciels : "Aperçu avant impression" pour vérifier la mise en page ; zoom et agrandissement pour rendre la lecture d'un document plus confortable.
- N'imprimer que si nécessaire et ajouter à la signature de son adresse électronique un message à l'attention des destinataires les invitant à n'imprimer le mail que si nécessaire
 - Imprimer en recto-verso, et en plus utiliser la fonction "deux pages par feuille".
 - Quand l'imprimante le permet, utiliser les feuilles déjà imprimées sur une face en brouillon.
 - Rationaliser les mailings. Un toilettage des fichiers adresses permet souvent de supprimer des doublons, des personnes qui ne sont plus dans les services...Les mailings peuvent être envoyées aussi par courrier électronique.

Réutiliser

- Les pages des magazines sur papier glacé, les affiches de manifestations passées, etc. deviennent des papiers cadeaux colorés et originaux.
- Les vieux journaux peuvent resservir comme emballages (objets fragiles).

Pour donner continuité au cycle de vie du papier, il faut bien faire le tri des déchets et surtout du papier utilisé pour qu'il puisse être destiné au recyclage.

Refuser le superflu dans la boîte aux lettres :

Apposer un autocollant en demandant d'arrêter la publicité. L'ADEME³ a fait une simulation pour une collectivité de 200 000 habitants. Les chiffres montrent qu'avec 10 % des boîtes aux lettres équipées de l'autocollant "Stop Pub"⁴, il est possible d'envisager l'évitement de 32 tonnes d'imprimés non sollicités.

⁴ Pour plus d'information consulter le site de [l'ADEME en Ile-de-France](http://www.ademe.fr)



5. Références des groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver des groupes européens qui font use du papier recyclé et qui ont des gestes pour éviter le gaspillage avec leurs contacts, permettant à ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

6. Références hors Mouvement

Le papier est le premier consommable utilisé par les activités administratives et représente un enjeu environnemental sensible en termes de lutte contre le changement climatique, contre la déforestation et contre la pollution des eaux.

Dans ce cadre-ci le Groupe Permanent d'Etude des Marchés « Développement Durable, Environnement » GPEM/DDEN⁵ (France) a décidé alors de mettre à disposition un guide qui a pour objectif de guider les acheteurs publics dans leurs pratiques d'intégration de considérations environnementales lors de leurs achats de papier (papier à copier et papier graphique). Le guide est disponible en [cliquant ici](#).

7. D'autres sites Internet utiles

[Site du écolabel allemand « Ange bleu »](#) (allemand)

[Site du écolabel nordique « Ceigne blanc »](#) (anglais)

[PEFC \(Promouvoir de la gestion durable de la forêt\)](#) (multi-langues)

[FSC](#) (Forest Stewardship Council, il n'y a pas de traduction vers le français) (multi-langues).

[Le papier](#) : Informations du monde de l'industrie pariétaire (français)

⁵ Pour plus de renseignements à propos de ce groupe de travail et de la publication : <http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?cid=96&m=3&id=19131&ref=12527&p1=B>



[Guide WWF pour une consommation durable de papier](#) (anglais)

[Donnés du recyclage en Europe et en Espagne](#) (espagnol)

[Calculatrice de papier : quantifiez les bénéfices de mieux choisir le papier](#) (anglais)

[Comment faire un cahier recyclé](#) (espagnol)

[Comment faire un cahier recyclé 2](#) (anglais)



Réparation/réutilisation des objets usagés

Introduction

La société de consommation incite plus que jamais à acheter, à jeter, à racheter, cependant cela n'empêche pas de prolonger la vie d'un bien pour une fraction de ce qu'il en coûterait pour le remplacer.

Les objets ont une empreinte écologique¹ très élevée en raison des importantes quantités de ressources en eau, métaux et énergies mobilisées par la conception, la fabrication, le transport, l'utilisation et le recyclage des composants et d'objets électriques/électroniques. Les réparer et les réutiliser avant de les jeter ou de les recycler est une logique de priorité de traitement : utiliser un objet/appareil jusqu'à la fin de sa vie avant de le recycler ou de le jeter.

En Europe, c'est la directive 2002/96/CE du 27 janvier 2003² qui régit la gestion de déchets d'équipements électriques et électroniques (directive DEEE³). Elle a été modifiée par la directive 2003/108/CE du 8 décembre 2003 (modification de l'article 9 relatif au financement des déchets professionnels. La remise en état et la réutilisation d'un équipement électrique et électronique est bien plus efficace pour protéger l'environnement car elle allonge la durée d'utilisation. Paradoxalement, en France ; la filière de retraitement des DEEE est financée par les particuliers (via la contribution visible nommée aussi éco-contribution ou éco-participation). Mais ce sont les fabricants de matériels qui pilotent les 4 éco-organismes agréés. Les fabricants n'ont pas intérêt à privilégier le reconditionnement car les produits d'occasion font concurrence aux produits neufs qu'ils vendent.

¹ L'empreinte écologique c'est la pression qu'exerce l'homme sur la nature pour ses activités et satisfaire ses besoins.

² [Journal officiel de l'Union Européenne](#)

³ Déchets d'équipements électriques et électroniques.



Cette directive citée ci-dessus s'applique à pratiquement la majorité des objets qui peuvent concerner la vie d'un groupe Emmaüs. Ci-dessous la liste des dix catégories des produits concernés :

1. Gros appareils ménagers ;
2. Petits appareils ménagers ;
3. Equipements informatiques et de télécommunications ;
4. Matériel grand public ;
5. Matériel d'éclairage (sauf ampoules au filament et appareils d'éclairage domestiques) ;
6. Outils électriques et électroniques ;
7. Jouets, équipements de loisir et de sport ;
8. Dispositifs médicaux ;
9. Instruments de surveillance et de contrôle ;
10. Distributeurs automatiques.

Dans cette fiche, les astuces sont plus orientées vers les outils présents dans un bureau : imprimantes, photocopieuses, téléphones, pour les autres veuillez consulter la fiche Déchets numéro 3 : Réutilisation des déchets.

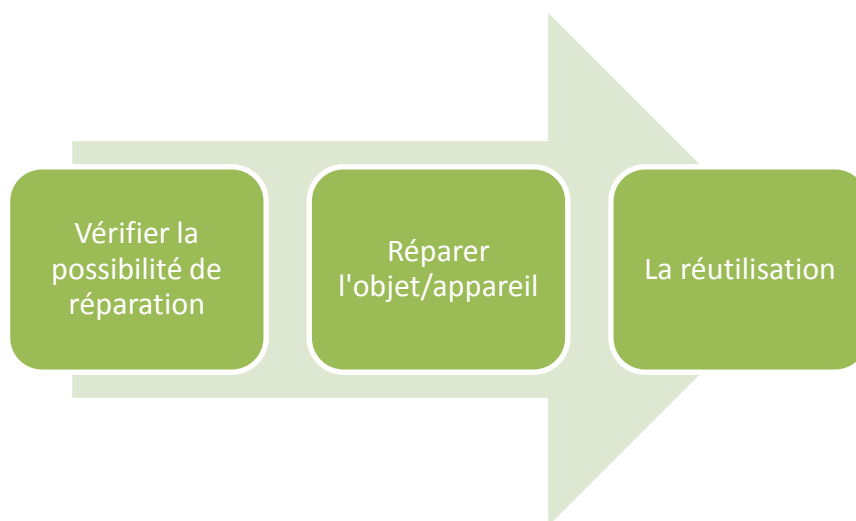
Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	😊😊😊
Temps de mise en œuvre	😊😊😊
Budget	😊😊😊



2. Planning de travail



3. Les principaux avantages

- ✓ Réduire la consommation de ressources naturelles et d'énergie nécessaires pour la fabrication et le transport des produits qui deviendront déchets ;
- ✓ Réduire le volume des déchets et diminuer les nuisances liées à leur collecte et leur traitement ;
- ✓ Faire des économies en achetant moins d'objets neufs.

4. Les principales contraintes

- × Un appareil nouveau peut avoir une plus basse consommation en énergie ;
- × Réparer un appareil peut parfois s'avérer plus cher qu'acheter un neuf.

La mise en place

Etape 1 – Vérifier la possibilité de réparation/réparation

Quand un objet/appareil donne des signes d'être proche de la fin de son usage ou quand il présente des soucis par rapport à son fonctionnement, il faut vérifier la source du problème pour savoir s'il sera possible de le réparer ou pas.



Les consommables que normalement passent pour une réparation sont les appareils électroniques présents dans le bureau comme : les imprimantes, les photocopieuses, les téléphones, les ordinateurs etc.

Si dans le groupe il y avait quelqu'un qui peut faire le travail d'analyse et de réparation de l'objet en question tant mieux, en cas contraire le (faire) réparer, par le service après-vente si l'appareil est encore sous garantie, ou en demandant des devis auprès de réparateurs est l'option la plus indiquée.

Etape 2 – Réutilisation

Réutiliser signifie utiliser un objet à nouveau avec la même finalité de sa conception. A titre d'exemple les cartouches d'encre rechargeables, ou l'utiliser avec une autre finalité mais sans le transformer pour cela (en cas de transformation il s'agit de recyclage).

Un exemple de réutilisation des appareils mentionnés ci-dessus serait de les donner à d'autres associations ou écoles qui en ont besoin mais qui n'ont pas les moyens pour en acheter. Aussi les composantes qui sont toujours en bon état peuvent être séparées et réemployées dans autres appareils.

Par rapport aux cartouches d'encre, objets de courant réutilisation : « la moitié est réutilisée (remplissage de cartouches vides) ou recyclée. Pour améliorer le réemploi de ces produits, **il est important de se fournir en cartouches d'encre rechargeables ou toners d'imprimante réutilisables et/ou réutilisés**. 81 millions de cartouches d'impression pour imprimantes, photocopieuses et fax sont utilisées chaque année (entreprises et particuliers confondus) ce qui représente environ 19.400 tonnes de déchets dont les 2/3 sont collectés séparément », source : ADEME⁴.

La figure qui suit illustre la différence entre le recyclage et la réutilisation :

⁴ ADEME/ Agence de l'environnement et de la maîtrise en énergie, France.





Figure 1. Recyclage de matériaux



Figure 2. Réutilisation de palettes de bois

5. Références des groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver des groupes européens qui recouperent et réutilisent les objets et appareils usagés avec leurs contacts, permettent ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

6. Références hors Mouvement

Pour aider dans la démarche de réparation et de réemploi, la Communauté urbaine du Grand Nancy à Nancy, France, met à disposition des habitants un annuaire qui regroupe plus de 300 acteurs intervenant dans l'agglomération en faveur du réemploi. Avec des gestes simples, les objets peuvent trouver une seconde vie et un nouvel usage, au lieu de devenir des déchets.

Le travail de recensement a été réalisé en partenariat avec la Chambre de Commerce et d'industrie, la Chambre des Métiers et de l'artisan de Meurthe-et-Moselle et les communes du Grand Nancy et pour sa plus grande fonctionnalité, cet annuaire est réactualisé régulièrement.



L'annuaire est disponible en [cliquant ici](#).

7. D'autres sites Internet utiles

[Vidéo : Comment remplir un cartouche d'encre ?](#) (français)

[Je démonte](#) : guide pour démonter et réparer smartphones, imprimantes, ordinateurs... (Français) ;

[Article : comment associer le logiciel libre au développement durable et/ou à l'économie sociale et solidaire ?](#) (français)

[Réparation d'imprimantes et d'autres objets ménagers](#) (espagnol) ;

[Comment faire la maintenance d'une imprimante](#) (espagnol) ;

[Comment remplir et réutiliser un cartouche d'encre pour une imprimante ?](#) (anglais) ;

[Réduire et réutiliser les déchets électriques et électroniques](#) (anglais)

[Directive de l'Union Européenne pour les déchets électriques et électroniques](#) (disponible dans 5 langues) ;





4

DÉ- CHETS



Tri de déchets

Introduction

Le tri des déchets est une action qui consiste à séparer et récupérer les déchets selon leur nature, à la source, afin d'éviter la contamination et la dévaluation des matériaux composants.

Cette action permet de donner aux déchets une seconde vie, le plus souvent par la réutilisation¹ et le recyclage évitant ainsi la fin de leur cycle de vie en décharge ou par incinération, c'est qui réduit par conséquent leur empreinte écologique², sinon le tri des déchets permet au moins une disposition finale correcte de ceux qui sont arrivés à la fin de leur cycle de vie. En plus, les matériaux séparés peuvent être vendus et représenter un complément au revenu du groupe.

Chez Emmaüs l'exemple de tri est déjà présent dans les communauté qui possèdent de lieux de ventes : il est important de faire un bon tri des dons qui arrivent à la communauté pour proposer aux clients des bons produits en évitant au maximum de les jeter à la poubelle. Pourquoi ne pas profiter de cette habitude déjà intrinsèque au quotidien emmaüsien aussi pour les déchets du groupe?

Informations pratiques

1. Paramètres

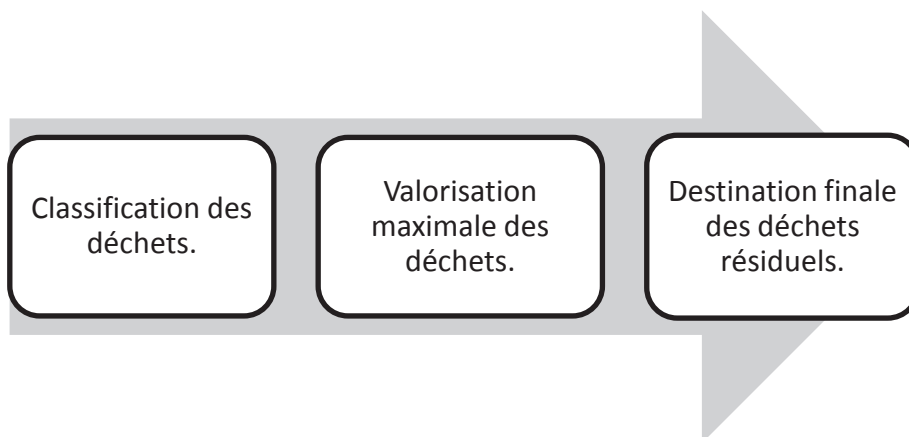
Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	☺☺☺
Temps de mise en œuvre	☺☺☺
Budget	☺☺☺

¹ Pour plus d'informations consulter la fiche Déchets numéro 3 « Réutilisation de déchets »

² L'empreinte écologique est une mesure de la pression qu'exerce l'homme sur la nature. C'est un outil qui évalue la surface productive nécessaire à une population pour répondre à sa consommation de ressources et à ses besoins d'absorption de déchets.



2. Planning de travail



3. Les principaux avantages

- ✓ Le tri soutient l'économie puisqu'il permet la valorisation des déchets au travers de la réutilisation et du recyclage des déchets ;
- ✓ Il soutient également l'emploi au travers des projets d'insertion professionnelle qui peuvent avoir lieu auprès des groupes ;
- ✓ Il permet la préservation des ressources naturelles avec la diminution de la demande en matière première pour la confection de nouveaux biens produits.

4. Les principales contraintes

- × Savoir distinguer les déchets qui ont la possibilité de réemploi: il faut que les personnes impliquées au tri soient formées pour ce travail.

La mise en place

La classification et destination des déchets : est-il recyclable, organique ou dangereux ?

La classification des déchets varie selon la région en question. C'est pourquoi il est important de s'informer auprès des organes responsables de la gestion des déchets locaux. Généralement, les déchets sont classifiés selon leur nature ou leurs caractéristiques



physiques, chimiques et/ou biologiques. D'autres classifications peuvent exister pour le cadre réglementaire des déchets ultimes, il s'avère donc essentiel de se renseigner.

Vous trouverez ci-dessous une classification générale des déchets les plus courants au sein des groupes Emmaüs :

1. Déchets recyclables : (matériaux de construction, papier, carton, métaux, matières plastiques, déchet d'équipement électrique électronique) : ces matériaux peuvent être réutilisés dans d'autres domaines. Selon la région il est possible de les mettre tous ensemble dans une seule poubelle (poubelle matériaux recyclables) ou il y a des différentes poubelles pour séparer papier/carton, emballages et verres par exemple.

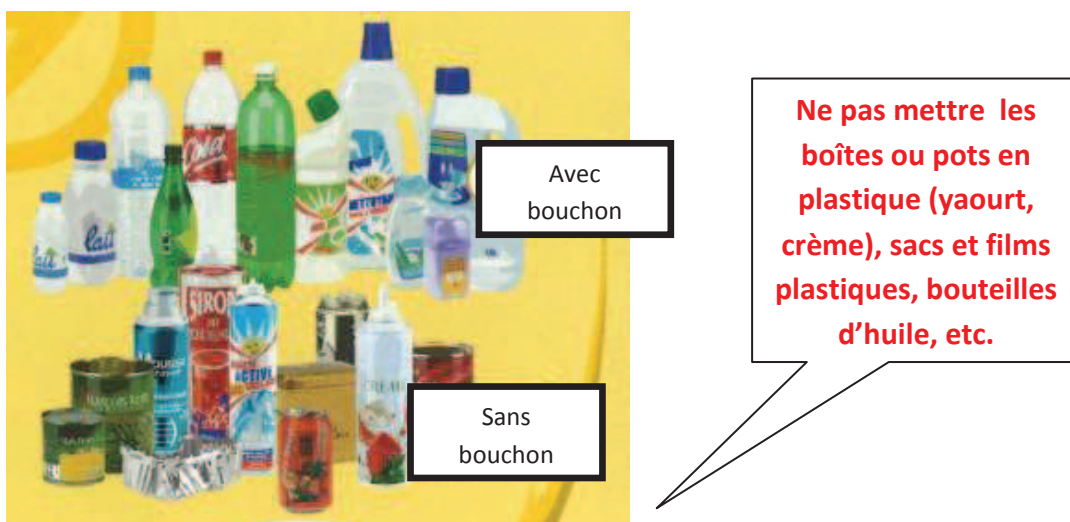


Figure 1. Les bouteilles et flacons en plastique, les emballages métalliques.



Figure 2. Papier, carton, briques alimentaires





Figure 3. Pots, bocaux et bouteilles en verre.

Ne pas mettre la
vaisselle, les couverts,
les capsules et
bouchons, miroirs,
ampoules, etc.

Ne pas mettre
le papier
aluminium
utilisé dans la
cuisine.



Figure 4. Boîtes de conserve, canettes, boîtes métalliques, ferrailles.

2. Déchets biodégradables ou compostables³ : (résidus verts, boues d'épuration des eaux, restes alimentaires, etc.) ils s'assimilent en première approche à la biomasse. Ces déchets sont détruits naturellement et rapidement, en général par les bactéries ou par des réactions chimiques, et les produits de la dégradation sont identiques aux produits naturels. Ils peuvent être revalorisés par différentes filières (compostage, bioénergie, biocarburants, engrais, etc.) ;

³ Pour plus d'informations consulter la fiche Déchets numéro 4 « Compost ».





Figure 5. Déchets compostables.

3. Déchets dangereux : des objets/substances qui peuvent représenter un danger pour l'environnement ou la santé humaine : piles, batteries, peintures, solvants, pesticides, médicaments... tous ces types de déchets ne doivent pas être jetés dans les poubelles normales, ils ont des destinations spéciales à cause de leur dangerosité. Dans les emballages sont généralement disponibles des renseignements à propos de la dangerosité de certains produits. Des indications du genre « corrosif, irritant, explosif, inflammable etc. sont affichées sur leurs emballages avec les symboles respectifs.

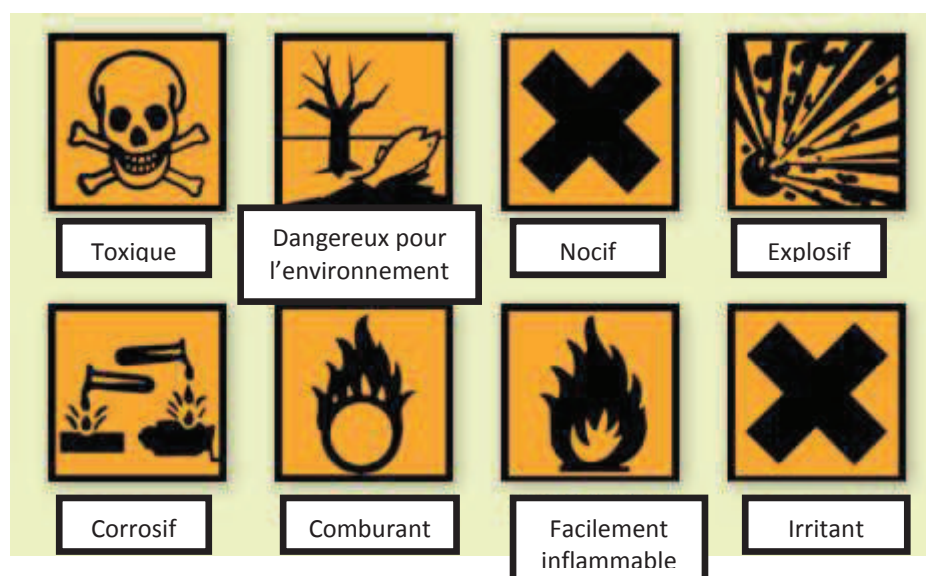
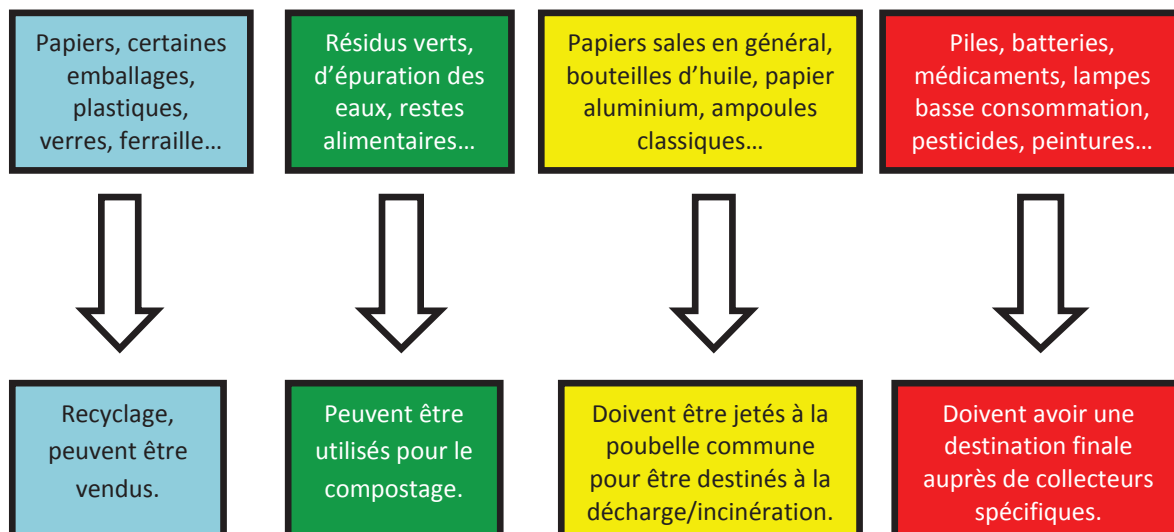


Figure 6. Exemples de symboles qui représentent le danger.



Synthèse :



Une approche spéciale sur les déchets dangereux– Où les jeter spécifiquement?

Tableau 1. Destination des déchets dangereux

Déchets	Où les apporter
Piles, accumulateurs, lampes basse consommation...	Point de collecte chez les vendeurs et distributeurs
Produits contenant des pesticides, fongicides ou herbicides, thermomètres à mercure, batterie et huile de vidange de voitures, peintures, solvants, matériaux souillés...	Déchèterie
Médicaments et radiographies	Pharmacies



5. Références des groupes en Europe

Cette activité est présente dans quasi tous les groupes en Europe. Il s'agit en effet de l'une des activités principales chez Emmaüs.

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver des groupes européens qui trient les déchets dans leur groupe avec leurs contacts, permettant ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

6. Références hors Mouvement

Actuellement le tri de déchets s'avère une activité très importante dans tous les niveaux de la société. Il est devenu une responsabilité des municipalités et est fait par tous les citoyens et organisations conscients.

A titre d'exemple le secteur de la construction civile avec le soutien des institutions scolaires sont en train de rechercher des solutions viables pour la réutilisation des déchets de ce domaine qui représentent une quantité importante de matériau qui n'a pas une bonne destination finale.

[En cliquant ici](#) il est possible d'accéder à une vidéo (en français⁴⁴) qui montre un exemple de recyclage de béton et de l'importance du tri pour la réalisation de ce travail.

7. D'autres sites Internet utiles

- ✓ [Guide ecocitoyen Déchets Dangereux](#) ADEME (français)
- ✓ [Récyclum, éco-organisme pour l'élimination des lampes usagées](#) (français)
- ✓ [Organisation « Recyclage de béton »](#) (anglais)
- ✓ [Valorisation énergétique des déchets](#) : exemple suédois de l'importance d'un tri de déchets de qualité (anglais)

⁴⁴ Plus d'informations par rapport à ce sujet dans la rubrique « sites Internet utiles » ultérieurement.



- ✓ [Gestion de déchets en Espagne](#) : un plan d'action pour connaître toutes les étapes (espagnol)
- ✓ [L'importance du tri des déchets](#) (espagnol)



Non usage de plastique

Introduction

La matière plastique ou tout simplement le plastique est un mélange contenant une matière de base (un polymère) qui est susceptible d'être moulé, façonné, en général à chaud et sous pression, afin de conduire à un semi-produit ou à un objet. Il s'agit d'un matériau très demandé en raison de cette versatilité. Cependant son bilan écologique dès la production jusque la consommation finale est déjà reconnu : l'avantage d'être résistant et d'avoir une bonne durabilité s'avère également comme une grande contrainte, puisque si jeté dans l'environnement sa décomposition prendra environ 450 ans pour être finalisée.

Dans cette fiche sont disponibles des astuces et des renseignements à propos de l'utilisation du plastique et ses impacts sur l'environnement, ainsi que des informations sur comment éviter et remplacer ce matériau.

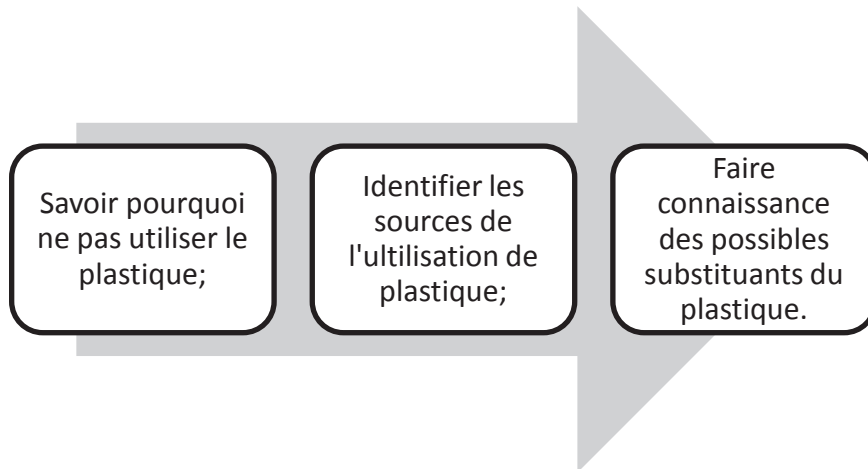
Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	☺☺☺
Temps de mise en œuvre	☺☺☺
Budget	☺☺☺



2. Planning de travail



3. Les principaux avantages

- ✓ Diminution de la quantité de déchets à être destinée à une décharge ou à l'incinération ;
- ✓ Contribution pour la décontamination progressive de l'environnement puisqu'il s'agit d'un matériau qui demande plus de 400 ans pour être dégradé ;

4. Les principales contraintes

- × Pour être léger, le plastique présente un rapport résistance x poids¹ beaucoup plus intéressant que le bois ou le papier, exemples de substituant ;
- × Sa production est très viable puisqu'il s'agit d'un matériau très flexible, ce qui fait baisser les coûts de production et dépenses d'énergie (il n'a pas besoin de hautes températures pour être moulé).

La mise en place

Etape 1 – Pourquoi ne pas utiliser le plastique ?

¹ Un bon rapport résistance/poids s'avère quand un matériau léger peut supporter une charge plus lourde que d'autres matériaux.



Ci-après les principaux impacts environnementaux occasionnés par l'utilisation du plastique au cours de son cycle de vie.

1. Phase de production des plastiques

Pour la production des plastiques sont utilisés des diverses matières premières : la cellulose, le charbon, le gaz naturel et particulièrement le pétrole, ce qui représente une importante source de gaz à effet de serre qui en plus est en train de s'épuiser. « *Le processus de production implique également la consommation d'énergie et de l'épuisement des ressources supplémentaires. Pendant la production, les émissions peuvent se produire à l'eau, l'air ou dans le sol. Parmi les émissions de préoccupation figurent les métaux lourds, les chlorofluorocarbures, les hydrocarbures aromatiques polycycliques, les composés organiques volatils, oxydes de soufre et les poussières. Ces émissions ont des effets tels que l'appauvrissement de la couche d'ozone, la cancérogénicité, le smog, les pluies acides, etc. Ainsi, la production d'un produit en plastique peut avoir des effets néfastes sur les écosystèmes, la santé humaine et l'environnement physique* »².

2. Phase d'utilisation/déchets

Aujourd'hui il est presque impossible de trouver des produits qui n'ont pas de plastiques dans ses emballages, surtout les produits qui viennent en portions individuelles. Outre les aliments une des principales sources mondiales actuellement du plastique est l'utilisation des sacs plastiques pour les courses dans les centres commerciaux et encore plus dans les supermarchés. Même si ces sacs vont être utilisés plus d'une fois, normalement pour la poubelle, cette usage sans contrôle fait que ce matériau s'accumule dans l'environnement chaque fois plus. En plus, quand il n'existe pas une bonne gestion des déchets locaux des conséquences plus graves peuvent arriver. Ci-dessous quelques images qui illustrent ces conséquences :

² Source : T.J. O'Neill , Analyse du cycle de vie et de l'impact environnemental des produits plastiques.





Figure 1. Tortue de 15 ans avec un anneau de plastique coincé depuis toute petite autour de la carapace.



Figure 2. Oiseau trouvé mort dans les Iles Midway, l'une des plus éloignées des terres.

Puisque la matière plastique est synthétisée par l'homme ne faisant pourtant partie de l'environnement, sa présence provoque des perturbations graves dans les écosystèmes partout dans la planète. Ci-dessous une approche spéciale des effets du plastique dans l'environnement marin.

Les plastiques flottants deviennent des déchets marins qui, même dans des zones éloignées tuent des espèces protégées et menacées. Les sacs plastiques mangés par des tortues qui les confondent avec des méduses ne sont qu'un des exemples. Un autre problème est celui de nombreux albatros qui meurent, le gésier et l'estomac pleins de



dizaines de jouets et objets en plastique, qu'ils ont ingéré en mer ou que leurs parents leur ont apportés au nid. Ces objets sont apportés par les parents à leurs poussins comme s'il s'agissait de nourriture et à la différence des os ou arêtes avalés par les oiseaux, ils ne peuvent être dissous par les sucs digestifs d'aucun animal, ni ressortir de l'estomac des poussins ou adultes qui finissent par en mourir. Les poussins d'albatros sont ainsi nombreux à mourir d'inanition après avoir ingéré parfois plusieurs dizaines d'objets en plastique (bouchons, morceaux de stylos, gadgets et autres jouets pour enfants, débris de récipients, etc.).

Selon une étude publiée en 2011 par l'Institut océanographique de San Diego (Californie), on trouvait en 2009 des morceaux de plastique ingérés dans 1 poisson sur 10 dans le Pacifique Nord, et les poissons vivant aux profondeurs moyennes en ingèreraient 24.000 t/an environ³.

Outre les impacts environnementaux, on peut citer l'utilisation des bouteilles plastiques comme une source importante de la consommation de plastique qui peut également présenter un problème de santé humaine : utilisées pour le stockage de plusieurs boissons son réutilisation peut arriver cependant elle n'est pas recommandée puisqu'il peut arriver des cas de contamination par bactéries qui s'accumulent dans l'intérieur des bouteilles.

Etape 2 – Où utilisons-nous le plastique ? Et comment peut-on le remplacer ?

L'identification des sources de l'utilisation du plastique s'avère importante parce que cela permet de savoir comment mettre en place les mesures de substitution. La liste qui suit présente les usages de plastiques les plus courantes et les possibles remplaçants :

³ Geneviève De Lacour, Brève intitulée 9% de plastique dans le poisson du Pacifique , Journal de l'environnement, 4 juillet 2011. Lien : <http://www.journaldelenvironnement.net/article/du-plastique-dans-9-des-poissons-du-pacifique,23961>



1. Sacs plastiques dans les courses : Ramener un sac en tissu ou un sac réutilisable. Les boîtes en carton sont aussi une bonne option à l'utilisation du plastique;



Figure 3. Sacs qui outre réutilisables sont recyclés.

2. Sacs plastiques dans les magasins de ventes Emmaüs : réutiliser les sacs des dons est une option déjà utilisée par les groupes qui évite la distribution de nouveaux sacs plastiques et de jeter ceux qui sont reçus, incite les clients à prendre l'habitude de ramener ses propres sacs ;
3. Sacs plastiques pour la poubelle : les sacs de supermarché qui sont réutilisés dans les poubelles peuvent être remplacés par sacs faits avec le journal usé :



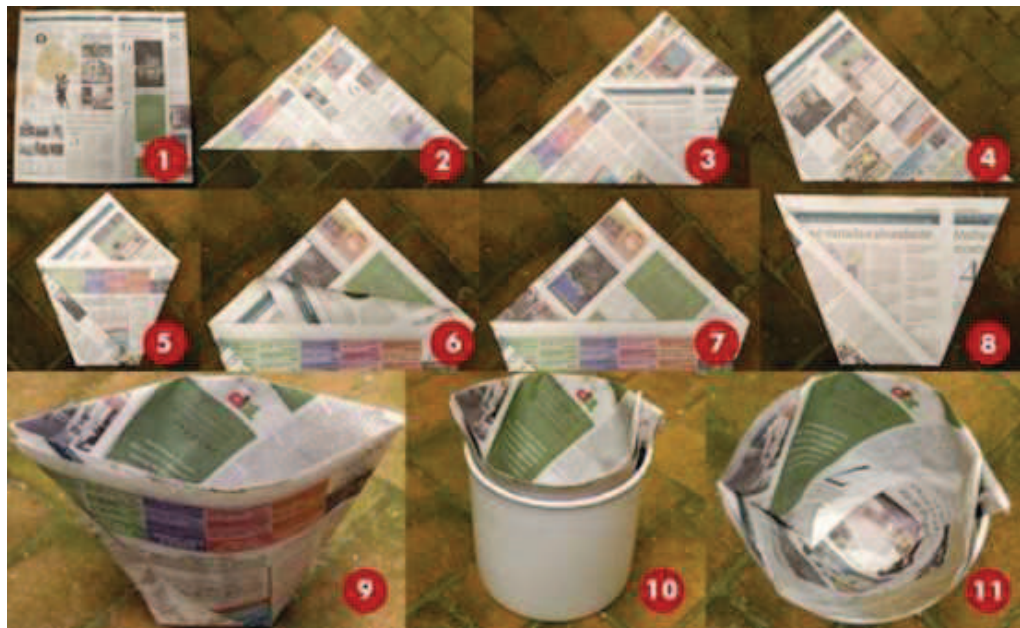


Figure 4. Sac pour la poubelle fait avec journal

4. Dans les courses : essayer d'acheter le moindre d'aliments vendus en portions, puisqu'ils contiennent une grande quantité de plastique pour diviser les portions. Aussi pour les fruits et légumes vendus en vrac : ils n'ont pas besoin d'être chacun dans un sac propre, l'étiquette qui porte le poids et le prix peut être affichée dans le propre végétal ;
5. Pour les bouteilles en plastiques : boire l'eau du robinet ou éviter les bouteilles de petites quantités pour le jus, le soda etc. C'est le même principe des aliments vendus en portions.

5. Références des groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver des groupes européens qui présentent des solutions pour ne pas utiliser le plastique dans leur groupe avec leurs contacts, permettent ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.



6. Références hors Mouvement

Depuis le début de l'extinction des sacs plastiques dans les supermarchés le grand public a commencé à se conscientiser par rapport à l'importance d'en éviter cet usage. De plus en plus les citoyens se rendent compte de leur rôle dans la protection et dans la préservation de l'environnement.

7. D'autres sites Internet utiles

- ✓ [Jeu du bon trieur plastique](#) (français)
- ✓ [51 manières de réduire l'utilisation du plastique](#) (anglais)
- ✓ [Vidéo : remplacer les sacs en plastique](#) (espagnol)



Réutilisation/réparation de déchets

Introduction

Réparer et donner une seconde vie à des objets destinés à la poubelle est le cœur d'activité d'Emmaüs. Aujourd'hui il s'avère essentiel l'usage des objets de façon plus durable pour lutter contre la tendance de la société de consommation à produire de l'éphémère : il s'agit de donner une seconde vie et éviter de se débarrasser de ce qui peut encore être utilisé. Le mot « restauration » est beaucoup utilisé dans cette fiche puisque cette pratique est tout à fait liée à la réutilisation.

Dans les pages qui suivent il est possible de trouver des astuces par rapport aux principaux déchets qui peuvent être réutilisés, comment cela peut être fait, ainsi que des exemples dans le Mouvement Emmaüs ou en dehors.

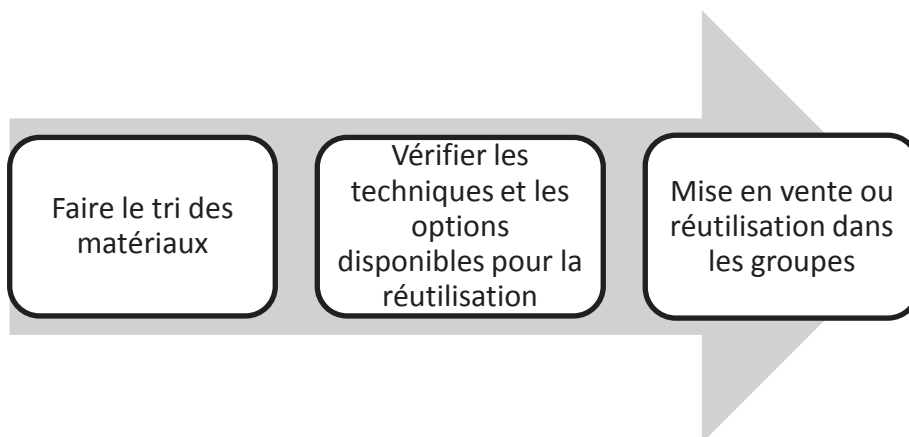
Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	😊😊
Temps de mise en œuvre	😊😊
Budget	😊😊😊



2. Planning de travail



3. Les principaux avantages

- ✓ Revalorisation d'objets invendables ou non utilisés et conséquente diminution de la quantité de déchets destinés aux décharges ou à l'incinération ;
- ✓ Mise à disposition des modèles originaux pour un prix plus accessible ;
- ✓ Permet l'exercice de la créativité et la capacitation des compagnons ;
- ✓ Donne de l'expérience et permet la capacitation des personnes en situation d'insertion ;

4. Les principales contraintes

- × Demande d'un espace et d'un investissement en achat de matériaux pour les créations ;

La mise en place

Etape 1 – Faire le tri des matériaux

La première étape pour commencer le procès de réutilisation est de trier les matériaux qui arrivent au groupe, en distinguant ceux qui n'ont pas conditions d'utilisation directe ou ceux qui semblent avoir un potentiel pour la mise en valeur. Pour faire cela il est suggéré d'avoir une personne qualifiée comme responsable¹. Sont plusieurs les matériaux et

¹ Voir le rapport avec le point 7. Partenariats possibles.



objets qui peuvent être réutilisés. Dans cette fiche, une attention particulière sera accordée au textile et aux meubles parce que la restauration et réutilisation sont plus faisables pour ces objets que pour les équipements électriques et électroniques (DEEE) ou pour les biens consommables².

Etape 2 – Les techniques et les options disponibles pour la réutilisation

Les ateliers : Pour le début des activités de restauration, il est recommandé de mettre en place des ateliers pour sensibiliser, puis former les personnes impliquées (compagnons, bénévoles et/ou personnes en insertion) les techniques et/ou les astuces pour réussir un travail de qualité. Ce type de capacitation professionnelle donne aux participants des connaissances qui pourront être appliquées sur les objets et aussi pour donner eux-mêmes des cours aux prochains intéressés.

L'atelier peut être encadré par une personne spécialisée en design, décoration, couture ou d'autres métiers liés à la restauration d'objets. Une évaluation rapport temps passé x prix de vente est nécessaire. Cette démarche permet de rationaliser l'activité, sensibiliser à l'évaluation économique et définir un cadre de travail.

Les meubles : les meubles peuvent être réutilisés en changeant sa peinture, en restaurant toute la pièce, remplaçant des parties cassées ou en mauvais état. Ci-dessous un exemple d'armoire restauré.

² Pour plus d'informations sur ces deux thématiques veuillez consulter les fiches Eau numéro 3 « Lave vaisselle / linge à économie d'eau » et Achat de consommables numéro 2 « Réparation et réutilisation des objets usagés »





Figure 1. Armoire avant et après la restauration

Les vêtements : les vêtements peuvent être réutilisés en réparant des petits défauts dès que la pièce arrive au groupe, au travers la customisation de pièces démodées ou encore en utilisant les tissus pour faire d'autres pièces originales. Ci-dessous quelques exemples de la réutilisation de vêtements :



Figure 2. Sac fait à partir d'un pantalon en jeans





Figure 3. Avant et après la customisation d'une t-shirt

Autres objets : Il existe une plénitude d'objets qui peuvent être réutilisés avant de devenir un déchet. Avec la créativité il est possible de réutiliser plusieurs matériaux avant qu'ils deviennent déchets. Les principaux utilisés sont : emballages tetrapack®, bouteilles plastiques, plastiques en général, petits objets usagés qui peuvent servir comme nouvelles pièces de décoration, etc. Ci-dessous des exemples qui peuvent inspirer et qui donnent envie de commencer la pratique de réutilisation dès maintenant :



Figure 4. Luminaire faite à partir de bouchons de bouteilles plastiques



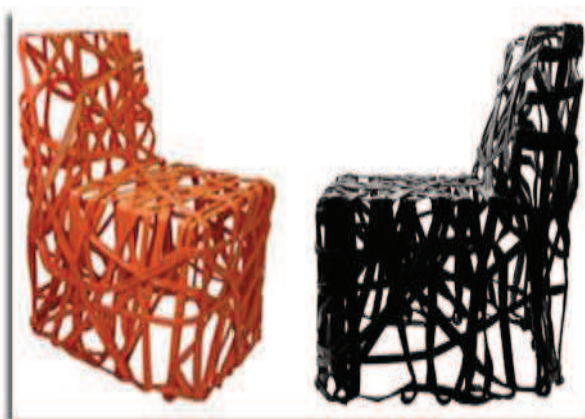


Figure 5. Chaises faites à partir de déchets plastiques



Figure 6. Objets faits à partir d'emballages tetrapack®

Etape 3 – Destination à la maison ou aux magasins

Les nouveaux objets produits peuvent être destinés à l'utilisation propre du groupe ou aux magasins de ventes. Puisqu'il s'agit de pièces uniques et exclusives, ces pièces présentent une valeur ajoutée et peuvent également être exposées d'une manière spéciale, mises de côté pour une grande vente par exemple. Dans le cas des vêtements, un grand défilé peut présenter les pièces au grand public, comme c'est pratiqué par des groupes Emmaüs en Europe.

Si le groupe ne possède pas de lieu de vente, il est possible de chercher des magasins des particuliers qui veulent les vendre.



5. Références des groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver des groupes européens qui réutilisent des déchets ou qui font la restauration d'objets dans leur groupe avec leurs contacts, permettant ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

Il est possible de citer les exemples des groupes Emmaüs de Haguenau et de Marseille (Point Rouge), qui se sont lancés sur la création comme se peut voir dans les photos ci-dessous :



Figure 7. Photo du défilé de créations de la communauté Emmaüs de Haguenau en 2011





Figure 8. Photo du détournement d'objets fait par la communauté de Point Rouge à Marseille, France.

6. Références hors Mouvement

Plusieurs designers de décoration et designers de mode ont déjà présenté des collections faites à partir de la réutilisation de déchets. Un exemple est du styliste japonais Jum Nakao qui a présenté dans la semaine de mode de Sao Paulo - Brésil en 2004 une collection faite à partir de papier.



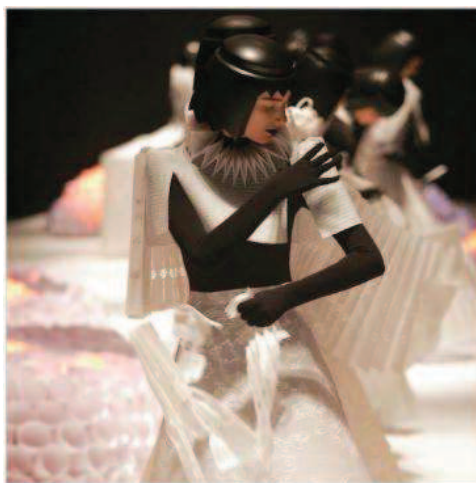


Figure 9. Photo du défilé de Jum Nakao en 2004

Ci-dessous quelques créations d'une designer italo-brésilienne qui utilise des ferrailles pour fabriquer ses luminaires et d'autres objets de décoration :



Figure 10. Ici détournement d'objets de décoration faits à partir de ferrailles

7. Partenariats possibles

Certains groupes Emmaüs travaillent en partenariat avec créateurs et/ou designers locaux qui soutiennent des ateliers pour apprendre la réinterprétation des objets ainsi que les techniques de restauration d'objets.



Une autre option de partenariat serait chercher des établissements qui fournissent des cours de design, de décoration ou de mode pour voir s'il existe des programmes de stage ou des projets qui seraient viables de mettre en place chez Emmaüs, en répondant aux besoins du groupe.

8. D'autres sites Internet utiles

- ✓ [Vidéo Restauration d'un vieux meuble](#) (français)
- ✓ [Techniques et astuces de comment restaurer un meuble](#) (français)
- ✓ [19 manières de réutiliser un jeans](#) (anglais)
- ✓ [Association WRAP \(financée par les 4 gouvernements du Royaume Uni et l'Union Européenne\)](#) : support au recyclage et à une génération moindre de déchets (anglais)
- ✓ [Blog ObjectiBis \(idées de réutilisation d'objets\)](#) (espagnol)
- ✓ [Site Internet Emmaüs Fondation Sociale, ligne de sacs "sin desperdicio"](#): structure d'insertion sociale qui pratique la réutilisation de matériaux (espagnol)



Compost

Introduction

Selon l'ADEME¹, la production actuelle de déchets par personne dans les grandes villes a presque que doublé ces dernières 25 années : aujourd'hui chacun produit environ 390 kg de déchets par an. On ne voit pas la dimension de cette génération à cause des municipalités qui font la gestion des déchets domestiques, cependant il faut réduire cette quantité et le compostage est une des alternatives pour cette problématique.

« Le compostage peut être défini comme un procédé biologique contrôlé de conversion et de valorisation des matières organiques (sous-produits de la biomasse, déchets organiques d'origine biologique...) en un produit stabilisé, hygiénique, semblable à un terreau, riche en composés humiques, le compost »².

Le compostage s'avère comme une alternative pour la destination finale correcte de plusieurs déchets: restes alimentaires, résidus du jardinage, résidus de toilettes sèches (quand il y en a)... en permettant une réduction du volume des ordures ménagères enlevées collectivement et respectivement des transports et des espaces nécessaires pour les décharges outre l'incinération. Cette pratique permet également le profit d'un engrais de qualité qui favorise la vie du sol d'un jardin ou d'un potager puisqu'il améliore la fertilisation et la teneur en humus. D'autres points positifs du compostage sont : l'économie avec l'achat des engrais et le bénéfice environnementale de ne les pas utiliser puisqu'ils contiennent des substances chimiques.

Se trouvent dans cette fiche des astuces et toutes les procédures nécessaires pour réussir un compostage simple et de qualité.

¹ ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie en France.

² Définition de compostage disponible sur le [site Internet Techno-science.net](http://site.Internet.Techno-science.net).

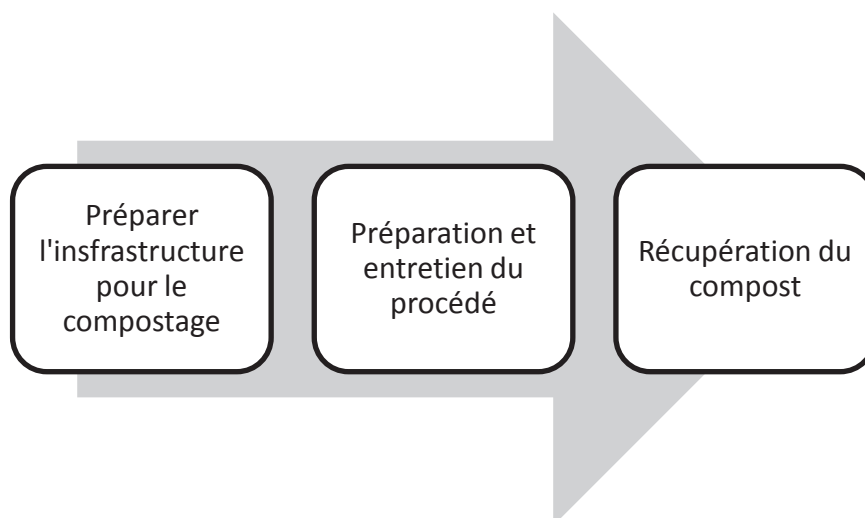


Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	😊😊
Temps de mise en œuvre	😊😊
Budget	😊😊😊

2. Planning de travail



3. Les principaux avantages

- ✓ Correcte disposition finale de déchets ;
- ✓ Diminution du volume d'ordures ménagères à être déposées dans les décharges ou incinérées ;
- ✓ Obtention d'un engrais riche de substances chimiques et riche en matières organiques pour utiliser dans le jardin ou dans le potager ;
- ✓ Faire économie en achat d'engrais.



4. Les principales contraintes

× Certaine restriction par rapport au temps d'attente pour l'obtention du compost et aux quantités des chaque résidu utilisé : il faut rigoureux pour réussir le compostage.

La mise en place

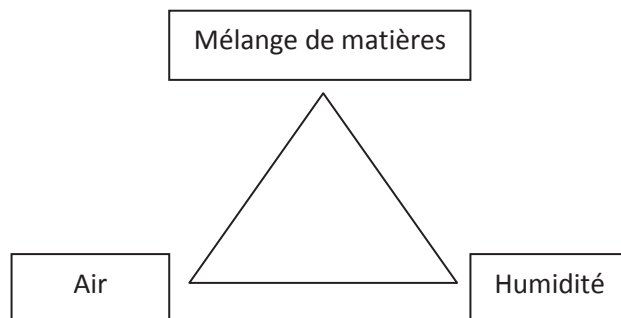
Il existe plusieurs techniques pour réaliser le compostage, dans cette fiche seront présentées les plus simples, applicables à base échelle dans deux niveaux : petite et grande quantité de résidus à être décomposés, dans un sceau (composteur) ou directement au sol.

Etape 1 – Faire connaissance des paramètres qui comportent le compostage

Le compostage est un processus aérobie réalisé en essentiellement deux étapes par des micro-organismes vivants qui digèrent la matière organique présente. Ci-après les différentes phases du processus :

- Première phase (thermophile) : actuation des champignons, bactéries, protozoaires et d'autres organismes vivants qui vont réaliser la décomposition de la cellulose et la lignine plus lentement ;
- Deuxième phase (maturation/stabilisation) : début de la synthèse d'acides humiques et stabilisation du processus qui origine la fabrication de l'humus.

Pour que ces processus occurrent de manière correcte il faut bien avoir un équilibre des paramètres impliqués dans les besoins des micro-organismes :



▪ Nourriture équilibrée : mélange de matières carbonées (brunes-dures-sèches) et de matières azotées (vertes-molles-humides) ;

Pour les matières brunes il est possible d'utiliser des branches broyées, les feuilles mortes, la paille (il est recommandé de stocker ces matières pour toujours en avoir à disposition pour les mélanger avec les matières azotées). Pour les matières azotées : des déchets végétaux, de jardinage (tailles de haies, tontes de pelouse...), des feuilles vertes, des déchets ménagers périssables (déchets des légumes et de fruits), les coquilles d'œuf, coquilles de noix. Par rapport aux marcs de café il n'y a pas un avis commun parmi les spécialistes, en tout cas cela peut être utilisé de manière mesurée ainsi que le fromage et le pain. **Le poisson, la viande et les grasses doivent être strictement évités.**

D'ailleurs il est également possible d'utiliser du papier (en évitant ceux qui sont imprimés), du carton, des tissus 100% naturels (laine, coton), des litières biodégradables des animaux herbivores et des déchets de la maison comme les mouchoirs, essuie-tout, cendre de bois, sciures, copeaux...



Figure 1. Déchets du jardin: matière "brune" - riche en carbone.



Figure 2. Déchets de la cuisine: matière "verte" - riche en azote



- L'humidité : elle provient des matières azotées (qui sont humides) ;
- L'air : il provient des matières carbonées structurantes (dures).

Etape 2 – Préparation du composteur et du processus de compostage

Le compostage peut être réalisé dans un composteur en plastique ou en bois pour les petites quantités et directement au sol pour une quantité plus grande, il faut construire cependant un auvent au dessus des composts en fermentation afin de les protéger des pluies excessives ou de la dessiccation par le vent et le soleil.



Figure 3. Composteurs en plastique de façade à gauche et avec des trappes latérales à droite.



Figure 4. Composteur en bois à gauche et réutilisation d'un bac de récupération d'eau de pluie pour faire du compostage à droite





Figure 5. Exemple du compostage réalisé directement au sol

- Le mélange des matières :

Alterner des couches d'environ 5 cm de matière azotée et de matière carbonée pour favoriser l'aération et garantir l'homogénéité du processus, en finissant toujours par une couche de matière carbonée mouillée. Ci-dessous un schéma de la disposition :

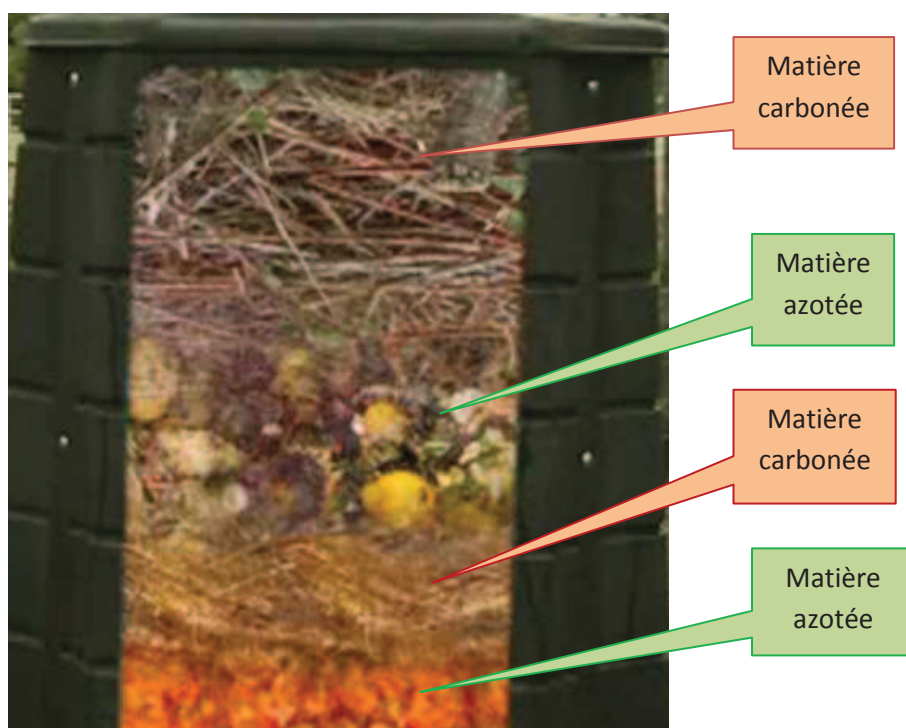


Figure 6. Disposition des couches de matières carbonées et azotées.



- L'entretien
 - Mélanger le tas régulièrement ;
 - Mettre à l'ombre ;
 - Abriter quand il pleut fort ;
 - Mouiller quand c'est trop sec.

- Les dysfonctionnements :
 - Trop d'humidité : la solution est de retirer tout l'excès d'eau et l'aérer de manière qu'il se dessèche, ce facteur est essentiel puisque le compostage est un processus aérobie. Il est estimé que l'air doit occuper au moins 50% du volume du récipient. L'anaérobiose commence lorsque le taux d'oxygène du récipient est inférieur à 10%; elle prédomine au dessous de 5% d'O₂ (air = 21% O₂) ;



Figure 7. Compost avec humidité en excès

- Trop sec : la solution est tremper le contenu et le remettre à l'intérieur. Sans l'humidité les micro-organismes ne peuvent pas assimiler les nutriments qui sont solubilisés et transportés par l'eau.





Figure 8. Compost trop sec.

- Trop de matière verte : le compostage n'arrive pas puisqu'il faut avoir une relation entre la quantité de carbone et azote (le carbone sert comme énergie pour l'assimilation de l'azote), donc il faut rajouter de la matière brune et vice versa.



Figure 9. Excès de matière verte



Figure 10. Matière bien dégradée au but de 3 mois, mais pas encore prête pour l'utilisation



Etape 3 – Détermination de la fin du compostage

« Un bon compost est un produit dont les constituants organiques ont subi une conversion biologique en des substances moins agressives et plus stables. Les processus de dégradation persistent cependant à un taux plus réduit au delà même de la phase de fermentation. Il faut donc savoir quand et pour quel usage on pourra utiliser un compost sans risque de phytotoxicité.

Un compost frais, c'est-à-dire ayant subi un début de fermentation (de l'ordre de 2 semaines), pourra être utilisé en paillage (mulching) ou en champignonnières. En fin de fermentation, le compost est stabilisé et pourra servir comme engrais/amendement organique. Une utilisation comme substrat de culture requiert quant à elle un compost ayant subi une longue période de maturation (d'autant plus longue que les plantes sont sensibles : jeunes semis, laitue, ...) ³ ». Au but de six mois le compost est prêt pour l'utilisation en jardin ou potager.



Figure 3. L'évolution du compostage

³ Source : <http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=1079>



Une fois mûre le compost peut être récupéré du récipient et appliqué directement au lieu choisi. Il faut faire attention aux branchages pas encore dégradées, elles doivent être laissées dans le récipient pour finir le processus de décomposition.

5. Références des groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver des groupes européens qui font le compostage dans leur groupe avec leurs contacts, permettant ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

6. Références hors Mouvement

Depuis 1998, le programme Qualiagro⁴ compare les impacts de différents types d'amendements : composts issus d'ordures ménagères résiduelles, de bio-déchets des ménages ou de boues en mélange avec des déchets verts mais également un fumièrre bovins.

Érosion, diminution des teneurs en matières organiques, contamination, salinisation, tassement des sols, appauvrissement de la biodiversité, imperméabilisation, inondations et glissements de terrain : la communication "Vers une stratégie thématique pour la protection des sols" de la Commission européenne identifie ainsi 8 menaces qui pèsent sur les sols européens. Les conséquences ne seraient pas qu'environnementales. La dégradation des sols coûterait près de 38 milliards d'euros par an aux Etats membres, selon le bureau européen de l'environnement (EEB⁵).

Une des solutions envisagées pour lutter contre certains de ces impacts pourrait passer par l'épandage de compost. L'article complet à propos de cette recherche peut être trouvé [en cliquant ici](#).

⁴ Qualiagro : programme de recherche mené en collaboration par l'Institut National de Recherche Agronomique (INRA).

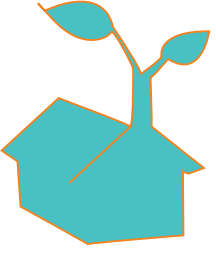
⁵ Bureau européen de l'environnement : <http://www.eeb.org/>



7. D'autres sites Internet utiles

- ✓ [Vidéo pas à pas du compostage par l'ADEME](#) (français)
- ✓ Article complet Actu environnement : [utilisation de compost contre l'érosion des sols](#) (français)
- ✓ [Guide : Comment faire du compostage à la maison](#) (anglais)
- ✓ [Astuces de comment réussir le compostage](#) (anglais)
- ✓ [Guide : Le compostage](#) (espagnol)
- ✓ [Manuel pratique : qu'est-ce que le compostage](#) (espagnol)





5

HABI- TATS

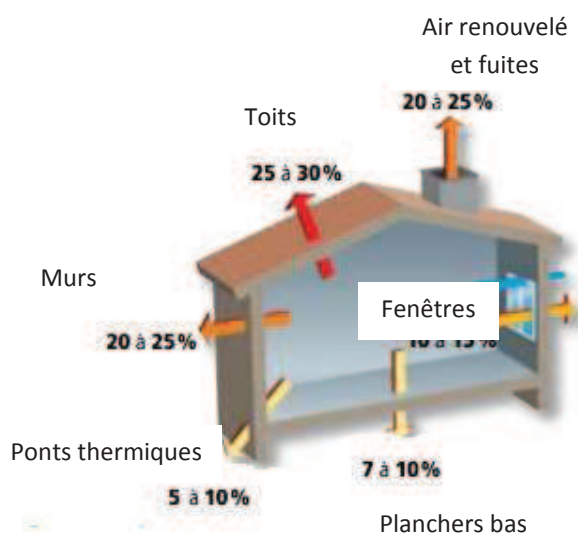


Isolation

Introduction

Garantir un confort en termes de température, économiser de l'énergie et de l'argent en contribuant à la protection de l'environnement : ce sont les avantages d'une isolation thermique du bâtiment.

Un bâtiment mal isolé peut avoir des grandes déperditions d'énergie. Voir l'exemple ci-dessous (les valeurs sont variables) :



Les mesures pour éviter ces déperditions peuvent avoir lieu pendant la construction ou pendant les travaux de renouvellement d'un bâtiment. Les techniques sont variables et adaptables à chaque besoin et budget. Cependant il est important de bien se préparer pour cette mise en œuvre. Avant d'isoler un mur humide, par exemple, il faut penser à déterminer la cause de cette humidité et à la faire traiter. Ensuite, choisir des matériaux isolants résistants à l'humidité est également essentiel.

Certains matériaux utilisés pour l'isolation réduisent la porosité des murs. Le polystyrène par exemple, imperméable, empêche les transferts de la vapeur d'eau que



contient l'air ambiant et qui augmentent les risques de condensation. Il faut donc prévoir une ventilation générale et permanente des pièces. Seulement, une ventilation mal maîtrisée entraîne de fortes déperditions énergétiques. Pour y remédier, il est conseillé d'installer un système de ventilation performant qui permet de réguler les débits d'air selon les besoins, tout en limitant les déperditions énergétiques.

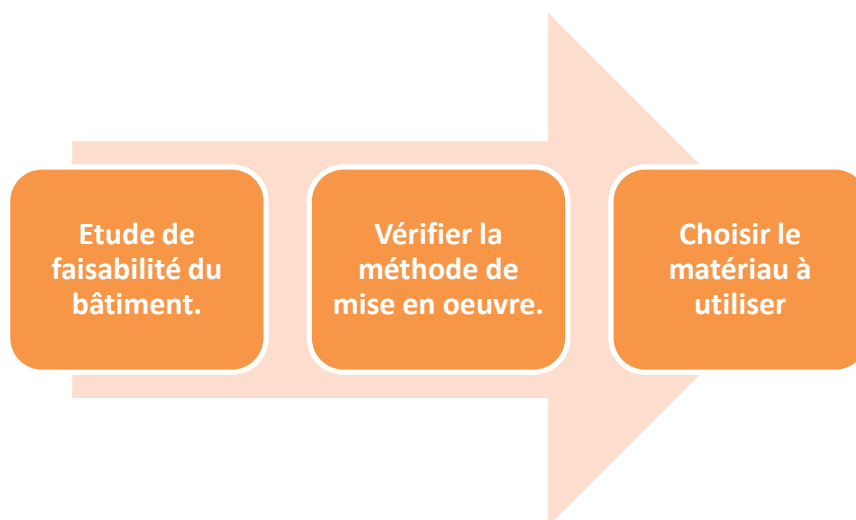
Dans cette fiche il est possible de trouver des informations et des astuces à propos de ces pratiques.

Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	😊😊
Temps de mise en œuvre	😊😊
Budget	😊😊

2. Planning de travail



3. Les principaux avantages

- ✓ Bénéficier d'un confort de chauffe ;
- ✓ Economiser l'énergie et contribuer ainsi à la protection de l'environnement ;
- ✓ Baisser l'humidité et réduire les frais d'entretien ;
- ✓ Valoriser le patrimoine immobilier.

4. Les principales contraintes

- × Le type d'isolation souhaité n'est pas toujours faisable pour tous les types de bâtiment, il faut avoir un avis technique avant la mise en œuvre ;
- × La mise en œuvre peut être relativement coûteuse au début.

La mise en place

Etape 1 – Etude de faisabilité du bâtiment.

Le type d'isolation à mettre en place dépend de plusieurs facteurs :

- l'âge du bâtiment : s'il existe déjà, la mise en œuvre d'une isolation thermique externe (ITE) est plus efficace en termes d'économie énergétique, mais s'il est en cours de construction il vaut mieux mettre en œuvre l'isolation pendant le chantier de construction ;
- identifier les pertes d'énergie : l'isolation doit être dirigée vers les zones typiques de déperdition (toitures, murs, menuiseries et planchers) et les ponts thermiques¹;
- budget disponible pour la mise en œuvre : il est possible de choisir le niveau d'isolation qui va être mis en œuvre. Puis, le type d'isolation peut également changer selon le budget, par exemple une isolation externe est plus coûteuse qu'une isolation interne.

¹ Les ponts thermiques sont des « fuites » de chaleur qui occasionnent des déperditions d'énergie non négligeables à travers les jonctions entre les planchers et les murs extérieurs, les cheminées, les systèmes de ventilation et même la boîte aux lettres !



- climat local : les besoins par rapport à l'isolation dépendent des facteurs climatiques comme l'humidité locale, l'intensité des températures pendant l'été et l'hiver.

L'avis technique d'un ou plusieurs professionnels de ce domaine s'avère important. Parfois les travaux d'isolation nécessitent des opérations préalables. Par exemple si les murs présentent des signes d'humidité, il faudra en découvrir les causes et résoudre le problème avant d'isoler.

Etape 2 – Quelle technique choisir pour l'isolation ? L'ITE, l'ITI et l'ITR

Essentiellement il existe trois techniques pour la mise en place d'un système d'isolation. Chacune est plus indiquée pour certains bâtiments et demande un budget différent.

1. Isolation thermique externe (ITE)

Cette technique consiste à créer une enveloppe isolante autour du bâtiment pour garantir la continuité de l'enveloppe et limiter les ponts thermiques. Elle est considérée la plus efficace en termes d'économie d'énergie mais c'est aussi la plus coûteuse.

2. Isolation thermique interne (ITI)

Cette technique consiste à positionner l'isolant sur la face intérieure du mur. Pour le maintenir, il sera recouvert d'une contre-cloison maçonnée ou d'une cloison (plaque de plâtres). Cette technique est indiquée pour les bâtiments qui vont être construits ou dans les cas où l'isolation extérieure n'est pas faisable.

3. Isolation thermique répartie (ITR)

Il s'agit d'une technique indiquée pour les bâtiments qui vont être construits. Elle permet de construire et d'isoler avec le même matériau, représentant ainsi des économies financières. Cependant, l'efficacité n'est pas la meilleure.



Le tableau suivant présente une comparaison des principaux avantages de chaque technique, pour les types de construction recommandés et les estimations des coûts pour chacune:

	ITE	ITI	ITR
Recommandé pour	Bâtiments déjà construits et si on veut changer la façade.	Bâtiments qui vont être construits ou qui ne permettent pas des changements dans la façade.	Bâtiments qui vont être construits.
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduction des ponts thermiques ; ▪ Elle amplifie l'inertie thermique des murs (renforce les capacités de l'enveloppe); ▪ Protection de la façade des effets du vent, de l'eau et de la condensation ; <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elle ne réduit pas l'espace habité ; ▪ Pas besoin de changer les menuiseries ; ▪ Pas nécessaire de déménager des pièces à isoler ; <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pas besoin de maintenance et de réparation importante ; ▪ Ne pas déplacer les canalisations ; ▪ Modernisation de la façade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elle rattrape les inégalités de surface des murs intérieurs ; <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elle permet d'ajouter des canalisations ou autres câbles cachés derrière la contre-cloison sans abîmer l'isolant ; ▪ Préservation de la façade ; ▪ Evite certaines règles d'urbanisme contraignantes (dépassement sur la voie publique, site historique...). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gain de temps pour la mise en œuvre ; ▪ Facilitation de la pose des menuiseries ; ▪ Suppression des ponts thermiques ; <ul style="list-style-type: none"> ▪ Amélioration notable du confort de chauffe dans le bâtiment.
Coût	Technique la plus coûteuse.	Prix moyen par rapport aux autres techniques.	Technique la moins chère.



Etape 3 – Comment choisir le matériau isolant ?

« Un bon isolant thermique est un matériau ne conduisant pas la chaleur. L'air (sec et statique) est reconnu comme le meilleur des isolants. Ainsi, le principe d'un isolant consiste à emprisonner l'air de différentes manières (tissu de fibres, bulles en plastique...), afin de réduire au maximum sa capacité à conduire la chaleur². » Deux caractéristiques peuvent donner un aperçu de la qualité d'un matériau isolant :

1. Le coefficient de conductivité thermique (λ) : plus λ est petit, plus le matériau est isolant. Normalement les matériaux isolants ont cet indicateur compris entre 0,035 et 0,050.

2. La résistance thermique (R) : est l'aptitude d'un matériau à ralentir la propagation de l'énergie qui le traverse. Elle est exprimée en $m^2.K/W$ et s'obtient par le rapport de l'épaisseur (en mètres) sur la conductivité thermique (λ) du matériau considéré. Cette caractéristique est d'autant plus élevée que son épaisseur est grande et que son coefficient de conductivité (λ) est faible. Pour une épaisseur donnée, plus R est grande, plus la paroi est isolante.

Ces informations sont présentées dans une étiquette qui certifie toutes les caractéristiques générales déclarées, les performances. Le logo « CE » apposé sur l'étiquette des produits atteste sa conformité à la directive 89/106/CE³ relative aux produits de la construction et autorise sa mise sur le marché européen. Au-delà du logo CE, une certification faite par l'ACERMI (Association pour la Certification des Matériaux Isolants)⁴ assure également les caractéristiques du produit en question selon les normes de l'Union Européenne.

² Source : http://www.gdfsuez-dolcevita.fr/portailClients/ShowProperty?nodePath=/BEA%20Repository/Racine%20Gaz%20de%20France/Documents/fiches_produits/7.pdf//Fichier

³ Cette directive précise que tous les produits de construction doivent répondre aux 6 exigences essentielles applicables aux ouvrages de construction : résistance mécanique et stabilité, sécurité incendie, sécurité d'utilisation, acoustique, hygiène, santé, environnement, **isolation thermique** et économies d'énergie. Plus d'informations : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31989L0106:fr:NOT>

⁴ Pour plus d'informations :

- En anglais : http://www.acermi.com/rt/acermi_rt070211_anglais.pdf
- En français : http://www.acermi.com/rt/acermi_rt070211.pdf



Ci-dessous un exemple de l'étiquette avec les informations présentées :



Figure 1. Aperçu de l'étiquette pour les produits isolants

Les principales familles de matériaux d'isolants thermiques sont :

1. Les matériaux synthétiques (polystyrènes expansé et extrudé, polyuréthane, polyester): le polystyrène expansé est le principal isolant d'origine synthétique. Il présente une structure à pores ouverts tandis que le polystyrène extrudé a une structure à pores fermés lui assurant une meilleure résistance à la compression. Sous l'action de la chaleur, le



polystyrène émet des gaz toxiques contenus dans ses additifs ignifuges, il faut donc faire attention à son utilisation.



Figure 2. Polystyrène expansé

2. Les fibres minérales, végétales et animales : (laines de roche et laines de verres très répandues, mais aussi laines de bois, lin, chanvre, mouton...). Les isolants à base de fibres minérales sont les plus répandus. Pendant l'hiver ils présentent le même pouvoir isolant, mais pendant l'été les plus légers ne protègent pas de la chaleur. Il faut aussi faire attention au fait que leur pouvoir isolant diminue fortement en présence d'humidité (d'où la présence de pare-vapeurs sur les rouleaux).



Figure 3. Laine de roche



3. Les matériaux renouvelables (cellulose, par exemple): la cellulose est généralement fabriquée à partir de journaux recyclés. Des additifs inoffensifs (sel de bore) le protègent contre les incendies, les insectes et la moisissure.



Figure 4. Matériau d'isolation fait à partir de journaux

Ensuite il existe les blocs auto-isolants, utilisés pour la construction et l'isolation en même temps. Ils sont moins efficaces en termes d'efficacité énergétique, mais ils sont les plus adaptés en termes financiers et de temps pour la construction d'un bâtiment. Les plus courants sont : le béton cellulaire, le monomur terre cuite et le bloc béton de chanvre.

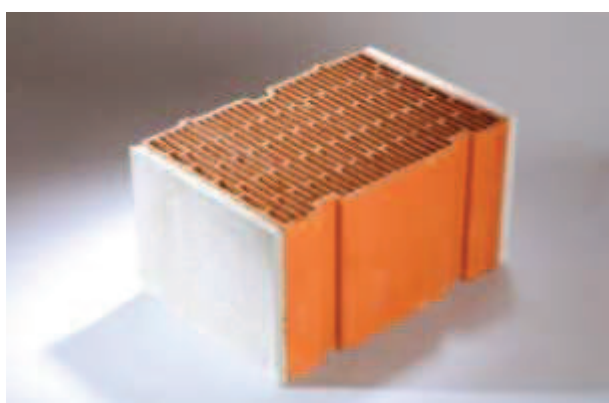


Figure 5. Exemple d'un monomur terre cuite

Le tableau ci-après présente une comparaison entre les principaux matériaux d'isolation :



Tableau 1. Comparaison des caractéristiques des principaux types de matériaux isolants.

	Performan ce isolation thermique	Performance isolation phonique	Avantages	Inconvénients	Prix	Pour où ?
Laines minérales : laine de verre, roche	Très bonne	Très bonne	Meilleur rapport qualité/prix	Manipulation désagréable. Peu recommandé dans un environnemen t humide.	3 – 5€ le m ² pour 100mm épaisseur	Partout : toiture, combles, sols, dalle flottante, murs...
Synthétique : polystyrène expansé, extrudé, polyuréthane	Très bonne	Ok pour polystyrène	Faible épaisseur	Moindre durabilité	5€/ m ²	Sols, murs, combles habitables , toiture- terrasse
Laines naturelles : chanvre, lin ; canard...	Très bonne	Faible	Bonne durabilité	Cher	15€ / m ²	Murs, combles et toiture
Liège	Très bonne	Moyen, faible	Excellente durabilité, écologique et ne se déforme pas.	Cher	7 à 30€ / m ² selon l'épaisseur	Partout

**I
S
O
L
A
T
I
O
N**

5. Références des groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver



des groupes européens qui ont le système d'isolation thermique, avec leurs contacts, permettant ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

6. Références hors Mouvement

Aujourd'hui l'efficacité énergétique des bâtiments est un besoin mondial et est déjà une obligation pour les nouvelles constructions dans l'Union Européenne. Au-delà, garantir le confort qu'il fasse chaud ou qu'il fasse froid est de l'intérêt de tous.

Les exemples sont trouvables partout, dans les bâtiments publics ou privés : la mise en place d'un système d'isolation thermique s'avère importante pour tous les niveaux de la société puisqu'elle représente un bénéfice en termes financiers, de bien être et également pour l'environnement.

7. D'autres sites Internet utiles :

- ✓ [Les textes réglementaires liés au bâtiment](#) (français)
- ✓ ADEME/ Comment choisir un bon isolant ? (français) :
<http://ecocitoyens.ademe.fr/mon-habitation/construire/isolation/choisir-un-bon-isolant>
- ✓ Informations variables de l'isolation thermique (anglais)
<http://insulation.quotatis.co.uk/insulation-cost>
- ✓ Isolation gratuite au Royaume Uni (anglais) :
<http://www.freeinsulation.co.uk/>
- ✓ Article : Isolation écologique pour la maison (espagnol) :
<http://www.ecomarc.es/>
- ✓ Site internet « Isolation thermique » (espagnol) :
<http://www.aislamientos.ws/termico/>



Matériaux de récupération

Introduction

L'emploi des matériaux de récupération dans une maison peut comprendre plusieurs niveaux et façons différentes de mise en place. En raison de cela, cette fiche présentera un focus sur l'utilisation de ces matériaux dans la construction et le renouvellement des bâtiments.

Actuellement, les possibilités d'utilisation de matériaux de récupération dans la construction sont très diversifiées. Avec le développement des technologies et la préoccupation constante pour la protection de l'environnement, des ingénieurs, des scientifiques et même des citoyens ordinaires ont trouvé des moyens pour la construction, utilisant des matériaux de récupération tels que les pneus, les bouteilles et même le béton.

Cette stratégie, au-delà de générer moins de déchets, comme les débris, entraîne un gain économique à la fin des travaux.

Les matériaux qui peuvent être employés ainsi que la législation concernant l'utilisation des matériaux sont des points abordés dans cette fiche.

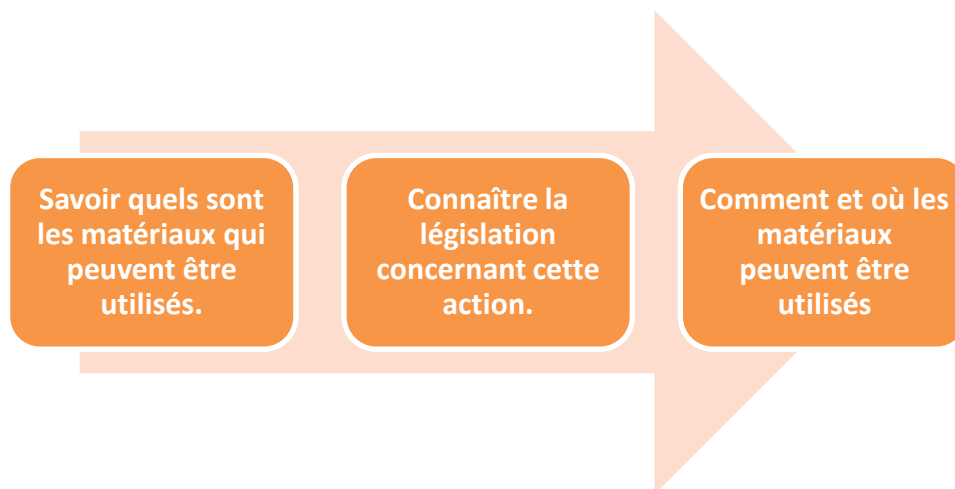
Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	☺☺
Temps de mise en œuvre	☺☺
Budget	☺☺☺



2. Planning de travail



3. Les principaux avantages

- ✓ Gain financier, en évitant d'acheter des matériaux neufs pour la construction ;
- ✓ Contribution pour l'environnement, en évitant de jeter ces matériaux dans les zones de décharges ou en les destinant à l'incinération.

4. Les principales contraintes

- × Avoir le matériau spécifique et la respective quantité nécessaires.



La mise en place

Etape 1 – Savoir quels sont les matériaux les plus indiqués pour l'utilisation dans les constructions.

Dans ce domaine chacun peut faire preuve de créativité. Cependant, il existe certains types de matériaux qui ont déjà été employés dans la construction et dont on sait comment ils répondent aux demandes d'un chantier. Ci-après une liste de ces matériaux :

1. Béton : le béton est le matériau le plus utilisé dans le monde après l'eau. Les déperditions avec ce matériau présentent également des chiffres importants. Comme il a été déjà mentionné dans la fiche Déchets numéro 1 « Tri de déchets », les rebuts peuvent être réutilisés, comme c'est le cas dans certains pays comme le Danemark et les Pays Bas, où les granulats de béton recyclé sont incorporés à la fabrication de béton neuf. Dans d'autres pays, comme la France, cette réutilisation est limitée aux travaux routiers, à cause de la législation, comme expliqué ci-après.

2. Métal : certains types de métaux sont très malléables, ce qui les rend facilement recyclables et susceptibles d'être réemployés dans la construction civile, dans les modalités les plus variées.

3. Bouteilles en plastique : il y a des études qui visent la fabrication de blocs qui pourraient être utilisés dans la construction de murs des bâtiments. Cet emploi du plastique éviterait l'utilisation de sable fin et épais. Cela n'est qu'une étude pour l'instant.

4. Papier : les journaux sont utilisés pour la fabrication de matériaux d'isolation thermique¹. Il s'agit d'une technique bien développée et d'efficace certaine.

5. Bois : le bois des palettes peut être utilisé puisqu'il ne présente pas de substances chimiques (utilisées normalement dans la menuiserie – portes et fenêtres – et dans les meubles en général).

Etape 2 – Quelle est la législation en vigueur

¹ Pour plus d'information voir fiche Habitat numéro 1 : « Isolation »



Quelques législations spécifiques existent déjà pour l'utilisation de certains matériaux. C'est le cas du béton, par exemple. En Suisse, dans les pays scandinaves, les Pays Bas ou en Grande Bretagne, l'utilisation du béton est assez développée : les granulats de béton recyclé peuvent être mélangés dans le béton neuf, tandis qu'en France cela reste limité : les mêmes granulats peuvent être utilisés seulement au niveau des travaux autoroutiers.

Le bois traité ou souillé est, en fonction de sa teneur en substances dangereuses, considéré comme un déchet dangereux. Il doit donc être collecté et traité de la même manière que les déchets par lesquels il a été souillé (solvants, peintures, ...). Pour les palettes ou d'autres types de bois qui n'ont pas été traités avec ces types de substances chimiques il n'y a aucune contrainte d'utilisation.

Puisqu'il s'agit de techniques neuves, la question de la permission d'utiliser de tels matériaux reste très ouverte, surtout pour les matériaux les plus alternatifs comme les pneus, par exemple. Avoir l'avis d'un professionnel comme un architecte ou un ingénieur est toujours recommandé. Aller à la préfecture pour se renseigner dans l'organe responsable du sujet est une autre possibilité simple.

Etape 3 – Comment et où est-il possible d'employer ces matériaux?

1. Béton : le béton peut être trituré et incorporé à une nouvelle production de béton ou dans les travaux routiers. Pour cela, les rebuts doivent passer par plusieurs analyses qui prouvent la qualité du matériau, en respectant la législation actuelle.
2. Métal : le métal, sous ses différentes formes, peut être utilisé dans les fondations et dans l'infrastructure en général, puisqu'il ne perd pas ses caractéristiques originales.
3. Bouteilles en plastique : la qualité des bouteilles en plastique est en train d'être étudiée pour pouvoir les utiliser dans la construction, surtout le PET². Leur utilisation se

² PET: Le poly(téréphtalate d'éthylène), plus connu sous le nom de polyéthylène téréphtalate (traduction impropre de l'anglais) ou PET, que l'on trouve également avec l'abréviation PETE, est un plastique de



ferait dans la conception des murs des bâtiments, soit entièrement, soit triturés en mélange avec d'autres matériaux.

4. Papier : le papier a déjà une place consolidée dans le marché de l'isolation thermique du bâtiment.

5. Bois : le bois qui n'a pas de substances chimiques additionnées peut être utilisé dans la confection de menuiseries comme de portes et fenêtres, ainsi que dans l'infrastructure des constructions. Parmi les sites Internet suggérés à la fin de cette fiche il est possible de trouver des exemples de bâtiments construits avec le bois de palettes récupérées.

5. Références des groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver des groupes européens qui utilisent les matériaux de récupération, avec leurs contacts, permettant ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

6. Références hors Mouvement

Un site Internet³ a publié des exemples de maisons construites à partir des matériaux de récupération :

type polyester saturé, par opposition aux polyesters thermodurcissables. Pour simplifier, on peut décrire le PET comme un pétrole raffiné.

³ Adresse : <http://webecoist.momtastic.com/2010/03/29/10-surprising-reclaimed-recycled-building-materials/>





Figure 1. Temple bouddhiste construit avec des bouteilles en verre



Figure 2. Utilisation de pneus pour la construction d'une maison



7. D'autres sites Internet utiles

- ✓ [Article sur le recyclage des matériaux de construction](#) (français)
- ✓ [Exemples de maisons construites en bois](#) (français)
- ✓ [Matériaux de construction durables](#) (espagnol)
- ✓ [30 bâtiments écologiques construits à partir de 10 matériaux de récupération](#) (espagnol)
- ✓ [Matériaux de récupération dans produits de construction](#) (anglais)
- ✓ [Astuces pour utiliser les matériaux de récupération dans la construction – guide de matériaux](#) (anglais)



Orientation avec ensoleillement maximum

Introduction

Une bonne orientation permet de profiter des apports solaires et de diminuer la facture de consommation d'énergie. De l'orientation du terrain découle l'aménagement et l'organisation du bâtiment.

Si la construction d'un bâtiment ou une rénovation avec possibilité de changement est envisagée il est possible de penser à l'orientation avec ensoleillement maximum pour améliorer l'efficacité énergétique du bâtiment.

Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	☺☺☺
Temps de mise en œuvre	☺☺☺
Budget	☺☺☺

2. Planning de travail

Il n'existe pas de planning de travail pour cette action. Il s'agit tout simplement d'orienter la construction du bâtiment dans le bons sens.



3. Les principaux avantages

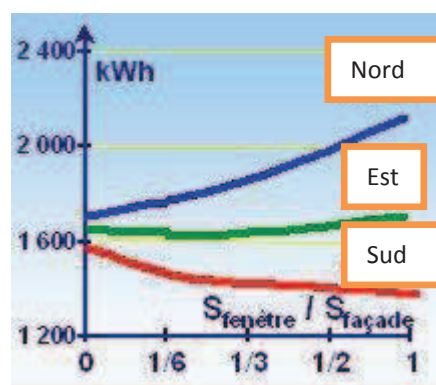
- ✓ Economie d'énergie, puisque le bâtiment va compter sur l'éclairage naturel et la chaleur du soleil.
- ✓ L'apport de chaleur par rayonnement solaire : le rayonnement solaire s'accompagne de chaleur. Cet apport supplémentaire est très agréable en hiver mais peut devenir gênant en été en raison des phénomènes de surchauffe.

4. Les principales contraintes

- × Si le bâtiment est construit en milieu urbain l'orientation est difficile si existent d'autres bâtiments au tour du local souhaité.

La mise en place – Le principe de la technique

Pour profiter des apports solaires de façon passive, le bâtiment doit être orienté au sud car le soleil y est disponible toute l'année. Cette façade doit donc s'ouvrir à l'extérieur par de larges surfaces vitrées. Les orientations est-ouest ne sont jamais totalement favorables. En effet, trop de surfaces vitrées à l'ouest engendrent des surchauffes en été. Des vitres à l'est peuvent être envisagées si les brumes matinales sont absentes. Elles apportent de la lumière et de la chaleur le matin. Enfin, l'orientation au nord n'est jamais favorable et il faut minimiser les ouvertures sur cette façade. La figure ci-dessous présente une comparaison entre les dépenses d'énergie selon les différentes orientations d'un bâtiment :



« Il est possible de constater une sensible diminution des besoins de chauffage pour une orientation sud, alors qu'ils ne cessent d'augmenter pour une orientation nord. Cette évolution des consommations n'est valable que dans certains cas, celle-ci dépend de nombreux paramètres tels que le type de vitrage, l'isolation des parois, l'inertie... L'écartement progressif des courbes reflète le bilan thermique de la fenêtre : capteur de la chaleur au sud, elle devient surface déperditive au nord »¹.

Le schéma ci-dessous présente les principaux arguments pour une bonne orientation :

Les pièces ne sont jamais exposées à l'ensoleillement direct. Une fenêtre isolante en aluminium équipée d'un vitrage à isolation renforcée (VIR) permet d'augmenter la largeur de la baie, afin de profiter d'un meilleur éclairage, en maintenant une dépense de chauffage équivalente.

La surchauffe intervient le soir, au moment le plus chaud de la journée. Une protection solaire extérieure est indispensable. Il est également conseillé de ne pas aménager de chambres à coucher de ce côté de la maison.



La fenêtre est très ensoleillée le matin. C'est un avantage en intersaison et en hiver mais un inconvénient l'été. Une protection solaire extérieure, des volets par exemple, corrige facilement cette difficulté.

En hiver, le soleil est bas et les fenêtres reçoivent un maximum d'ensoleillement et de chaleur. Cette orientation est idéale pour les baies, les grandes fenêtres et les coulissants. Pour l'été, il suffit de prévoir un store banne, une casquette ou une avancée de toiture. Comme le soleil est beaucoup plus haut dans le ciel, il ne pénètre alors plus dans la maison. L'ombre dispensée par les protections est suffisante, sans nuire à l'éclairage.

¹ Source : <http://www-energie2.arch.ucl.ac.be/transfert%20de%20chaleur/3.7.2.htm>



5. Références des groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver des groupes européens qui ont des bâtiments construits avec une orientation pour un ensoleillement maximum, avec leurs contacts, permettant ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

6. Références hors Mouvement

L'orientation avec ensoleillement maximum est recommandée pour ceux qui veulent construire une maison ou des entreprises et écoles qui vont construire leurs bâtiments. Il s'agit d'une technique qui permet des importantes économies d'énergie ainsi qu'un confort thermique qui ne sont pas négligeables.



Toits végétalisés

Introduction

Le principe du toit végétalisé, également appelé de toiture végétalisée, toit vert, ecotoit ou plus scientifiquement PCV_H (Paroi Complexe Végétalisé) existe depuis longtemps. Il consiste à recouvrir d'un substrat végétalisé un toit plat ou à faible pente.

Cette action présente plusieurs avantages, parmi les principaux le confort thermique, l'économie d'énergie et la contribution au cycle de l'eau.

Les coûts d'entretien et surcoûts de construction sont relativement faibles. Cette technique, qui est parfaitement au point et relativement aisée à mettre en place, ne provoque pas l'altération du bâtiment. Au contraire, la stabilité et l'étanchéité des toitures végétalisées sont supérieures aux toitures plates classiques.

Des astuces pour la mise en place, le choix des plantes et d'autres informations par rapport à cette pratique sont mises à disposition dans cette fiche.

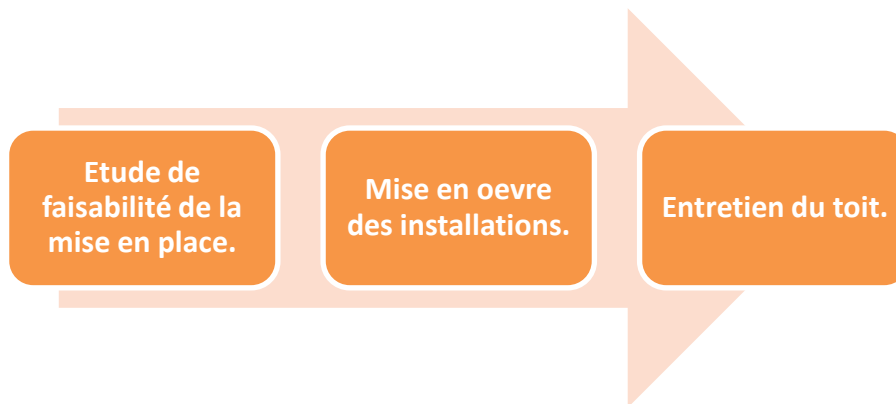
Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	😊😊
Temps de mise en œuvre	😊😊
Budget	😊😊😊



2. Planning de travail



3. Les principaux avantages

✓ L'évapotranspiration engendrée par les terrasses plantées élève l'humidité de l'air et favorise la fixation des poussières et des pollens en suspension dans l'air. De plus, les particules de plomb, de carbone et les matières particulaires sont fixées dans le substrat ou nourrissent les bactéries, plantes et insectes qui s'y développent. Ainsi ces terrasses contribuent à une meilleure qualité de l'air urbain ;

✓ La reconstitution d'un véritable maillage écologique et de corridors, qui permettent au sein de la ville la circulation des espèces animales et végétales, les flux de gènes indispensables à la survie des espèces et à leur adaptation au milieu ;

✓ Contribution au confort climatique puisque la présence des toits végétalisés permet une diminution considérable des températures à l'intérieur des bâtiments et aussi des villes en général ;

✓ Impacts positifs sur le cycle et la qualité de l'eau : les toits végétalisés permettent une infiltration plus importante de l'eau de pluie, parce que contrairement à l'imperméabilisation occasionnée par l'utilisation du béton, de l'asphalte, etc., les plantes absorbent et filtrent en même temps l'eau de pluie (qui contient par exemple des métaux lourds). De plus, cette infiltration diminue la quantité d'eau qui part aux égouts, et conséquemment les coûts de traitement des eaux usées.

✓ La couverture végétale offre une inertie thermique permettant de réaliser d'importantes économies d'énergie ;



✓ Valorisation esthétique de l'environnement urbain, qui est normalement industriel et gris ;

4. Les principales contraintes

× Adapter le toit en cas de bâtiment déjà construit (accès au toit par exemple);

La mise en place

Etape 1 – Vérifier la possibilité de mise en place

Les toits végétaux sont de facile mise en place, cependant il existe quelques éléments à prendre en compte :

1. Le toit doit être plat ou avoir une inclinaison faible (normalement < 30°), autrement cela sera appelé un mur végétalisé.

2. Il faut considérer la capacité de la structure du toit : elle doit être suffisamment forte pour résister au poids de l'ensemble des plantes et terre sèches mais aussi détrempées.

3. Il faut avoir un accès facile au toit pour faire l'entretien.

4. Planifier la conception du système de toiture végétale, c'est-à-dire, considérer les systèmes d'irrigation, de drainage ainsi que les plantes et la composition du sol ou des bacs.

5. Obtenir le permis de construire : « *dans la mesure où les toitures végétalisées font partie du bâtiment, elles relèvent des métiers du bâtiment. Dans les pays où la technique est développée, une réglementation spécifique existe. C'est le cas par exemple en Allemagne à travers les « directives pour les végétalisations de toitures », qui regroupent les informations nécessaires à la conception, à la mise en œuvre et à l'entretien des installations. En France il n'y a pas une réglementation spécifique pour les toits végétalisés* »¹.

6.

¹ Source : http://www.actu-environnement.com/ae/dossiers/vegetalisation_toiture/reglementation_toit_vegetalise.php4



Etape 2 – Mise en œuvre des installations

1. Choisir le type de toit végétalisé : il existe principalement deux types de végétation.

Le tableau ci-dessous présente les principales caractéristiques, avantages et contraintes de chacun :

	Avantages	Contraintes
<p>Toit à végétation extensive : mince couche de sol, peu ou pas d'irrigation, rendement faible des plantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Léger, le toit n'a généralement pas besoin d'être renforcé ; ✓ Convient au grand espace ; ✓ Convient aux toits à pentes de 0° à 30° ; ✓ N'a pas besoin d'irrigation ou de système de drainage ; ✓ Peu d'expertise technique requise ; ✓ Peu dispendieux ; ✓ Allure naturelle. 	<ul style="list-style-type: none"> x Choix limité de plantes ; xx Ne peut être utilisé comme endroit récréatif ; Allure désagréable surtout en hiver.
<p>Toit à végétation intensive : sol plus profond, besoin d'un système d'irrigation, conditions favorables aux plantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Permet l'implantation de plusieurs variétés de plantes et d'habitats ; ✓ Bon isolant ; ✓ Peut être utilisé comme on utilise un terrain sur la terre ferme, simulant des étangs, des abris pour les oiseaux et même des jardins de fruits et de légumes ; ✓ Permet des loisirs récréatifs ; ✓ Peut être attrayant. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ajoute plus de poids au toit ; ✓ Besoin d'irrigation et de système de drainage (besoin de plus d'énergie, d'eau, de matériel, etc.) ; ✓ Coût plus élevé ; ✓ Système plus complexe et plus d'expertise est requise.



2. Installation d'une structure portante : elle peut être en béton, acier ou bois et doit supporter le poids de l'installation prévue qui peut doubler voire tripler lorsqu'elle est gorgée d'eau en cas de pluie ou de fonte de la neige accumulée.
3. Installation d'une membrane d'étanchéité : une barrière anti-racines et une membrane d'étanchéité séparent le système du toit vivant du bâtiment isolé qui se trouve en dessous : la membrane d'étanchéité évite des fuites et est essentielle pour la protection du bâtiment. Le complexe isolant doit être résistant à la compression et aux racines.



Figure 1. Installation d'une couche d'étanchéité

4. Système d'irrigation et de drainage : Selon l'inclinaison de toit, la résistance de la structure portante, l'épaisseur et la nature du substrat, une couche drainante peut être mise en œuvre. C'est le plus souvent du polyéthylène gaufré qui crée un espace de drainage d'environ 10 mm de hauteur dirigeant l'eau de pluie vers le drain du toit ou vers les gouttières extérieures. Pour éviter son colmatage par des particules du sol/substrat, il est éventuellement possible de lui adjoindre un filtre géotextile² non-tissé qui retient les fines particules du sol et laisse l'eau s'égoutter.

² Les géotextiles, tissus généralement en matériaux synthétiques, sont destinés aux travaux de bâtiment, de génie civil et d'agriculture. Il s'agit d'une trame, tissée ou non, en matière synthétique, qui a la propriété de laisser passer l'eau.



5. Installation d'un support de culture : les substrats constituent le support de plantation des végétaux : ils fixent les caractéristiques du sol (pH, rétention de l'eau). Le substrat sera choisi en fonction de la végétation souhaitée et de la résistance du toit. Il existe différents types de substrats : les minéraux naturels (sable, gravier, laves, terre), les minéraux artificiels (perlite) et les matériaux de recyclage (briques, béton concassé). Les plus employés sont les matériaux légers qui ne surchargent pas trop la toiture et conviennent à la plupart des plantes.
6. Plantation : techniquement, toutes les plantes peuvent pousser sur les toits mais certaines peuvent nécessiter des soins constants pour les préserver d'un soleil permanent, du gel et des grands vents. Dans la plupart des cas, la végétation sera **herbacée ou arbustive**. Elle sera choisie en fonction du climat de la région, de l'ensoleillement, de la pente du toit, de l'épaisseur du substrat, ou selon les possibilités de chacun (voir le tableau ci-dessus).



Figure 2. Exemple de substrat de croissance + couche végétale.



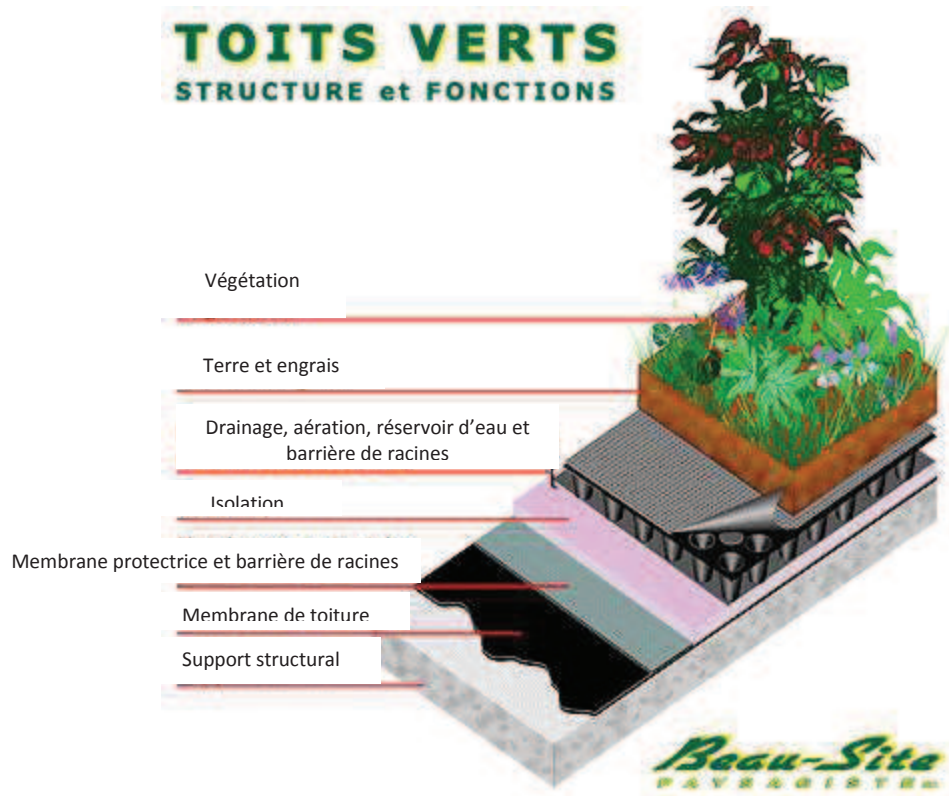


Figure 3. Schéma d'un système complet d'un toit végétalisé.

Etape 3 – Entretien du toit

L'entretien doit être suivi la première année : désherbage, surveillance des semis et arrosage si nécessaire. L'entretien des toitures végétalisées extensives est moins contraignant : il nécessite une à trois visites annuelles, permettant d'assurer le nettoyage des zones stériles, le désherbage, et de vérifier le bon écoulement des eaux pluviales et le développement des végétaux.

5. Références des groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver



des groupes européens qui ont installé un toit végétalisé, avec leurs contacts, permettant ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

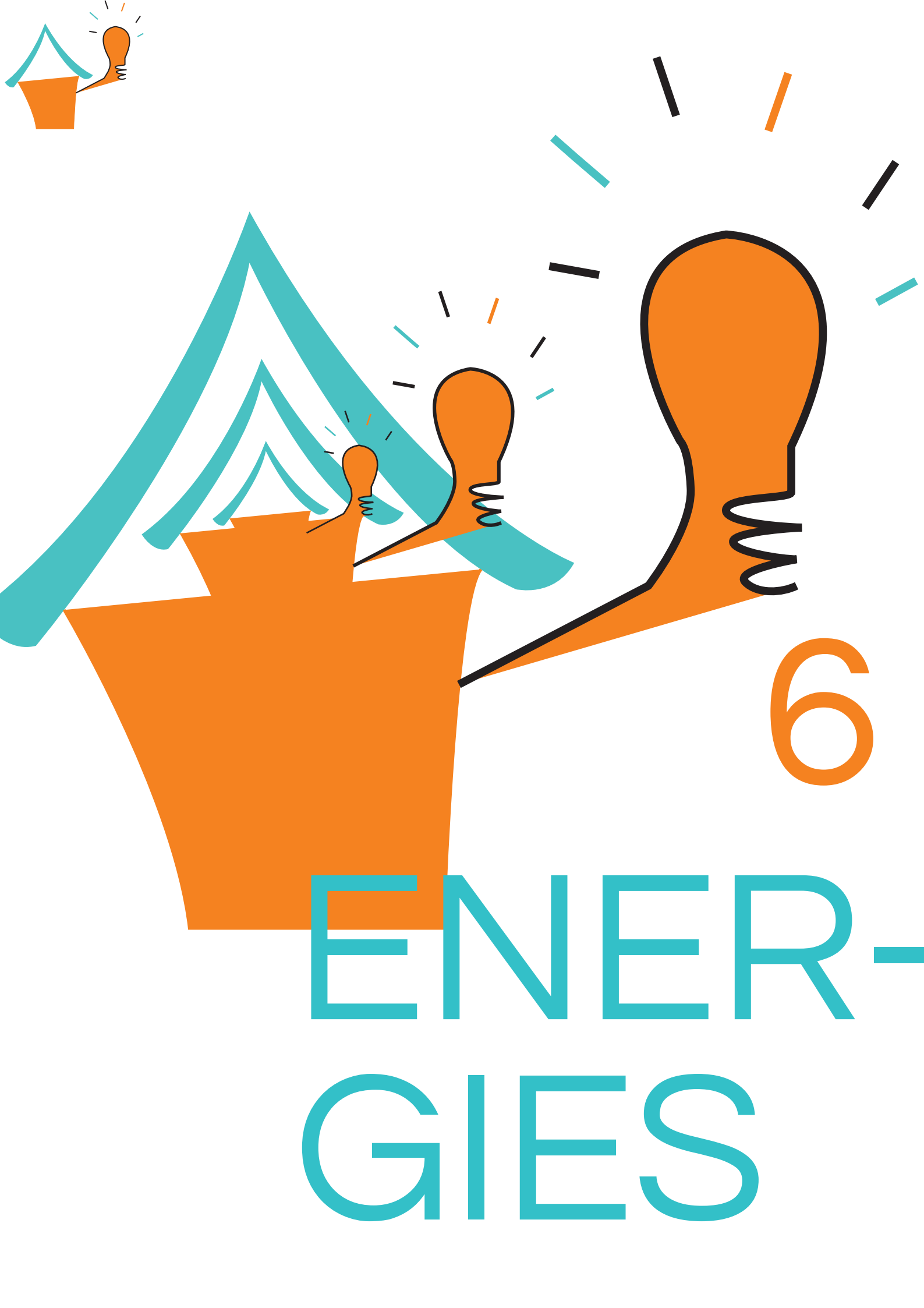
6. Références hors Mouvement

Actuellement des établissements privés, des écoles et des bâtiments publics en général comptent un toit végétalisé en raison des nombreux avantages décrits au début de cette fiche. Dans la démarche d'une haute efficacité énergétique, avoir un toit végétalisé représente une bonne partie des actions qui contribuent à la réussite, surtout à cause de la stabilité de température que cette technologie apporte.

7. D'autres sites Internet utiles

- ✓ [Centre de toits végétalisés](#) (anglais)
- ✓ [Liste de plantes pour un toit végétalisé](#) (anglais)
- ✓ [Choisir les plantes pour un toit végétalisé](#) (espagnol)
- ✓ [Article : exemples de bâtiments qui possèdent des toits végétalisés](#) (espagnol)
- ✓ [Carte de la France pour choisir les substrats spécifiques](#) (français)
- ✓ [Une toiture végétalisée étape par étape](#) (français)





6

ENER-
GIES

Ampoules basse consommation

Introduction

Dans la démarche d'une haute efficacité énergétique du bâtiment, l'utilisation des ampoules basse consommation (lampes fluorescentes, aussi appelées lampes fluorescentes compactes (LFC) ou ampoules/lampes fluocompactes) est une action qui contribue à l'économie d'énergie et qui a un impact positif sur l'environnement.

L'efficacité énergétique des lampes fluorescentes est due au mercure, dont la quantité a baissé de 90% durant les 25 dernières années. Si le mercure est potentiellement dangereux pour l'environnement à l'échelle des dizaines de millions de lampes arrivant en fin de vie chaque année, la casse d'une lampe ne représente pas de risque majeur pour la santé.

L'Union Européenne en renforçant ses exigences en matière d'efficacité énergétique¹, a inclus l'encouragement à l'utilisation des ampoules de basse consommation, qui doivent remplacer totalement les lampes classiques avant décembre 2016.

Ci-dessous les produits concernés par les changements résultants de cette directive européenne² :

¹ Plan d'action pour l'efficacité énergétique : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2012:169E:0066:0080:FR:PDF>

² Directive 2006/32/CE:

http://europa.eu/legislation_summaries/energy/energy_efficiency/l27057_fr.htm



Tableau 1. Produits qui seront concernés par la directive européenne

Etape	Date	Les lampes suivantes ne seront plus mises sur le marché **
1	1/9/2009	Lampes dépolies (sauf fluocompactes de classe énergétique A), ainsi que les lampes claires de 80W et plus.*
2	1/09/2010	Lampes à incandescence claires supérieures à 65W*
3	1/09/2011	Lampes à incandescence claires supérieures à 45W*
4	1/09/2012	Lampes à incandescence claires supérieures à 7W*
5	1/09/2013	Augmentation des critères de qualité
6	1/09/2016	Lampes de classe énergétique C

* À l'exception des classes énergétiques A, B et C.

**Source : <http://www.magelec.com/Information-relative-au-retrait.html#nb1>

Dans cette fiche sont disponibles des astuces et informations pour commencer dès maintenant cette action qui deviendra une obligation sur le territoire européen dans très peu de temps.

Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	☺☺☺
Temps de mise en œuvre	☺☺☺
Budget	☺☺☺



2. Planning de travail



3. Les principaux avantages

- ✓ Économie directe d'énergie (jusqu'à 80% de moins) et d'argent ;
- ✓ Économie indirecte des ressources pour la production d'énergie – contribution à la protection de l'environnement ;
- ✓ Longue durée (durée d'environ 10 fois plus que les ampoules incandescentes), ce qui permet de limiter le nombre d'unités produites pour le même service rendu et donc de réduire considérablement les volumes de déchets produits.

Le tableau ci-dessous présente une comparaison entre les ampoules classiques et les ampoules basse consommation :

Tableau 2. Comparaison coût - bénéfice des deux types d'ampoules

	Ampoule incandescente 100W	Ampoule fluocompacte 20W
Prix moyen d'achat	0,5€	5€
Durée de vie	1 000 heures	5 000 heures
Coût d'utilisation pour 5000 heures (prix d'achat compris)	59€	16€

*Source : <http://www.consommerdurable.com/2009/09/comment-choisir-une-ampoule-economie-energie-fluocompacte/>



4. Les principales contraintes

× Ces ampoules présentent un coût initial plus important que les lampes classiques. Cependant cette différence est rentabilisée par sa longue durée de vie et sa basse consommation d'énergie.

La mise en place

Etape 1 : Les informations nécessaires pour choisir l'ampoule basse consommation

Après avoir vérifié le nombre d'ampoules nécessaires au groupe, c'est le moment de choisir le type d'ampoule remplaçante. Voici des spécifications techniques qui peuvent aider au moment de faire le choix (au-delà de l'efficacité énergétique et de la durée de vie).

1. Nombre de fois où l'ampoule peut être allumée et éteinte

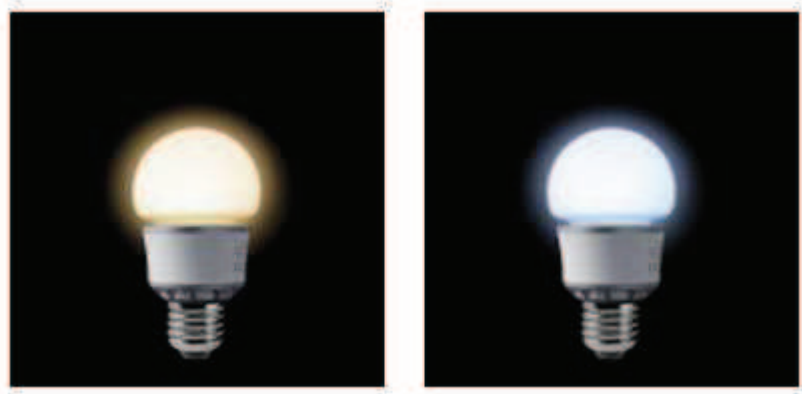
Cette information est particulièrement importante pour les lampes fluocompactes. Les lampes fluocompactes classiques (3 000 à 6 000 commutations) ne doivent pas être installées dans des endroits où elles seront souvent allumées et éteintes (en moyenne plus de trois fois par jour), comme dans les toilettes ou les couloirs équipés de détecteurs de mouvement, cela risquerait d'abrégé leur durée de vie. Il existe cependant des lampes fluocompactes qui peuvent supporter jusqu'à un million de commutations et qui sont tout à fait adaptées à ce type d'utilisation. Il existe également des lampes pour lesquelles le nombre de commutations n'a pas d'importance (lampes halogènes à incandescence, par exemple).

2. Couleur de la lumière (température de couleur)

Alors que les ampoules à incandescence fournissent toujours la même couleur lumineuse («blanc chaud»), les lampes fluocompactes et les LED offrent une vaste gamme de températures de couleur. Cet aspect a son importance. Une ampoule de 2700 kelvin (blanc chaud) est idéale pour éclairer un espace de détente. Au-dessus de 4000 kelvin (blanc



froid), l'ampoule est mieux adaptée à un espace de travail. La figure ci-dessous illustre la différence de couleur :



3. Température de fonctionnement

Les lampes fluocompactes et les LED sont plus sensibles à la température que les ampoules halogènes à incandescence. Il est important de choisir une ampoule adaptée aux températures auxquelles elle sera exposée. Pour les luminaires d'extérieur utilisés dans des zones climatiques à hiver froid, il est recommandé de choisir une ampoule résistant au gel. Dans le cas contraire, son rendement lumineux risque d'être réduit pendant les nuits d'hiver.



Figure 1. Pictogramme qui indique les variations de température que l'ampoule peut supporter.

4. Dimensions de l'ampoule

Si vous voulez équiper un luminaire avec un nouveau type d'ampoule, vérifiez avant l'achat qu'elle s'adapte à ce luminaire.



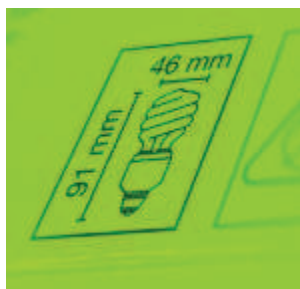


Figure 2. Taille de l'ampoule.

Etape 2 : Comment procéder à un échange ou à un remboursement en cas de dysfonctionnement ?

Généralement, les ampoules fluocompactes sont garanties. Il est conseillé de conserver une preuve d'achat (ticket de caisse, facture et emballage) afin de pouvoir procéder à un échange ou à un remboursement, selon les modalités de la garantie, en cas de dysfonctionnement.

Etape 3 : Que faire des ampoules fluocompactes et des ampoules à diodes électroluminescentes usagées ?

Ces ampoules renferment un système électronique complexe et ne peuvent pas être mélangées aux déchets ménagers ordinaires. C'est pourquoi elles sont toujours accompagnées d'un logo représentant une poubelle barrée d'une croix. Il est recommandé de les amener dans un des magasins vendant ce type d'ampoules ou de les déposer auprès d'un service de collecte de déchets d'équipement électronique.

5. Références des groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver des groupes européens qui utilisent déjà les ampoules basse consommation, avec leurs



contacts, permettant à ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

6. Références hors Mouvement

En raison des économies d'énergie que l'utilisation des ampoules basse consommation proportionne, et aussi en raison des changements prévus par la directive européenne (cités au début de cette fiche), l'ensemble de la population, les organismes privés et les organismes publics ont commencé à acheter ce type d'ampoule, mais également parce que les anciennes lampes sont en train d'être retirées du marché.

7. D'autres sites Internet utiles

- ✓ [Site Internet de l'Union européenne: outil sélecteur d'ampoules](#) (multi-langues)



Fournisseur d'énergie verte

Introduction

Après le secteur des télécommunications, ce fut le tour du secteur de l'énergie, et plus précisément du marché de l'électricité, de s'ouvrir à la concurrence. Depuis quelques années les consommateurs ont le droit de changer de fournisseur et, par conséquent, de type d'énergie consommée¹.

Dans certains cas il n'est pas possible ou trop compliqué de développer une source d'énergie renouvelable dans un groupe. Dans ce cadre, sont disponibles dans le marché de l'énergie quelques fournisseurs qui vendent de l'énergie renouvelable. Une mise en garde doit pourtant être considérée : l'électricité "verte" n'est pas toujours aussi verte que le prétendent les fournisseurs, puisqu'il existe des mélanges de sources d'énergie, et parfois celles-ci ne sont pas renouvelables. Il faut donc se renseigner sur l'entreprise envisagée.

La directive européenne 2009/28/CE² établit un cadre commun d'utilisation des énergies provenant des sources renouvelables afin de limiter les émissions de gaz à effet de serre et de promouvoir un transport plus propre. Se renseigner auprès des gouvernements locaux est toujours la meilleure option pour avoir plus de détails à ce sujet. Dans cette fiche il est possible de trouver les informations générales en ce qui concerne la législation au niveau européen.

¹ Parmi les sources d'énergies renouvelables on considère aussi les carburants. Cependant, puisque les groupes Emmaüs ne commercialisent pas de combustibles, cette fiche traitera des énergies consommées directement. L'électricité par exemple.

² Lien : http://europa.eu/legislation_summaries/energy/renewable_energy/en0009_fr.htm

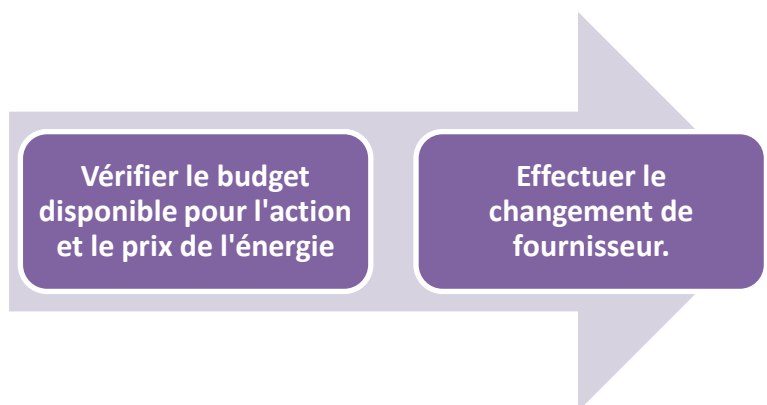


Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	😊😊
Temps de mise en œuvre	😊😊😊
Budget	😊😊

2. Planning de travail



3. Les principaux avantages

- ✓ Contribue à la préservation des ressources naturelles limitées ;
- ✓ Emissions moindres de pollution, surtout des gazes à effet de serre.

4. Les principales contraintes

- × Parfois ce type d'énergie peut coûter plus cher ;
- × Il peut être difficile de trouver des fournisseurs puisqu'il s'agit d'un marché relativement nouveau ;



× Il existe des contradictions par rapport à la « crédibilité renouvelable » de certains types de sources, par exemple l'énergie produite dans les usines hydroélectriques qui dévastent de grandes surfaces vertes pendant leur construction.

La mise en place

La directive 2001/77/CE fixe les orientations des politiques énergétiques pour les différents pays de l'Union européenne. Pour garantir au consommateur qui opte pour l'achat d'électricité verte que celle-ci est complètement ou partiellement produite à partir de technologies propres, la réglementation européenne impose depuis 2003 aux États membres de prouver l'origine renouvelable de l'électricité consommée. Actuellement plusieurs systèmes de traçabilité et de certification coexistent, cependant il faut faire attention au niveau d'exigence de chacun, car ils n'offrent pas le même niveau d'exigence en termes de mode de fonctionnement et d'origine de l'électricité.

Etape 1 : Comment choisir le fournisseur d'énergie verte ?

Il existe quelques facteurs à analyser au moment de choisir le fournisseur d'énergie, voici les principaux :

Les certificats EECS®(European Energy Certificate System): Le EECS® est un standard européen harmonisé de certification et de traçabilité de l'énergie renouvelable. Cette association réunit plus de 180 membres issus de 19 pays européens : producteurs des certificats qui attestent que, pour un volume donné, leur électricité est issue de sources renouvelables, négociants de certificats verts en Europe et consommateurs finaux.

Un système de certificats verts atteste qu'une certaine quantité d'électricité verte a bien été injectée sur le réseau : un certificat prend la forme d'un fichier électronique comportant un numéro d'identification unique, la date de production de l'électricité, le nom de l'organisme émetteur du certificat, la centrale de production de l'électricité, sa puissance, la technologie utilisée ainsi que des informations sur des possibles aides publiques. Un certificat est valable trois mois à compter de sa date d'émission. Il est détruit immédiatement après sa consommation. Des contrôles facturés par les organismes



nationaux sont effectués chez les producteurs afin de vérifier la production revendiquée. L'institut facture également des droits d'entrée pour les producteurs ainsi que des commissions sur les certificats émis et transférés.

Un producteur détenteur de certificats verts peut les revendre à un acheteur (négociant en électricité, particulier, etc.) qui pourra ensuite prouver qu'il utilise de l'énergie verte moyennant un coût additionnel sur sa facture lié à l'achat du certificat. Un certificat équivaut à un mégawattheure (MWh). Sa valeur monétaire fluctue en fonction des prix du marché de gros de l'électricité et de négociations de gré à gré.

Malgré la reconnaissance internationale, ce système de certificats est contesté par plusieurs organisations de défense de l'environnement. Les critiques sont par rapport au fait que ce système soit réalisé de manière déconnectée de la production et de la vente de l'électricité renouvelable : il n'encourage pas la production des énergies propres car il n'implique pas que les fournisseurs qui achètent ces certificats réinvestissent une partie de leurs bénéfices dans ces technologies.

Ces organisations de défense de l'environnement ont entamé en 2007 en France une démarche européenne et indépendante de labellisation d'électricité verte.

Le label EVE (Electricité VERte) : Cette démarche baptisée Eugene (European Green Electricity) a pour objectif de promouvoir les offres d'électricité verte de haute qualité à travers l'Europe et de les rassembler sous un même standard. Eugene établit ainsi des critères de qualité communs dans un cahier des charges de base qui peut être complété par des critères nationaux afin de s'adapter aux particularités locales.

- L'éligibilité : une centrale de production doit répondre à des normes environnementales quant à l'impact des sources d'énergies renouvelables utilisées. Ce qui revient notamment à limiter les offres aux centrales hydrauliques et biomasses les plus respectueuses de l'environnement.

- L'additionnalité : l'offre électrique verte doit encourager le développement des énergies renouvelables en favorisant l'apparition de nouvelles capacités de production d'origine renouvelable ou l'amélioration des capacités existantes. Cette condition passe par un réinvestissement des bénéfices dans le renouvelable.



Les producteurs d'énergie verte labellisée sont contrôlés annuellement et doivent prouver l'origine de leur production, et, à cause de cette exigence, très peu de fournisseurs d'énergie proposent des offres de qualité suffisante pour être labellisés.

Le prix : bien vérifier auprès des opérateurs que les tarifs très intéressants avec lesquels ils allèchent ne sont pas évolutifs et ne risquent pas d'être très vite revus à la hausse.

Etape 2 : Quelle est la démarche pour faire le changement de fournisseur ?

Pour changer de fournisseur il suffit de signer un nouveau contrat avec l'opérateur choisi, le changement se fera automatiquement et gratuitement³, sans interruption d'alimentation.

5. Références des groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver des groupes européens qui ont des fournisseurs d'énergie qui utilisent des ressources renouvelables pour leur production. C'est le cas du groupe Emmaüs de Ferrara, par exemple. Leurs contacts sont disponibles, permettant à ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

6. Références hors Mouvement

Certains pays ont un avantage sur d'autres en ce qui concerne les ressources naturelles renouvelables. Ces pays ont la capacité de produire une énergie propre et de la vendre à d'autres qui veulent en consommer en Europe. C'est le cas de l'Allemagne, par exemple.

³ Source : Greenpeace France : <http://www.greenpeace.org/france/PageFiles/300718/ecolo-watt-rapport-complet.pdf>



Ce pays est leader mondial en production d'énergie renouvelable et commence à prendre des mesures pour encourager l'exportation d'une partie de cette production, contribuant ainsi à lutter contre le réchauffement climatique.⁴

7. D'autres sites Internet utiles

- ✓ [ObservER \(Observatoire des énergies renouvelables\)](#) – Institut français de certification de l'énergie d'origine renouvelable pour la France (français)
- ✓ [Label Électricité Verte EVE](#) (français)
- ✓ [EECS – European Energy Certificate System](#) (anglais)
- ✓ [Label allemand électricité verte](#) (allemand)
- ✓ [Label suisse électricité verte](#) (allemand, français, anglais et italien)
- ✓ [Label suédois électricité verte](#) (suédois)
- ✓ [Système de garantie d'origine et label d'électricité](#) (espagnol)

⁴ Pour plus d'informations :

http://www.antananarivo.diplo.de/Vertretung/antananarivo/fr/05/Umwelt_Erneuerbare_Energien_Klimawandel/Exportinitiative_Erneuerbare_Energien_Seite.html



Gestes quotidiens de réduction de la consommation en énergie

Introduction

De nos jours, nous bénéficions d'un immense confort et d'innombrables avantages dus à l'utilisation de l'électricité: chauffage, climatisation, lumière artificielle, télécommunications, etc. Cependant, autant de facilités ont un prix pour l'environnement et pour le portefeuille. Il s'avère donc nécessaire de mettre en place des gestes simples pour économiser de l'argent et protéger la planète, sans forcément se priver de confort.

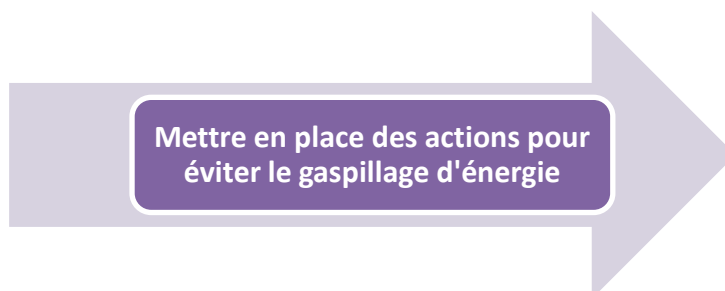
Petit à petit les actions de chacun auront un impact positif pour tous : agir local c'est agir global.

Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	☺☺☺
Temps de mise en œuvre	☺☺☺
Budget	☺☺☺

2. Planning de travail



3. Les principaux avantages

- ✓ Contribution à la préservation des ressources naturelles utilisées pour la génération d'énergie ;
- ✓ Il n'y a aucun coût pour la mise en place ;
- ✓ Diminution de la facture d'électricité.

4. Les principales contraintes

La mise en place de cette action ne présente pas de contrainte.

La mise en place

La liste qui suit présente les actions à mettre en place selon les différents moments de la journée et les différents lieux :

La journée

- Dans la salle de bain une douche rapide (5 minutes) représente moins d'énergie et d'eau consommées.
- Si la maison reste vide pendant la journée il est recommandé de baisser la température des radiateurs avant de partir, et la réajuster en rentrant. 1°C en moins représente 7% d'économie d'énergie. Voici les températures recommandées pour un logement vide pendant la journée :
 - 16°C pour la chambre
 - 19°C dans les autres pièces
 - 21°C pour la salle de bain
- N'importe où : il faut toujours éteindre la lumière en quittant une pièce et ne pas laisser en veille les appareils inutilement. En plus, donner préférence aux appareils qui affichent une étiquette classe A ou A+, consommant une quantité moindre d'énergie.



La soirée

- Dans la cuisine : en cuisinant, choisir une casserole à fond plat, mettre des couvercles dessus et éviter d'ouvrir le four pour vérifier la cuisson d'un plat représentent moins de chaleur perdue et, par conséquent, moins d'énergie utilisée. En plus, régler le thermostat du réfrigérateur (4°C est suffisant), en vérifiant qu'il est bien fermé et éviter de mettre des plats encore chauds à l'intérieur permet de faire une économie importante d'énergie.
- Attendre d'avoir le maximum de pièces pour utiliser le lave-vaisselle et le linge.
- Choisir les ampoules basse consommation en fonction de l'usage : pour regarder la télévision ou pour travailler sur l'ordinateur une ampoule de 5W est suffisante car les contrastes visuels sont trop forts et fatiguent la vue).
- Aérer le logement 5 minutes par jour seulement pendant l'hiver est nécessaire.

La nuit

- Fermer les volets et les doubles rideaux la nuit pour préserver la chaleur et éviter l'humidité et la condensation.
- Baisser le chauffage pour la nuit.

D'autres astuces :

- Ne pas couvrir les radiateurs et ne pas faire sécher le linge dessus.
- Laisser libres les bouches d'aération situées dans la cuisine, la salle de bain et les toilettes. Bouchées, elles n'assurent plus une bonne circulation de l'air dans votre logement et sont souvent la cause d'apparition de moisissures sur les murs.

5. Références des groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver



des groupes européens qui ont mis en place des actions pour éviter le gaspillage d'énergie, avec leurs contacts, permettant à ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

6. Références hors Mouvement

Les petits appareils électroniques sont aussi responsables d'une bonne partie de la consommation d'un foyer étant donné qu'il est nécessaire de les recharger constamment ou qu'il faut remplacer leurs piles. Dans ce cadre, plusieurs entreprises ont commencé à fabriquer des appareils rechargeables grâce à la lumière solaire : téléphones, mp3, mp4, horloges. Cela permet une économie d'énergie et évite en même temps l'utilisation de piles (la quantité de mercure dans une seule pile pouvant contaminer jusque 500 litres d'eau).

En outre, il est possible d'acheter indépendamment des batteries solaires qui permettent de recharger n'importe quel appareil électronique. Ces batteries solaires sont très simples d'usage : elles emmagasinent l'énergie solaire pour produire de l'énergie électrique. La batterie solaire existe sous différentes formes : avec des appareils, fixée sur des sacs à dos, ou encore fixée sur des vêtements.

7. D'autres sites Internet utiles

- ✓ [Vingt choses que vous pouvez faire pour conserver l'énergie](#) (anglais)
- ✓ [Projet : comment réduire la consommation en énergie au travers des portables et des réseaux sociaux](#) (anglais)
- ✓ [Article : tout sauf laisser ses appareils en veille...](#) (français)
- ✓ [Consommation d'énergie par habitant – statistiques mondiales](#) (français)
- ✓ [Bonnes pratiques pour réduire la consommation en énergie](#) (espagnol)
- ✓ [66 façons de contrôler et réduire la facture d'énergie](#) (espagnol)



Production d'énergie verte

Introduction

Depuis la crise du pétrole en 1970, le monde a commencé à chercher d'autres sources d'énergie qui ne seraient pas épuisables. Après l'accident nucléaire dans l'usine japonaise de Fukushima l'attention est portée encore une fois sur les énergies propres. Aujourd'hui plusieurs moyens de produire une énergie propre, qui n'épuise pas les ressources naturelles sont connus. Ils ne contribuent pas au réchauffement climatique ni laissent des résidus toxiques et dangereux pour l'environnement et la santé humaine.

Cependant, malgré les investissements dans ce domaine, il n'est pas toujours facile de trouver ce type d'énergie pour la consommation, soit parce que certains pays ont un seul fournisseur énergétique autorisé par l'Etat, qui ne possède pas de sources renouvelables (scenario qui est en train de changer en raison des règlements de l'Union européenne), soit parce la production ne peut pas encore atteindre 100% de la demande en énergie.

Devenir un producteur d'énergie renouvelable pour sa propre consommation et/ou pour vendre l'excédent aux réseaux locaux est une alternative faisable qui permet des économies à long terme et contribue à la transition vers une société durable.

Étant donné que les technologies utilisées pour la production d'énergie sont très variables et, d'une certaine façon, très complexes du point de vue technique de fonctionnement, cette fiche présentera les informations générales et de base pour choisir. Il est recommandé d'avoir l'avis des professionnels compétents dans chaque domaine pour la mise en place de ces technologies.

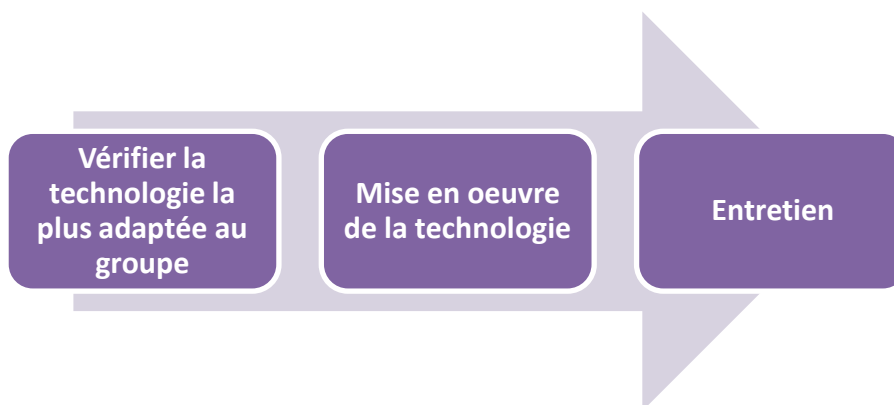


Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	😊😊
Temps de mise en œuvre	😊😊
Budget	😊😊

2. Planning de travail



3. Les principaux avantages

- ✓ Utilisation de ressources naturelles propres et renouvelables ;
- ✓ Diminution de la facture d'énergie à long terme ;
- ✓ Encourage une diversification du réseau énergétique local ;
- ✓ Contribution à une société plus durable.

4. Les principales contraintes

- × Important investissement financier initial ;
- × Demande des professionnels capacités pour la mise en place et, parfois, pour l'entretien;



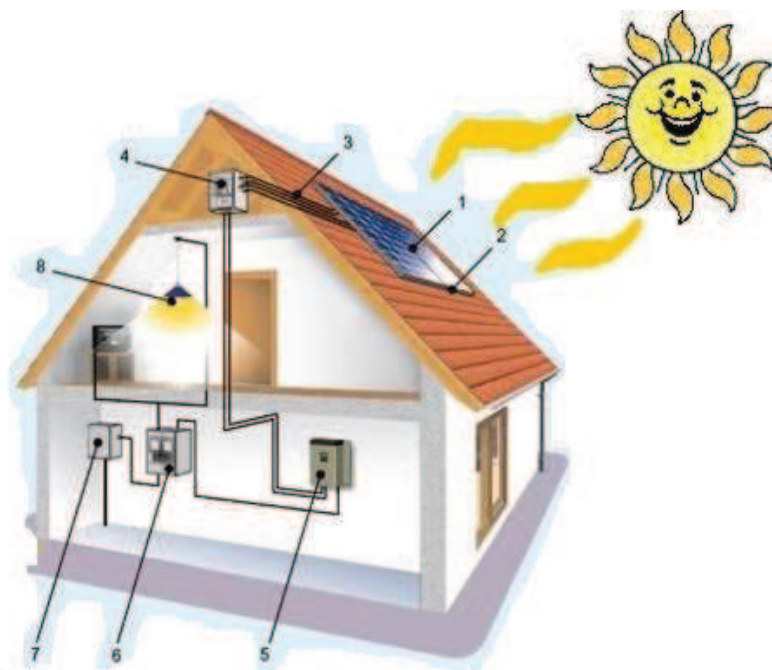
La mise en place

Etape 1 : Vérifier la technologie la plus adaptée au groupe

Dans un premier temps il est nécessaire de connaître les différents types de production d'énergie renouvelable avec les respectives informations de base, pour choisir la plus appropriée. Sont présentées ci-après les principaux types de technologies qui peuvent être mises en place chez un groupe Emmaüs.

- Energie solaire photovoltaïque: l'énergie solaire photovoltaïque est une **énergie électrique** renouvelable produite à partir du rayonnement solaire. Elle présente plusieurs techniques d'obtention, ce qui fait que le coût et le rendement soient variables.

Essentiellement, plusieurs cellules sont reliées entre elles sur un module solaire photovoltaïque, ensuite plusieurs modules sont regroupés pour former une installation solaire. Cette installation transforme la lumière du soleil en électricité sans pièces tournantes et sans bruit. L'électricité peut être stockée dans des batteries, soit convertie par un onduleur pour être utilisée sur place ou alimenter un réseau.



1. Générateur solaire ;
2. Système de montage ;
3. Câblage sur site
4. Boîtier de raccordement pour le générateur ;
5. Onduleur ;
6. Compteur d'alimentation et d'abonnement ;
7. Raccordement au réseau ;
8. Récepteur.

Figure 1. Schéma de l'installation des panneaux photovoltaïques





Figure 2. Exemple des panneaux photovoltaïques installés.

▪ Energie solaire thermique : le solaire thermique consiste à transformer les rayonnements solaires en **chaleur**, et à la récupérer principalement par **chauffage de l'eau**. Différents types de capteurs solaires thermiques existent. Le plus simple consiste à peindre en noir un ballon métallique contenant de l'eau. La couche noire absorbe l'énergie solaire et la transmet à l'eau.

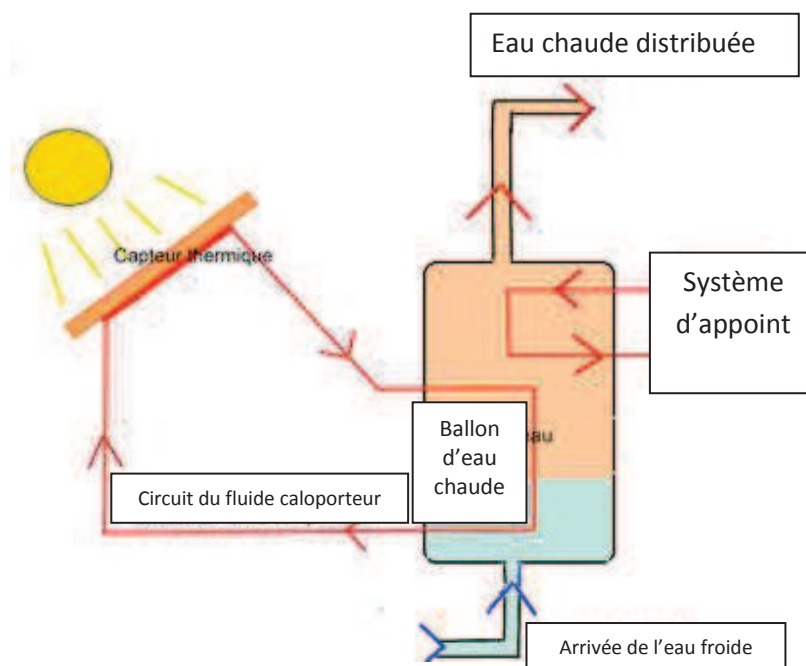


Figure 3. Schéma du fonctionnement d'un système de capteurs d'énergie solaire thermique





Figure 4. Exemple de panneau solaire thermique.

Les panneaux solaires plus performants reprennent ce principe, mais la surface qui reçoit l'énergie solaire, appelée absorbeur, est enfermée dans une enceinte transparente et hermétique, provoquant un effet de serre et augmentant le rendement de l'ensemble. Ceci permet notamment un fonctionnement en hiver. L'extraction de la chaleur se fait grâce à la circulation d'un fluide caloporteur (eau par exemple) dans un conduit recevant l'énergie calorifique.

Les deux types de panneaux solaires présentent une durée de vie moyenne de 25 ans. Avec environ 5m² de capteurs thermiques, il est possible d'assurer jusqu'à 70 % des besoins annuels en eau chaude d'une famille de 5 personnes, tandis que pour les panneaux photovoltaïques sont nécessaires de 10 à 30 m² pour une habitation.

L'énergie solaire dans les deux façons d'obtention, est la plus simple de mettre en place au niveau d'un ménage, car elle nécessite essentiellement des installations sur le toit ou dans la façade du bâtiment. En plus le marché d'énergie solaire est en pleine expansion, ce qui rend facile de trouver les équipements et les professionnels pour la mise en place. Pour planifier cette action deux types d'informations sont nécessaires : quantité du



rayonnement solaire reçu et la demande énergétique du ménage. La figure ci-dessous montre un aperçu du rayonnement solaire moyen en Europe entre 2004 et 2010.

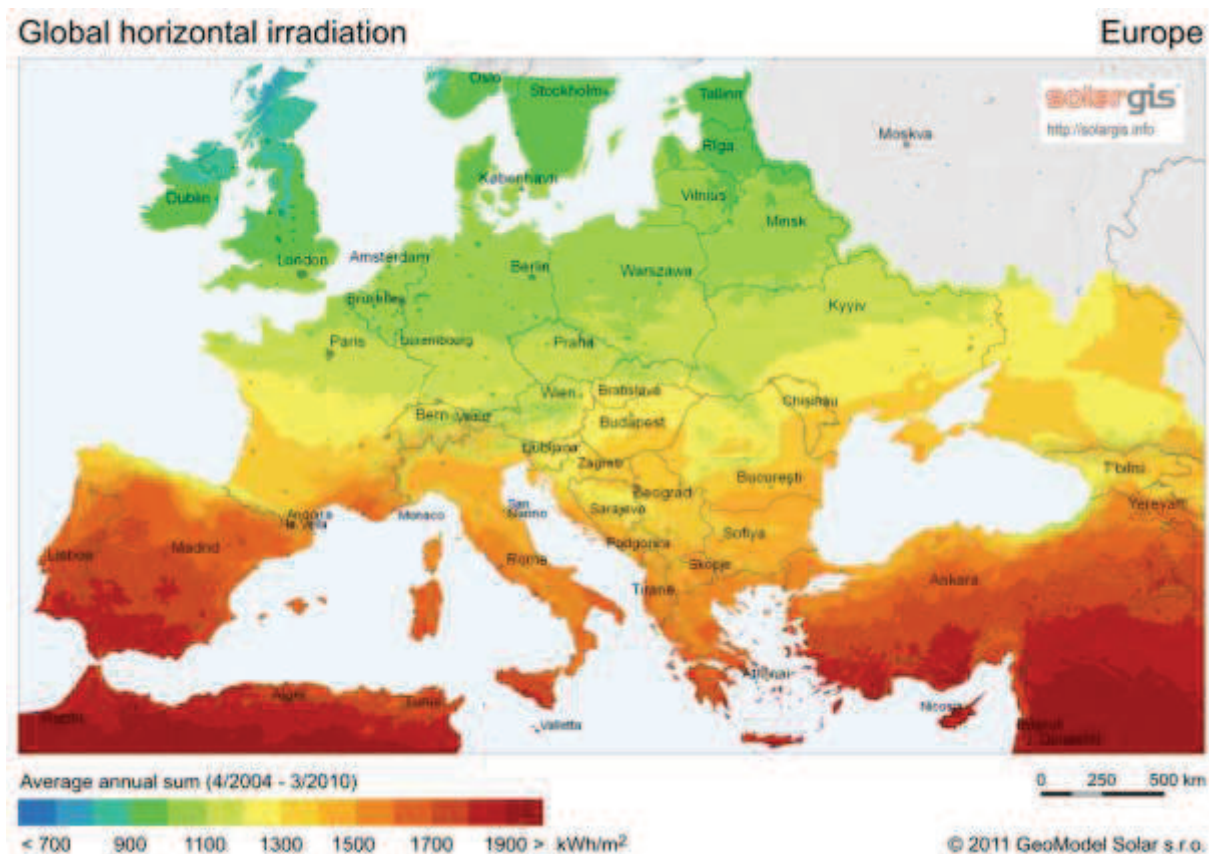


Figure 1. Irradiation globale horizontale de l'Europe

* source : <http://solargis.info/doc/index.php?select=71>

- Energie de la biomasse (bois) : il s'agit essentiellement de l'utilisation du bois en tant que combustible pour le chauffage de la maison, dont le surplus peut être stocké dans un ballon ou dans une cuve d'hydroaccumulation. Il est important de souligner qu'il s'agit d'une énergie renouvelable si le bois est produit par une gestion durable des forêts et en plus cette technologie présente une génération de déchets (boues). Dans quelques cas ce déchet peut être utilisé comme fertilisant dans un jardin ou potager.

Pour l'installation d'une chaudière à bois il est nécessaire de vérifier en premier lieu les déperditions du bâtiment car cela influera sur la puissance de la chaudière et la taille



d'un possible ballon de stockage. Ensuite il faut répondre à plusieurs questions pour définir le projet de mise en place : ballon ou cuve pour stockage de la chaleur ? Quel bois choisir ? Il y a nécessité d'autres infrastructures, un broyeur¹ pour rendre le bois apte à l'utilisation ou la construction d'un silo, par exemple ?

Tableau 1. Comparaison faite en France pour l'installation d'une chaudière à bois dans différents cas

Comparatif	Maison récente bien isolée, d'une surface de 140 m ²	Maison ancienne d'une surface de 140m ²
Puissance de chaudière nécessaire	10 à 15 kW	20 à 25 kW
Consommation annuelle de granulés	2,5 tonnes	5 tonnes
Coût de combustible	350 à 450 euros	700 à 900 euros
Entretien (par an)	Environ 120 euros	Environ 120 euros
Volume du silo pour une autonomie annuelle	Environ 5 m ³	Environ 10 m ³

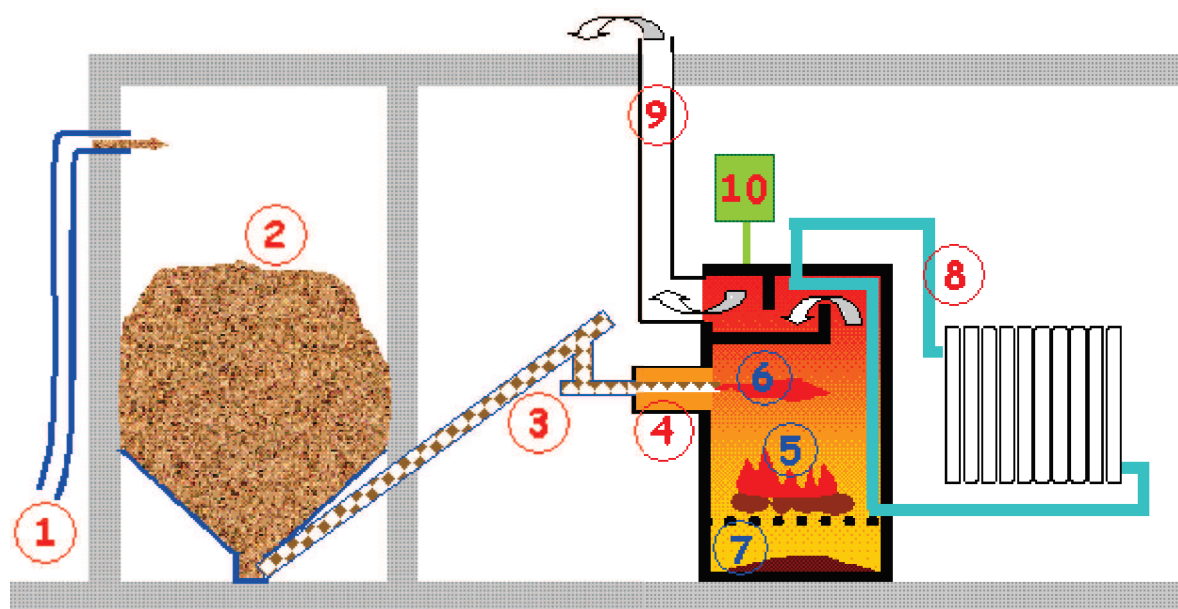


Figure 5. Schéma d'une chaudière à bois.

¹ Broyeur : il s'agit d'une machine utilisée pour diminuer la taille du bois (dans le cadre d'une chaudière à bois).



1. Raccord pour la livraison des granulés ;
2. Silo de stockage ;
3. Vis sans fin d'alimentation ;
4. Brûleur à granulés ;
5. Foyer bûches ;
6. Foyer granulés ;
7. Bac à cendres ;
8. Circuit eau chaude et chauffage central ;
9. Cheminée ;
10. Armoire de régulation.

▪ Energie éolienne : est l'énergie directement tirée du vent au travers d'un dispositif aérogénérateur. Pour la production d'énergie, l'éolienne est couplée à un générateur électrique pour fabriquer du courant continu ou alternatif. Le générateur est relié à un réseau électrique ou bien fonctionne au sein d'un système « autonome » d'énergie.

Le rendement énergétique de même que la puissance développée des éoliennes sont en fonction de la vitesse du vent local. L'énergie éolienne est plus développée au niveau industriel, cependant quelques initiatives ont commencé à développer le petit éolien (puissance nominale inférieure ou égale à 30 kilowatts – en Europe), c'est à dire l'éolien seul, au niveau d'un ménage. La production d'électricité d'une éolienne urbaine est relativement faible et dépend de la vitesse et de la disponibilité du vent. Il est donc difficile de prévoir à l'avance la production d'une machine².

²Source : <http://www.landes.org/files/cg40/environnement/Guide-petit-eolien.pdf>



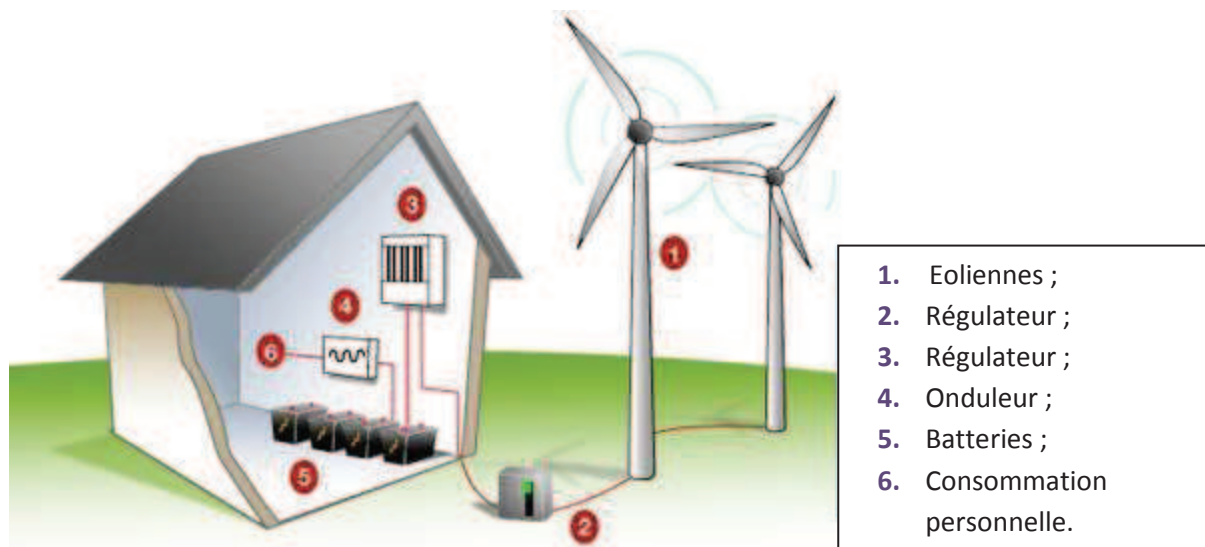


Figure 6. Schéma d'installation d'un petit éolien.



Figure 7. Exemple d'un petit éolien dans le milieu urbain.



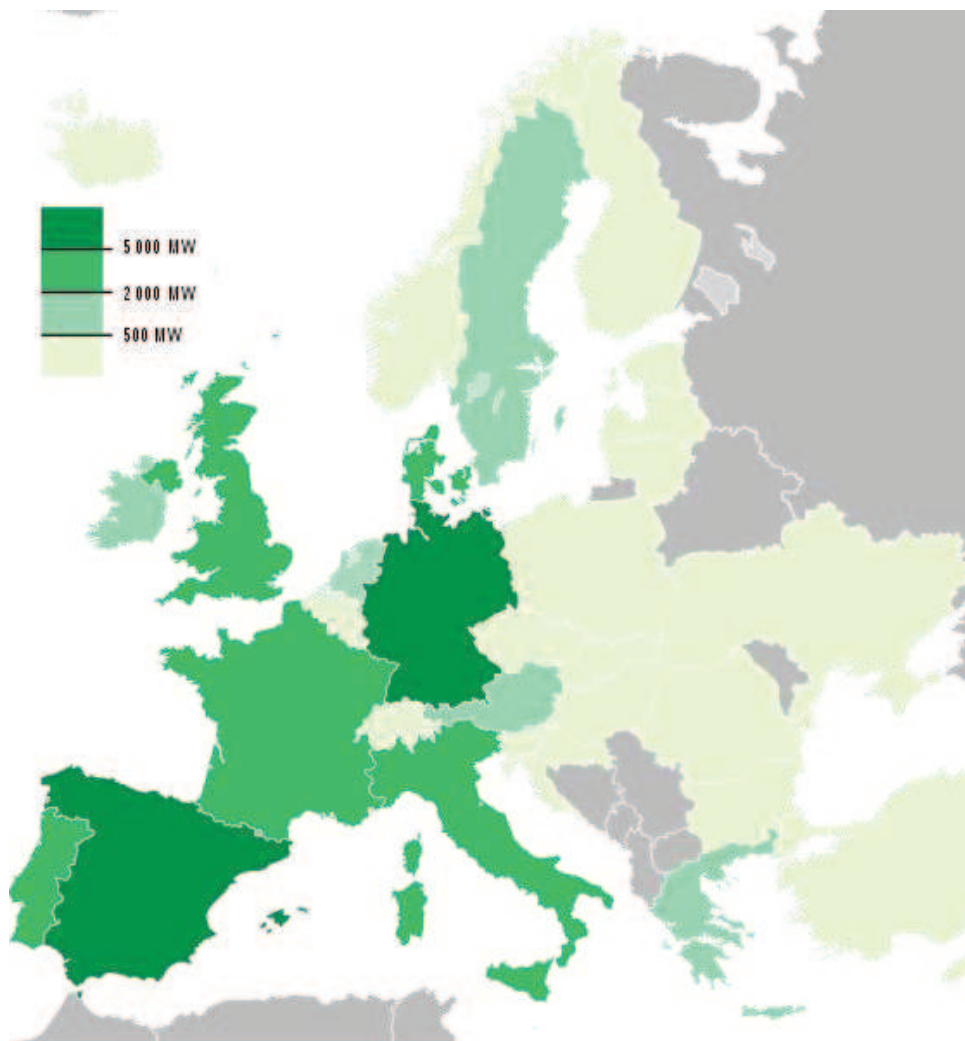


Figure 2. Carte de la puissance éolienne installée en Europe en 2007.

La production d'électricité peut être raccordée au réseau ou bien autonome en site isolé. C'est le cas de l'énergie obtenue avec le système solaire photovoltaïque ou le petit éolien.

Étape 2 : la mise en œuvre et étape 3 : l'entretien

Dans ces deux étapes il est recommandé de travailler avec des professionnels qui pourront indiquer le projet le plus adapté pour chaque cas spécifique.



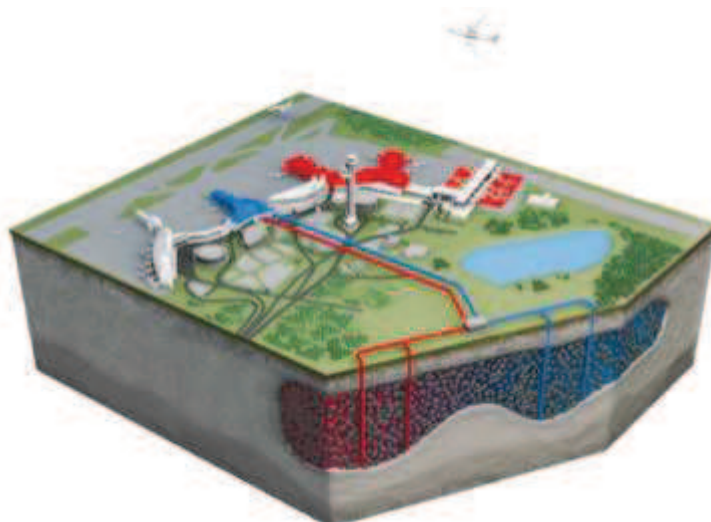
5. Références des groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver des groupes européens qui sont producteurs d'énergie renouvelable, avec leurs contacts, permettant à ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

6. Références hors Mouvement

L'aéroport d'Arlanda est chauffé par géothermie : le sous-sol de l'aéroport de Stockholm-Arlanda, à proximité de la capitale suédoise, renferme la plus grande unité de stockage d'énergie du monde. La réserve d'eau souterraine (aquifère) – près de deux kilomètres de long – sert à climatiser et chauffer les terminaux, une surface d'un demi-million de mètres carrés.

En été, l'eau froide est extraite de l'aquifère pour alimenter le circuit de climatisation de l'aéroport. Ensuite, l'eau réchauffée reflue et est réinjectée dans le sous-sol où elle est stockée jusqu'à l'hiver, quand elle sera utilisée pour faire fondre la neige sur les aires de stationnement des avions et préchauffer l'air de ventilation des bâtiments. L'aquifère a un volume de plus de deux millions de mètres cubes, dont 30% sont constitués d'eau. La figure ci-dessous présente le schéma du site :



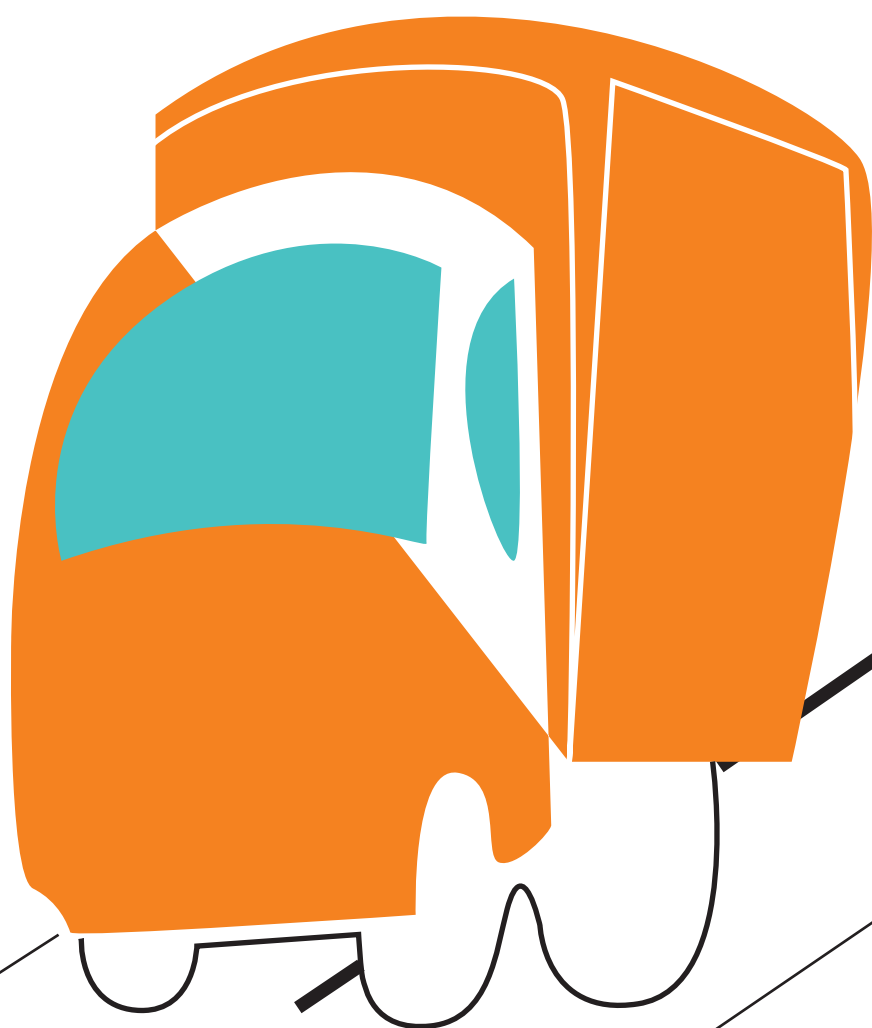
7. D'autres sites Internet utiles

- ✓ [Production d'énergie solaire](#) : toutes les informations pour devenir producteur (français)
- ✓ [Comment mettre en place l'énergie solaire dans une maison](#) (anglais)
- ✓ [Comment ça marche l'énergie solaire](#) (espagnol)
- ✓ [Projet d'une chaudière à bois](#) (français)
- ✓ [Préparez vous-même votre chaudière à bois](#) (anglais)
- ✓ [Energie provenant de la biomasse – bois](#) (espagnol)
- ✓ [Fiche technique le petit éolien](#) (français)
- ✓ [Petit éolien : bénéfiques, coût, comment ça marche](#) (anglais)
- ✓ [Comment construire un petit éolien](#) (espagnol)





TRANS- PORTS



7

Covoiturage

Introduction

Le covoiturage consiste à voyager à plusieurs dans une même voiture pour un trajet donné et permet de diminuer largement les frais liés au transport.

Moins de voitures, ça fait moins d'embouteillages et donc moins de stress pour les automobilistes. Le conducteur se trouve responsabilisé par la présence de passagers et est donc plus vigilant : le risque d'accident diminue.

Le covoiturage, c'est aussi l'occasion de rencontrer les voisins, de peut-être faire des amis et sans aucun doute de rompre avec le train-train quotidien.

Finalement, moins de voitures ça veut dire aussi moins de pollution.

Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	☺☺☺
Temps de mise en œuvre	☺☺☺
Budget	☺☺☺

2. Planning de travail

Il s'agit d'une action simple qui ne présente pas le besoin d'un planning pour la mise en place.



3. Les principaux avantages

- ✓ Diminution de la pollution émise par les voitures ;
- ✓ Trajet plus sociable avec plusieurs personnes ;
- ✓ Gain économique pour tous les participants.

4. Les principales contraintes

× La possibilité de faire plusieurs arrêts pour laisser les personnes en leurs respectives destinations.

La mise en place

Trouver le covoiturage

Le covoiturage consiste à partager son véhicule pour un trajet et une heure choisis.

Je suis conducteur: je dépose mon annonce indiquant mes coordonnées, mon trajet et l'heure à laquelle je pars.

Deux cas se présentent :

- Je fais du covoiturage avec participation : je transporte des passagers. Je peux décider de leur faire payer une participation ou non.

- Je fais du covoiturage alterné : les conducteurs conduisent par alternance. Dans ce cas, il n'y a pas de frais.

- Je suis passager: je prends contact avec un conducteur et je me mets d'accord sur le montant éventuel de la participation financière ou sur l'alternance de conducteurs si je possède un véhicule.

Les règles à respecter :

- Respecter le code de la route et redoubler de vigilance avec des passagers à bord.

- Être ponctuel.
- Demander s'il est possible de fumer.



5. Références des groupes en Europe

Sur le site Internet d'Emmaüs Europe ([disponible en cliquant ici](#)), dans la rubrique environnement / « Pratiques environnementales des groupes », il est possible de trouver des groupes européens pratiquant le covoiturage, avec leurs contacts, permettant ceux qui veulent échanger autour de ce sujet de les contacter directement.

6. Références hors Mouvement

A présent partout dans le monde, des dizaines de sites Internet sont utilisés pour la rencontre de personnes qui chechent un covoiturage, et ils sont un vrai succès. Sécurisés et professionnels, ces sites permettent aux utilisateurs de faire des bons affaires par rapport au prix d'un voyage et aussi de rencontrer d'autres personnes.

Veillez trouver ci-dessous des sites Internet utiles.

7. D'autres sites Internet utiles

- ✓ [Covoiturage France](#) (français)
- ✓ [Covoiturage en Europe](#) (plusieurs langues)
- ✓ [Organisation partager](#) (plusieurs langues)



Déplacements de courte distance à pied ou à vélo

Déplacements de distances courtes, inférieures à 2 kilomètres, sont faisables à pied ou à vélo. Cela permet de maintenir en forme tout en économisant de l'argent. Ci-après des statistiques qui mettent en exergue le déploiement de l'action.

Le premier kilomètre pollue 2 fois plus que les autres, la consommation se stabilise entre le 3ème et le 6ème kilomètre. En plus 25 % des trajets en ville ne dépassent pas 1 kilomètre, 40 % n'excède pas 2 kilomètres et 50 % ne vont pas au-delà de 3 kilomètres.

En ville, parcourir 500 mètres à pied nécessite 6 minutes. En sachant qu'un automobiliste a besoin de 8 minutes en moyenne pour garer sa voiture, il peut être intéressant de songer au déplacement à pied ou en vélo.

La consommation de carburant est supérieure de 50 % à la moyenne durant le premier kilomètre. Le pot catalytique ne fonctionne pas correctement sur cette distance (tant que les gaz n'ont pas atteint une température de 300°C). Pour une distance parcourue de 7000 km annuels pour des trajets courts, l'économie s'élève à 940 euros¹ !

Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	☺☺☺
Temps de mise en œuvre	☺☺☺
Budget	☺☺☺

¹ Source: <http://www.econo-ecolo.org/Privilegiez-le-deplacement-a-pied-ou-en-velo-pour-les-distances>



2. Planning de travail

Il s'agit d'une action simple, elle ne présente pas le besoin d'un planning pour la mise en place.

3. Les principaux avantages

- ✓ Diminution de la pollution émise par les voitures ;
- ✓ Activité physique et bien être ;
- ✓ Gain économique car c'est gratuit.

4. Les principales contraintes

Il n'existe pas de contraintes pour les courtes distances



Véhicules électriques ou à gaz

Introduction

Le transport représente aujourd'hui un confort et un besoin essentiel. Cependant avec la problématique du réchauffement climatique cette facilité représente également un problème en raison des émissions de gazes polluantes.

Les véhicules traditionnels rejettent dans l'air du CO2 (l'un des polluants responsables du changement climatique) mais également des polluants de l'air ambiant dits « polluants atmosphériques » ayant des effets sur la santé et l'environnement. Même si de nombreux progrès ont été faits pour diminuer, voire éliminer les émissions de certains de ces polluants (plomb, monoxyde de carbone, benzène notamment), des efforts restent à accomplir pour réduire les émissions de particules fines et d'oxydes d'azote des véhicules.

Des règlements concernant ces émissions ont été mis en place par l'Union Européenne. Néanmoins l'utilisation des véhicules « propres », au-delà de contourner ce problème, contribue à un environnement urbain plus sain et une planète conservée pour les prochaines générations.

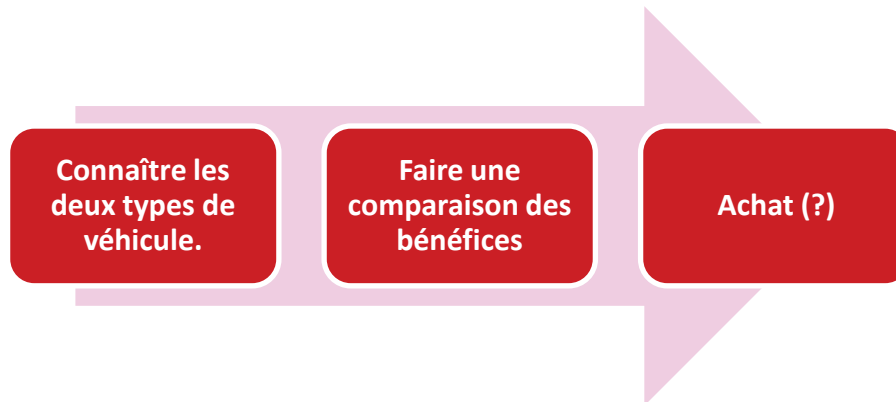
Informations pratiques

1. Paramètres

Paramètre	Mesure
Complexité général de l'action	☺☺☺
Temps de mise en œuvre	☺☺☺
Budget	☺



2. Planning de travail



3. Les principaux avantages

- ✓ Quantité moindre de pollution occasionnée par les combustibles fossiles ;
- ✓ Diminution de la dépendance des pays producteurs de pétrole ;

4. Les principales contraintes

- × Recharge et réseau de distribution pour les électriques ;
- × Instabilité du marché de gaz naturel pour véhicules ;
- × Prix encore élevé.

La mise en place

Connaître les deux types de véhicules

Véhicule électrique

Une voiture électrique est une automobile mue par la force électromotrice de moteurs électriques, alimentée soit par une batterie d'accumulateurs, soit par une pile à combustible (hydrogène ou méthanol), soit par un moteur thermique générateur (Wankel, Stirling ou classique).

Les traditionnelles voitures électriques à batteries sont divisées en :



- Electriques à batterie ;
- Electriques à pile à combustible, et
- Electriques à essence.

Il existe également des voitures hybrides électriques à batterie avec prolongateur d'autonomie (EREV, *Extended Range Electric Vehicle*¹). La voiture est généralement équipée d'un ou plusieurs moteurs électriques dont la puissance totale peut aller de 15 kW à plus de 200 kW selon la taille du véhicule, l'usage et les performances recherchées.

Cette puissance peut, à présent, représenter encore une contrainte à l'achat des véhicules électriques, qui sont indiquées à l'usage urbain. En revanche, c'est dans la ville que la plupart des émissions ont lieu et (son principal avantage est de ne rien emmètre en matière de polluants ou gaz à effet de serre).



Figure 1. Voiture avec autonomie de 135 km qui compte aussi un système de capture d'énergie solaire pour la climatisation

¹ Pour plus d'informations : <http://www.automobile-propre.com/definitions/erev/>





Figure 2. Bus électrique présenté pendant le salon européen de transports publics.

Véhicules à gaz naturel

Les véhicules GNV (Gaz naturel pour véhicules) disponibles en Europe sont des véhicules bi-carburés, mais brûlant un seul combustible à la fois. Leur moteur en est un à combustion interne d'essence. Cela signifie qu'ils peuvent fonctionner indifféremment soit à l'essence, soit au GNV d'une bouteille dans le coffre. Le conducteur choisit le carburant à utiliser par le biais d'un interrupteur au tableau de bord. Plusieurs constructeurs vendent des voitures en bi-carburant.

Un grand avantage de ces véhicules est que tout véhicule à essence peut être converti à la bi-carburation essence-GNV. Les magasins autorisés peuvent faire la mise à niveau qu'implique l'installation d'un réservoir GNV dans le coffre, de la tuyauterie, d'un système d'injection de gaz naturel, et de l'électronique. Outre la réduction des coûts de consommation et de la dépendance vis-à-vis des pays producteurs de pétrole, un avantage majeur des véhicules GNV est de réduire la pollution.





Figure 3. Il existe également des bus qui roulent avec GNV.

En résumé il est possible de faire une comparaison des deux usages de ces deux véhicules : l'électrique est recommandé pour un usage urbain, tandis que les voitures à gaz sont ont un meilleur rendement en route.

Au-delà, par rapport au prix, les voitures électriques présentent un coût moyen 30%² plus cher que les véhicules traditionnels. D'autre côté les véhicules à gaz naturel présentent un coût que se rapproche beaucoup des traditionnels.

5. Références hors le Mouvement

Depuis octobre 2011 la ville de Paris, en France, compte un réseau de véhicules électriques qui s'appelle **Autolib'**³. Il s'agit du premier service public d'automobiles électriques en libre service, développé à l'échelle d'une grande métropole européenne. Avec un moteur électrique ne produisant ni microparticules, ni gaz d'échappement, chacun pourra contribuer à l'engagement de réduction de 20 % pris par la France à l'horizon 2020.

² Source : <http://observatoirecetelem.com/medias/pdf/france/2012/observatoire-cetelem-de-l-automobile-2012.pdf>

³ Pour plus d'informations : <https://www.autolib.eu/une-revolution-urbaine/>

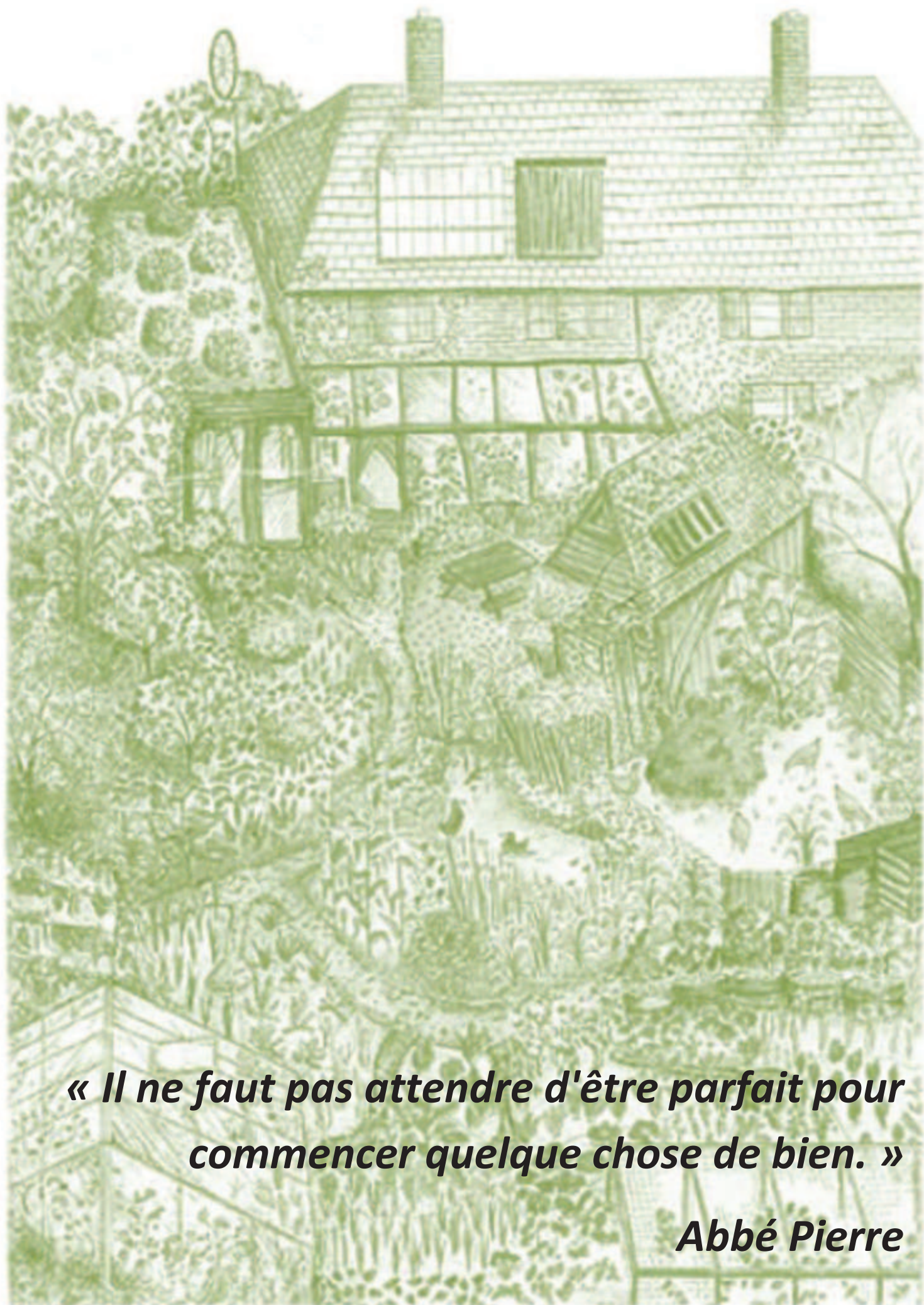


Les **3 000 « Bluecars »** prévues à la location sur Paris et sa région représentent une réduction du parc privé d'automobiles estimée à **22 500 VÉHICULES** soit l'équivalent de **164 500 000 km parcourus par an** par des véhicules plus polluants. C'est donc non seulement moins de pollution mais c'est aussi moins d'embouteillages, moins de stress pour tous et plus de temps pour chacun.

6. Des sites internet utiles

- ✓ [Choisir la voiture](#) (français)
- ✓ [Astuces pour la voiture en général](#) (conduire, entretien, changer, etc.) (français)
- ✓ [Article du magazine Forbes® : quel est le meilleur, véhicules électriques ou à gaz ?](#) (anglais)
- ✓ [Rapport de l'Institut de technologie de Massachusetts de l'« électrification » du système de transports](#) (anglais)
- ✓ [Comment les véhicules électriques et à gaz naturel améliorent la qualité de l'air](#) (espagnol)
- ✓ [Avantages et contraintes des véhicules écologiques](#) (espagnol)





« Il ne faut pas attendre d'être parfait pour commencer quelque chose de bien. »

Abbé Pierre