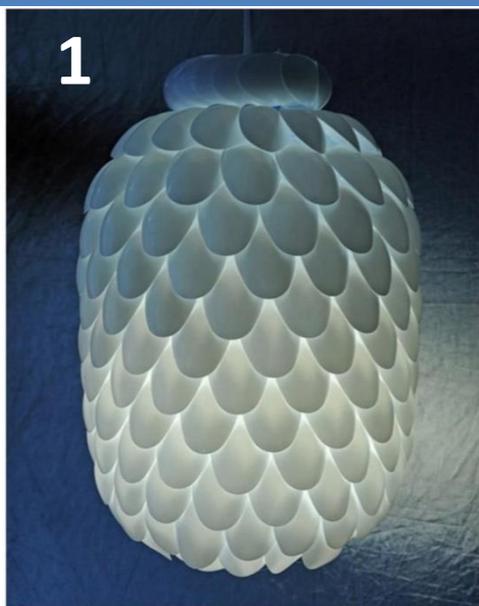


# INSCRIRE L'HABITAT PARTICIPATIF dans l'ECONOMIE CIRCULAIRE

éCOhabitons 34 : Gerard Straumann

Ecosolies



# Peut-on construire des logements durables et les habiter de manière éco-responsable ?



Gérard Straumann, Atelier aux Rencontres Nationales de l'Habitat Participatif,  
Nantes, 2018



**En positif:**  
**- immeuble collectif**  
**- avoir chacun une belle vue**

**Immeuble arbre à Milan, architectes Studio Boeri**  
**photo: Paolo Sacchi**

**En négatif:**  
**- une partie des expositions sont mauvaises du point de vue thermique ( soleil, vent)**  
**- l'illusion du « vivre dans le végétal » en ville**

# Définition de l'habitat participatif

- >> **Faire construire ensemble en autopromotion ou à travers une coopérative d'habitants,**
- >> **Enrichir les relations de voisinage et les activités collectives, notamment à travers des espaces partagés,**
- >> **Faire baisser le coût total du logement de 15 à 20 %.**

Cf. loi ALUR du 24 /04/2014

# Cela devient de « *l'écohabitat participatif* » ou de « *l'habitat participatif durable* » **si**

>> **Faire construire ensemble en autopromotion ou à travers une coopérative d'habitants,**  
**de manière écologique et durable.**

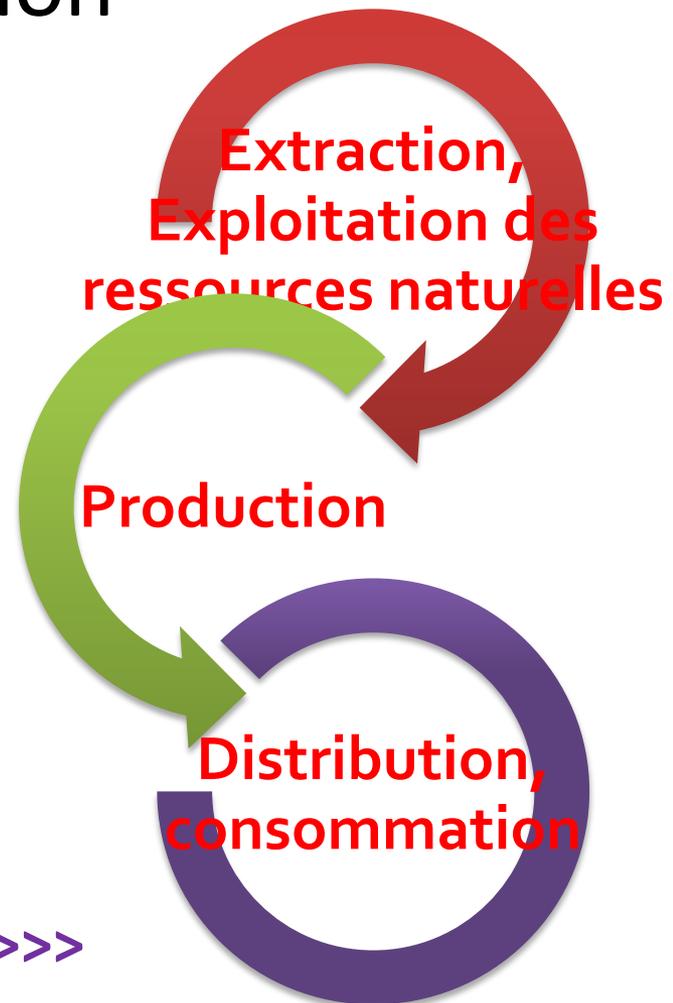
>> **Enrichir les relations de voisinage et les activités collectives, notamment à travers des espaces partagés,**  
**en réduisant la consommation de biens et d'espaces**

>> **Faire baisser le coût total du logement de 15 à 20 %.**

# « écologique et durable », c'est là où le concept **d'économie circulaire** permet plus de précision

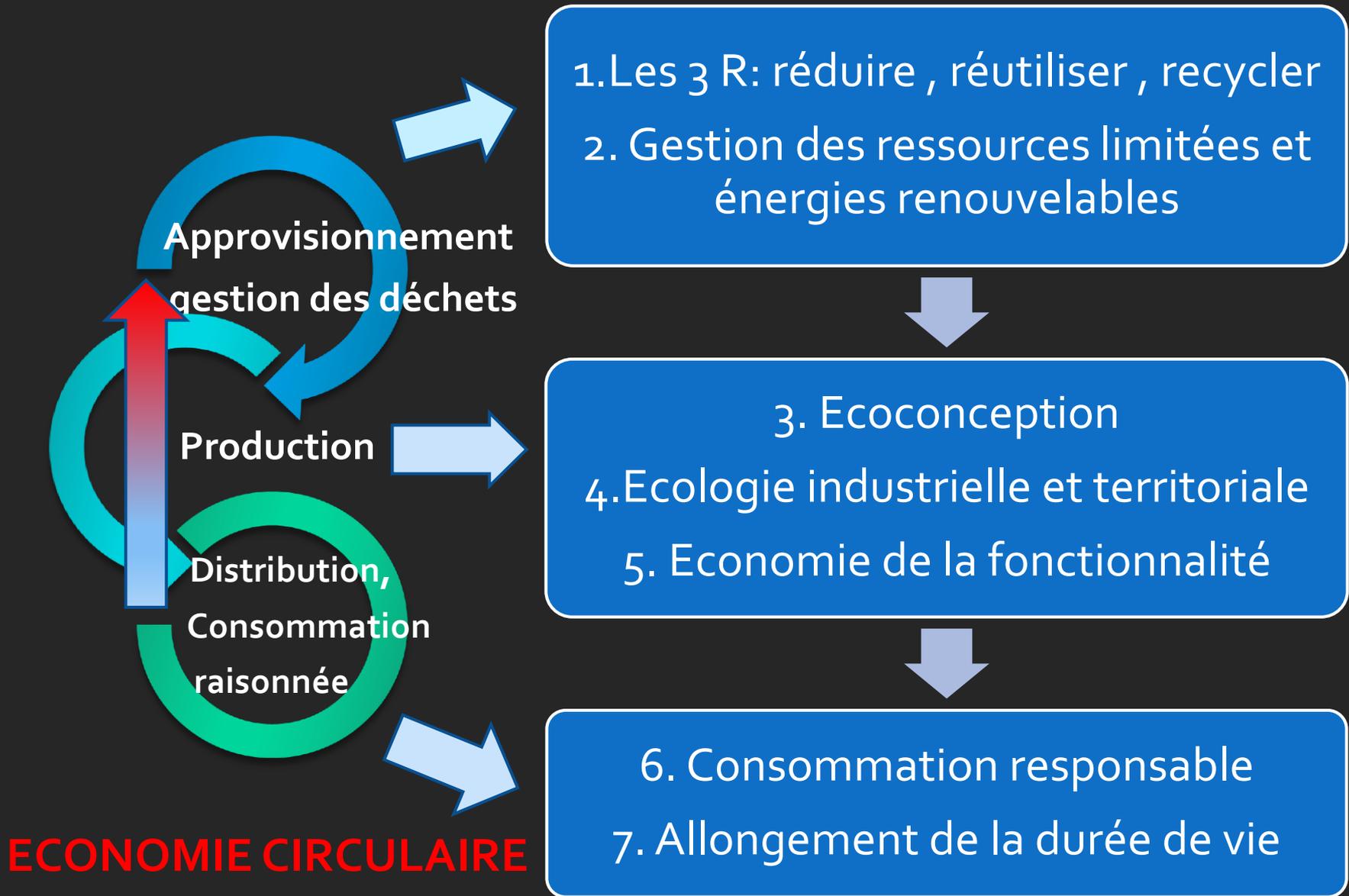
Définition ADEME, Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire:

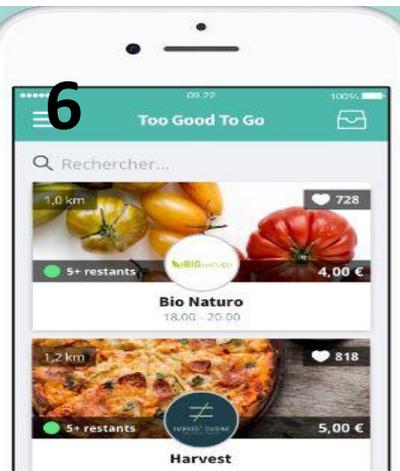
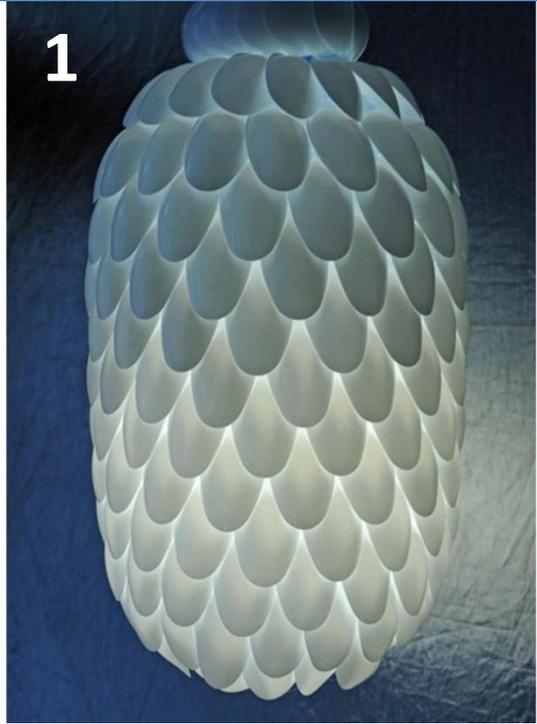
L'économie circulaire désigne un modèle économique dont l'objectif est de produire des biens et des services de manière **durable**, en limitant la consommation et les **gaspillages de ressources** (matières premières, eau, énergie) ainsi que la production des déchets. Il s'agit de rompre avec le modèle de **l'économie linéaire** (extraire, fabriquer, consommer, jeter) pour un modèle économique « circulaire ».



**ECONOMIE LINEAIRE >>>>**

# L'économie circulaire dans le cycle économique





# **ECO**HABITAT PARTICIPATIF : 2 niveaux d'analyse : **comment produire le logement ?**

**écohabitat**

- 1. Urbanisme et occupation de l'espace**
- 2. Architecture bioclimatique**
- 3. Matériaux à faible impact sur l'environnement, biosourcés , énergie renouvelable**
- 4. Compétences et matériaux de proximité**
- 5. Gestion du chantier**

**économie circulaire**

**2. Gestion des ressources limitées**

- 2. Ressources limitées.**
- 3. Ecoconception**

- 2. Ressources limitées**
- 3. Ecoconception**

**4. Ecologie industrielle et commerciale**

**1. Les 3 R: Réduire, réutiliser, recycler**

# **ECOhabitat PARTICIPATIF : 2 niveaux d'analyse :** **comment l'habiter ?**

## **écohabitat**

- 6. Espaces, objets et services partagés**
- 7. Achats groupés**
- 8. Partage d'équipements et matériels professionnels**
- 9. Gestion de la vie quotidienne**

## **économie circulaire**

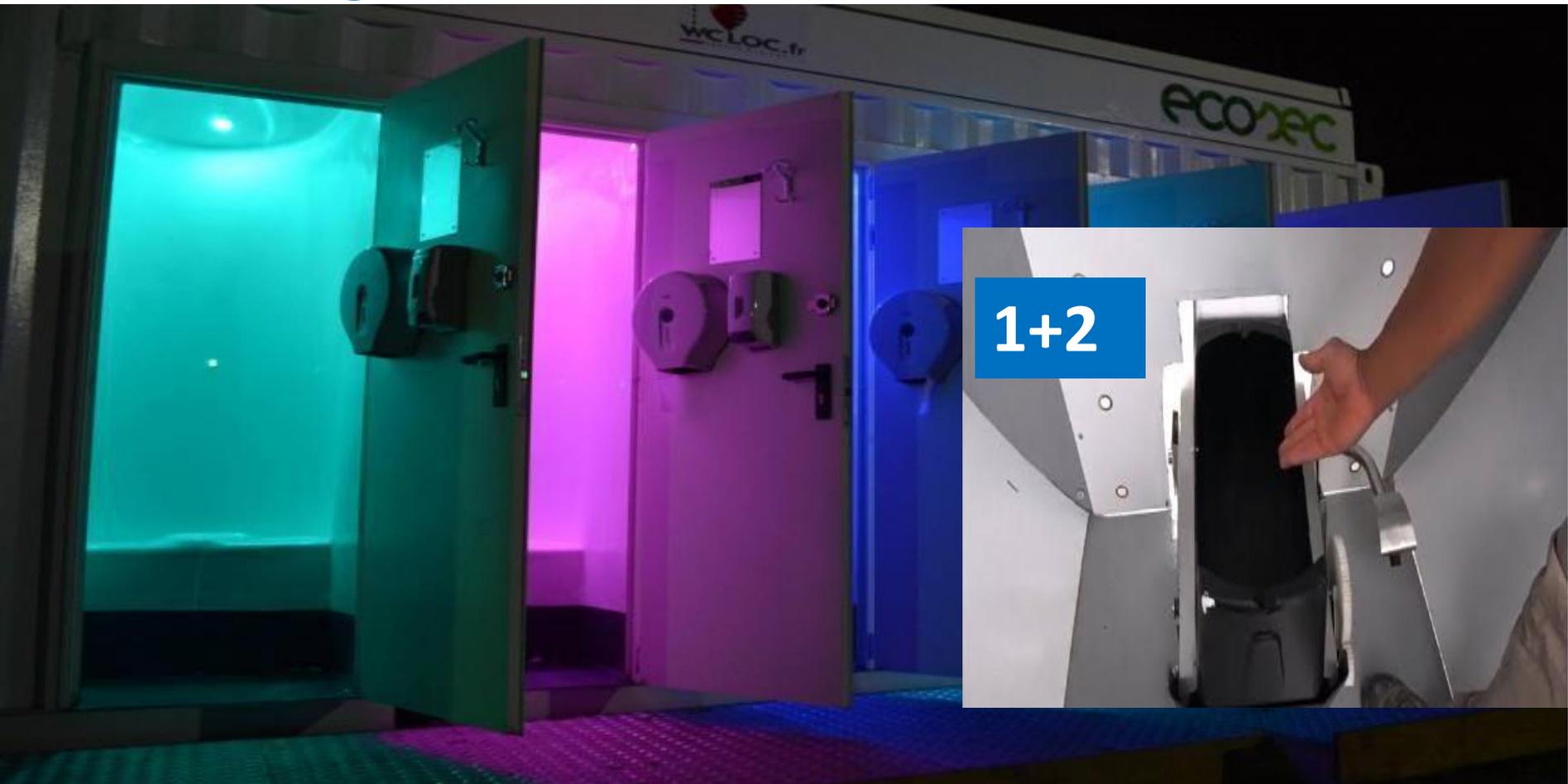
- 5. Economie de la fonctionnalité**
- 6. Consommation responsable**
- 7. Allongement durée de vie ( contre l'obsolescence programmée )**
- 1. Les 3 R: Réduire, réutiliser, recycler**

# ECOhabitat PARTICIPATIF:

## comment produire le logement ?

### 1. Urbanisme et occupation de l'espace :

C'est la gestion des ressources limitées

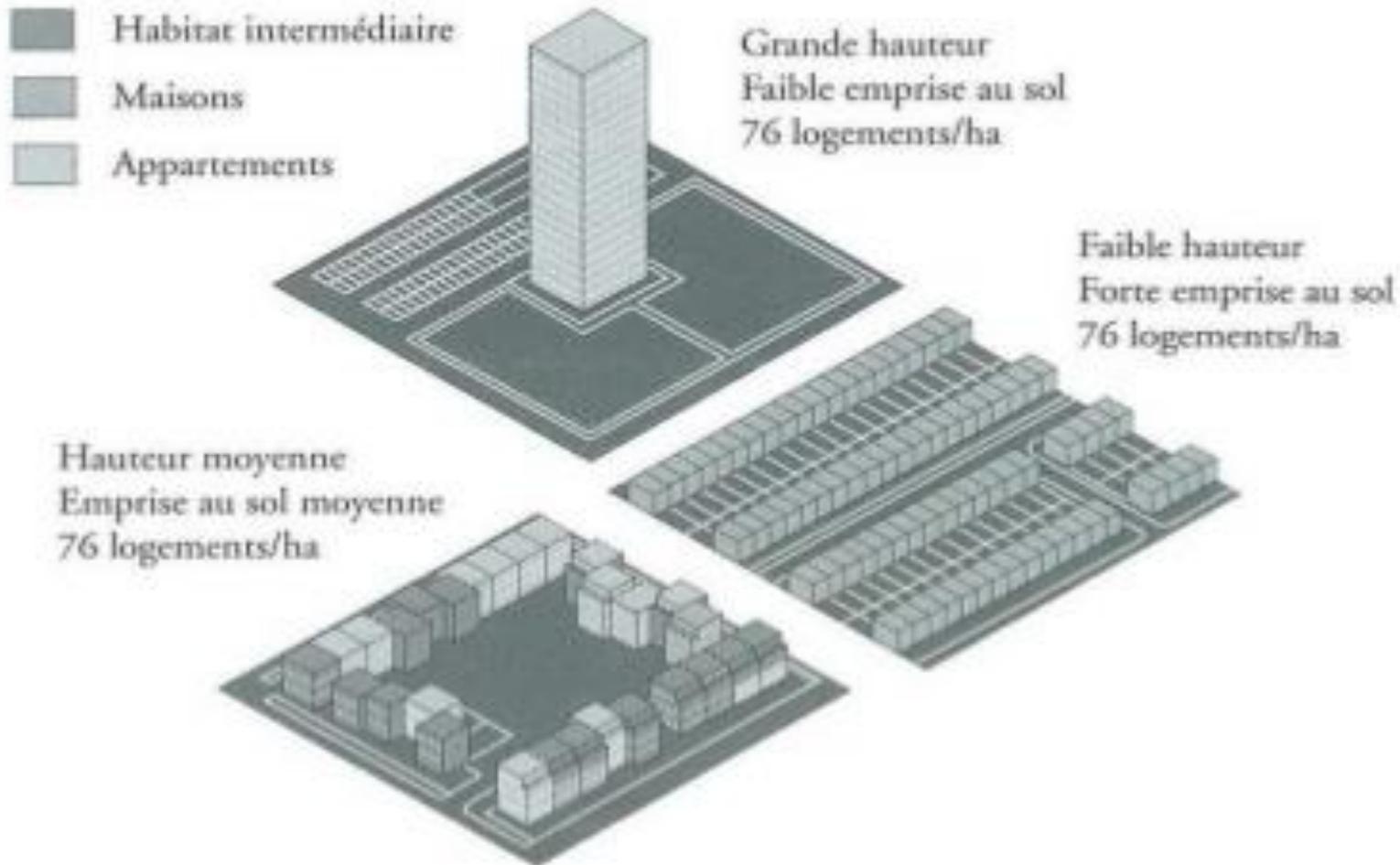


# **ECOHABITAT PARTICIPATIF:** **comment produire le logement ?**

**1. Urbanisme et occupation de l'espace :**  
~~maison individuelle~~, maisons mitoyennes ou  
groupées, petit immeuble collectif ?

# 3 solutions sur un même terrain

Des solutions urbaines multiples pour une même densité bâtie



# Un lotissement aux U.S.A, Henderson, sud de Las Vegas



# Le village de Bram , en circulade ( Aude )



# Les Hérissons à Prades le Lez : 4 maisons groupées sur 800 M2



**Mascoop à Beaumont sur Cèze : 11 logements  
sur 4000 M<sup>2</sup>, à partir d'une villa existante.**



# Mascobado à Montpellier : 2 immeubles R+3 23 logements sur 2 400 M<sup>2</sup>



# Quartier Vauban à Fribourg en Allemagne : 5000 hab sur 40 HA



# ECO HABITAT PARTICIPATIF: comment produire le logement ?

## 2. Architecture bioclimatique :

### C'est l'écoconception

3



	Sion « Urban »	Sion « Extender »	Renault Zoé
Prix de départ	12 000€	16 000€	23 600€
Autonomie	120 km	250 km	300 km
Batterie	14,4 kWh	30 kWh	41 kWh
Nombre de places	6	6	5
Vitesse maximale	140 km/h	140 km/h	135 km/h
Energie solaire	30 km / jour	30 km / jour	/

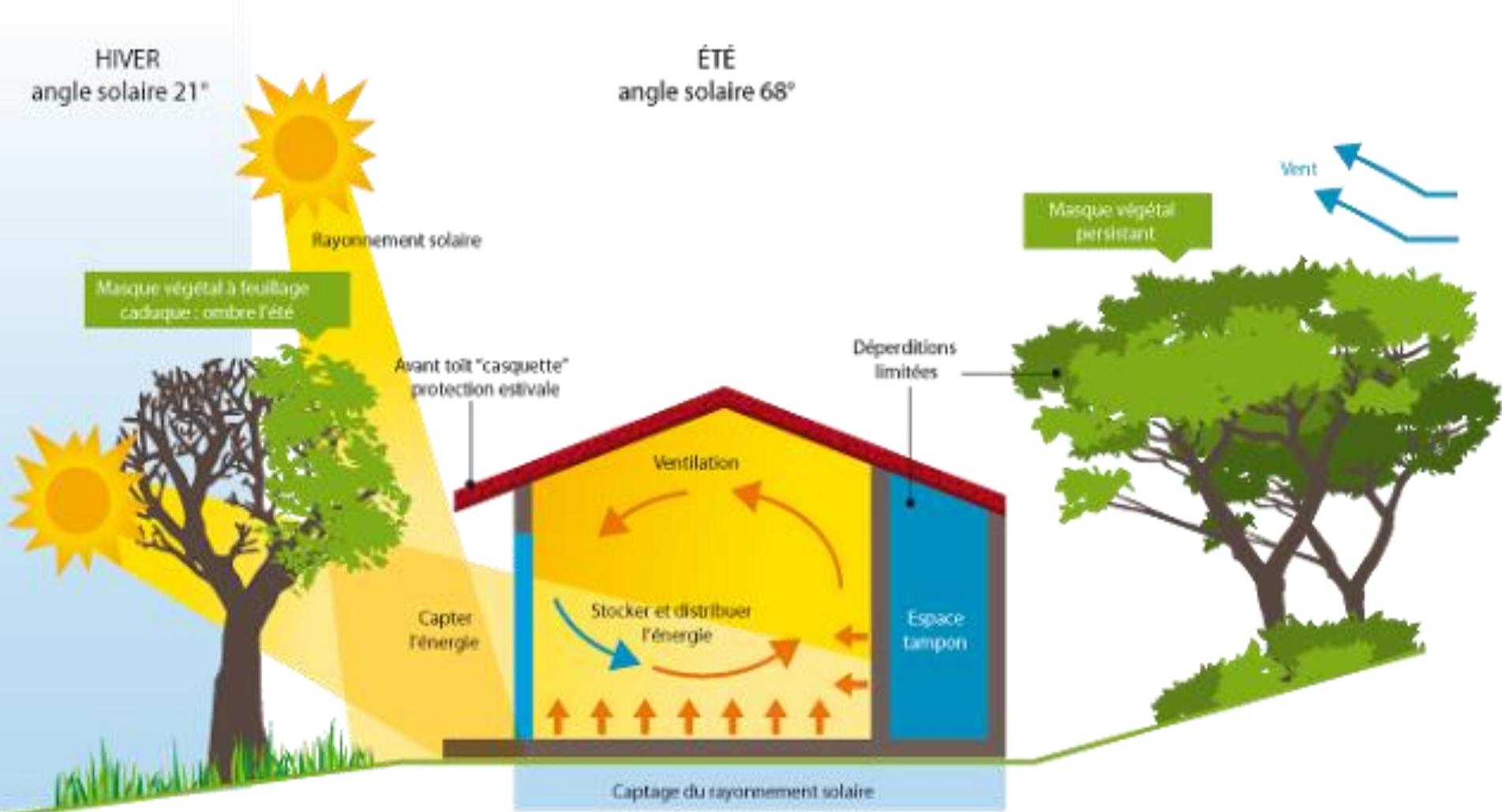
<https://www.transportshaker-wavestone.com/decouvrez-sion-voiture-electrique-solaire-2018/>

## 2. Architecture bioclimatique :

Maximiser les apports solaires ( surtout en hiver dans le sud ), stocker la chaleur, se protéger des vents dominants, limiter les déperditions par les murs et le toit, ventilation

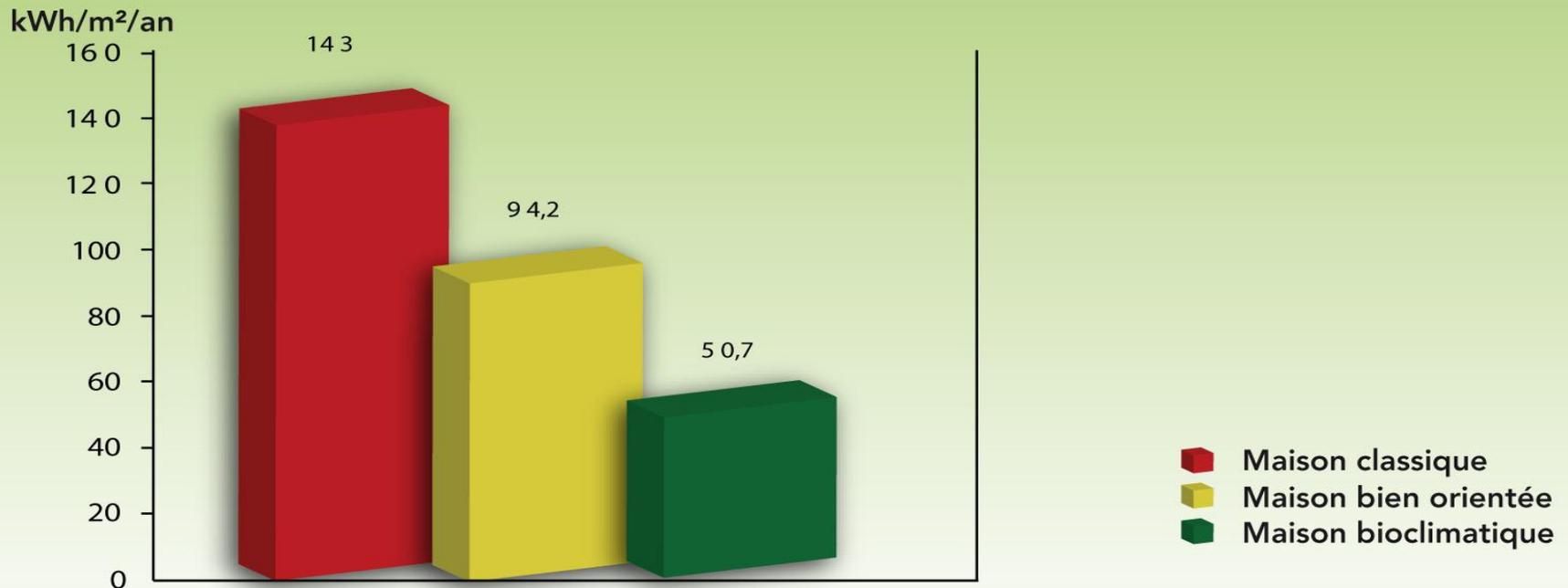
# ECO HABITAT PARTICIPATIF: comment produire le logement ?

## 2. Architecture bioclimatique



## 2. Architecture bioclimatique : Consommation d'énergie selon le type d'habitat

Estimation de la consommation sur un an



# ECOhabitat PARTICIPATIF: comment produire le logement ?

## 2. Architecture bioclimatique: apports solaires

HP à Kaysersberg, Alsace



<http://blog.habiterautrement.info/post/2014/09/16/l-autopromotion%2C-%C3%A7a-marche-%21-La-preuve>

# ECOhabitat PARTICIPATIF: comment produire le logement ?

## 2. Architecture bioclimatique: stocker la chaleur

Québec, Canada



## 3. Matériaux à faible impact sur l'environnement, biosourcés, énergie renouvelable :

- A proximité : pierre, bois, paille,...
- Utiliser des sous-produits
- Faible consommation énergétique: ECS, photovoltaïque, pompe à chaleur, Ventilation double-flux,...

# COHABITAT PARTICIPATIF: comment produire le logement ?

## 3. Matériaux à faible impact sur l'environnement, biosourcés, énergie renouvelable :

**c'est les ressources limitées, c'est l'écoconception**



# **ECOhabitat PARTICIPATIF: comment produire le logement ?**

## **3. Matériaux a faible impact sur l'environnement, biosourcés**

### **Maisons mitoyennes pierre et bois, Montpellier**



# ECOhabitat PARTICIPATIF: comment produire le logement ?

## 3. Matériaux à faible impact sur l'environnement, biosourcés



Bois, paille, terre : HP Les Hérissos à Prades le lez

### **3. Matériaux à faible impact sur l'environnement, biosourcés, énergie renouvelable :**

**Une approche scientifique :**

**Mesure des performances obtenues et mesure de l'impact environnemental et sanitaire des matériaux utilisés**

**2 outils:**

**le label E+ C-, énergie/carbone de l'ADEME**

[http://www.batiment-energiecarbone.fr/wp-content/uploads/2017/08/R%C3%A9f%C3%A9rentiel-Energie\\_Carbone\\_Niveau-de-performance.pdf](http://www.batiment-energiecarbone.fr/wp-content/uploads/2017/08/R%C3%A9f%C3%A9rentiel-Energie_Carbone_Niveau-de-performance.pdf)

**INIES la base de données environnementales et sanitaires du bâtiment INIES**

<http://www.inies.fr/>

### 3. Matériaux à faible impact sur l'environnement, biosourcés, énergie renouvelable :

**INIES la base de données environnementales et sanitaires du bâtiment :**

**Exemple: pour un m<sup>2</sup> de placo plâtre Ba13, 10 critères mesurés sur les étapes du cycle de vie global : production, utilisation et fin de vie**

Réchauffement climatique (kg CO<sub>2</sub> eq.)

Appauvrissement de la couche d'ozone (kg CFC-11 eq.)

Acidification des sols et de l'eau (kg SO<sub>2</sub> eq.)

Eutrophisation (kg (PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub><sup>-</sup> eq.)

Formation d'ozone photochimique (kg C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> eq.)

Epuisement des ressources abiotiques – éléments (kg Sb eq.)

Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles (MJ)

Pollution de l'air (m<sup>3</sup>)

Pollution de l'eau (m<sup>3</sup>)

**ECOhabitat PARTICIPATIF: comment produire le logement ?**

### **3. Matériaux à faible impact sur l'environnement, biosourcés :**

#### **UN EXEMPLE**

**Bois, paille, tuile sur 8 étages: Immeuble Jules Ferry, St Dié des Vosges**



### **3. Matériaux a faible impact sur l'environnement, biosourcés**

**Bois, paille, tuile sur 8 étages: Immeuble Jules Ferry, St Dié des Vosges**

#### **Quelques caractéristiques de cet exemple**

- Isolation des murs en paille associée à la structure bois.
- Parois 100% fibres végétales perspirantes (pas de frein vapeur)
- isolation des toitures par de la ouate de cellulose

**Bilan carbone de la construction positif de 1100T de CO2 !**

**Charges énergie : 18, 50 € /logement/mois**

**Autres charges: eau, ascenseur, espaces verts : 43 € /logt/ mois**

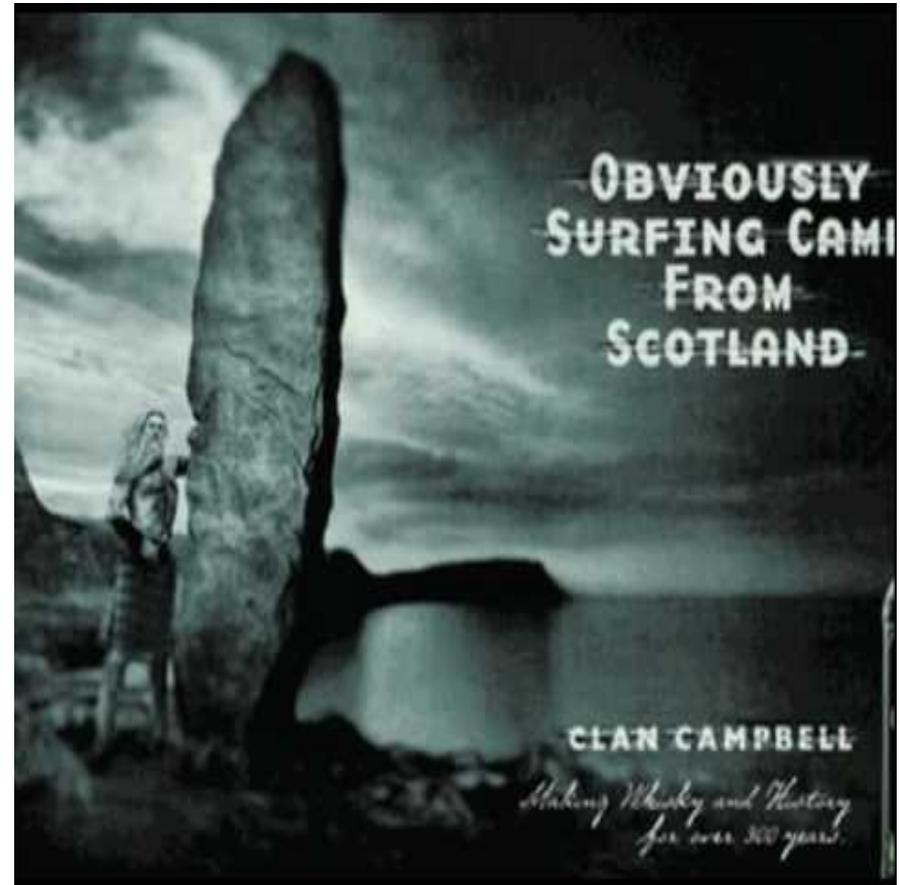
- Préservation de l'environnement dès la construction

**Le chantier de 12 mois en 2'**

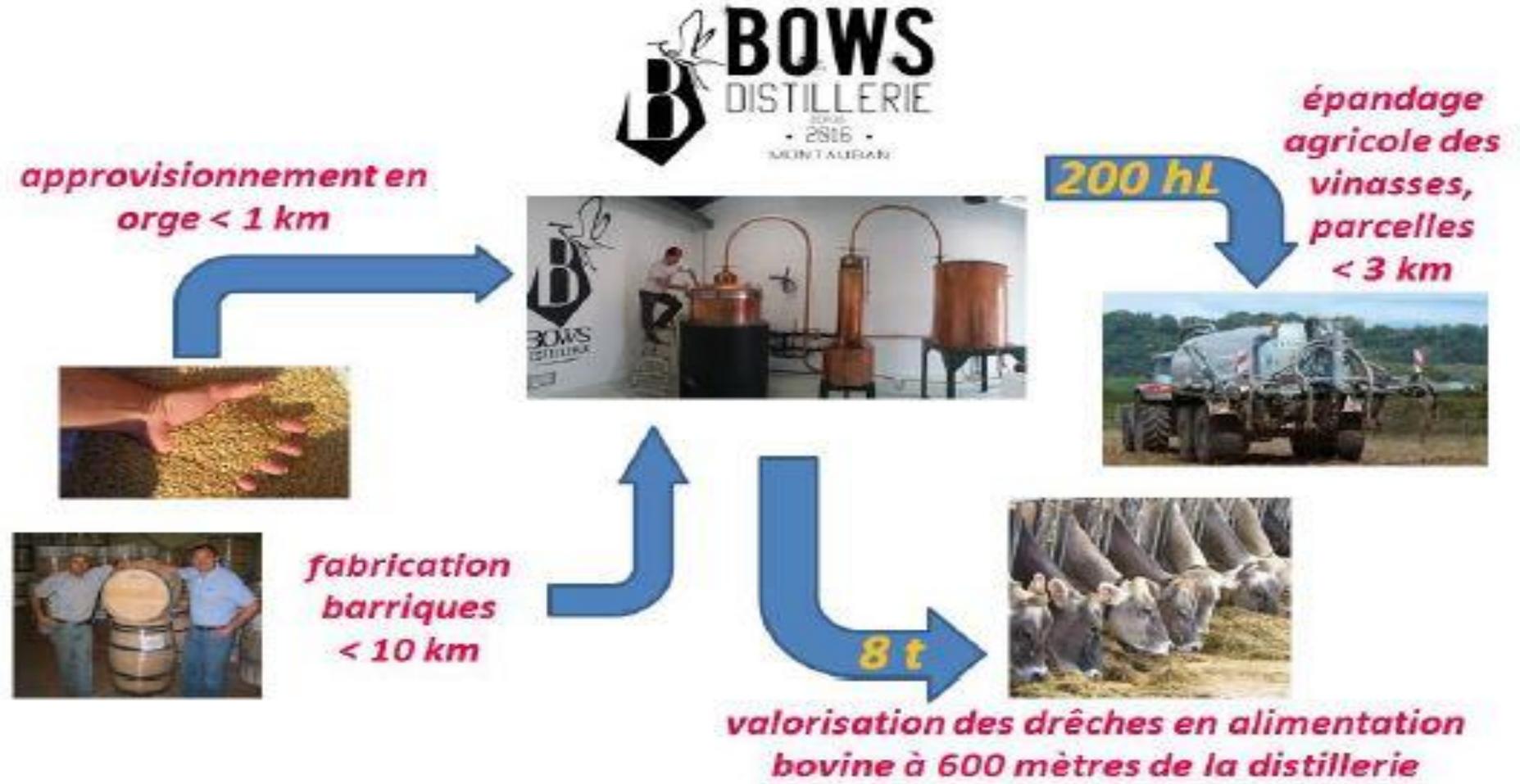
# 4. Compétences et matériaux de proximité

## C'est l'écologie industrielle et territoriale.

4



# 4. Compétences et matériaux de proximité : un exemple pris dans le domaine artisanal : production de gin et de whisky à Montauban



## 4. Le concept d'écologie industrielle et territoriale

**suppose qu'il y ait un pilote institutionnel , c'est la CCI de MONTAUBAN dans le cas de la distillerie BOWS**

**A partir de l'analyse de 90 entreprises, la CCI a développé des synergies dans l'optique de diminuer leur bilan CO2 et leurs dépenses en énergie , et plus globalement d'optimiser leurs coûts.**

**Concrètement, on analyse la gestion des flux et on en établit une cartographie:**

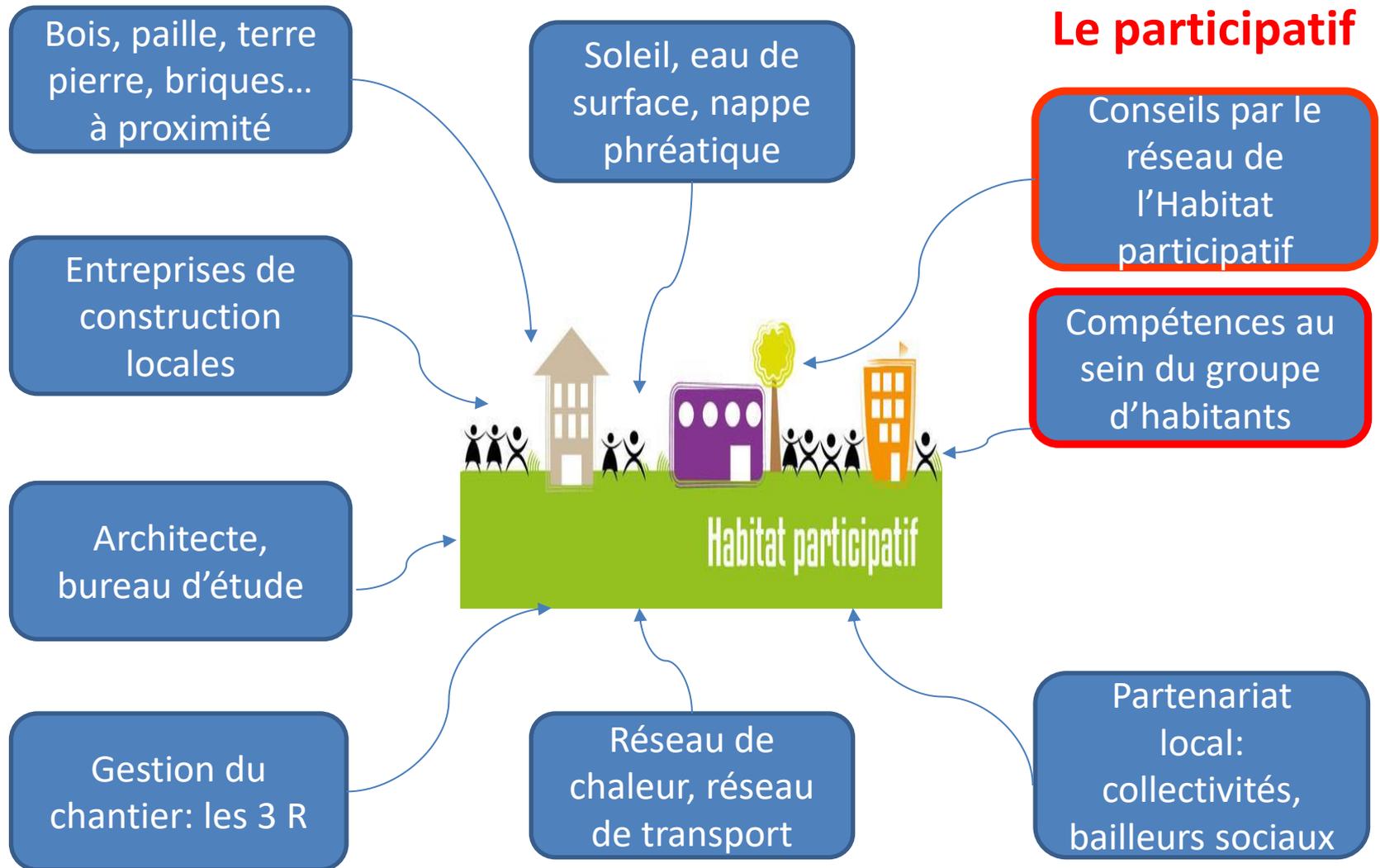
- coproduits, déchets, effluents liquides**
- excédents d'énergie,**
- synergies logistiques, cotransports,**
- mutualisations, emplois partagés, achats groupés,**
- synergies métiers, partenariats**

**Résultats sur 5 ans dans le Tarn et Garonne: pour 299 000 € investis**

**>>> 590 000 € d'économies, + 32 emplois, + 17 M € investis**

**>>> moins 5163 KWH et moins 5362 Tonnes de CO2**

# 4. Le concept d'écologie industrielle et territoriale appliqué à la production de l'habitat



1



**Les 3 R: reduce, reuse, recycle.**



## 5. Gestion du chantier: Les 3 R, réduire, réutiliser, recycler. Cela dépend de

- matériaux utilisés
- chantier sec (bois, paille) ou non (béton, brique)
- pré fabrication en usine
- écologie industrielle et territoriale

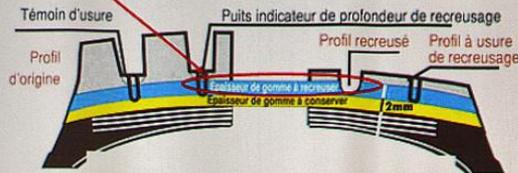
# 6.Epaces, objets et services partagés : C'est l'économie de la fonctionnalité : Michelin, de la vente de pneus à la vente de kilomètres

5

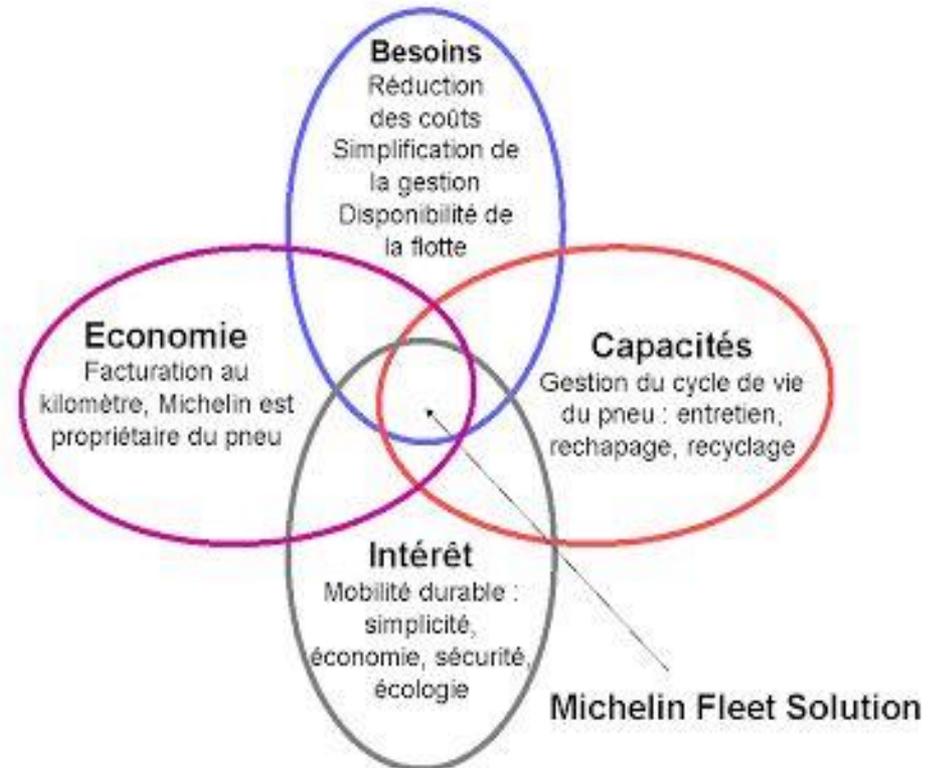


## RECREUSAGE pour pneus PL Michelin

Le recreusage consiste à redonner une vie supplémentaire aux pneumatiques Michelin en utilisant l'épaisseur de gomme prévue à cet effet



Marquage « U » ou « REGROOVABLE » = Recreusable



## 6.1. Définition de L'économie de la fonctionnalité

**Il s'agit toujours de répondre à nos besoins  
mais**

**en intégrant des biens et des services selon deux  
dynamiques :**

1. passer de la vente de biens ou de services, dissociés les uns des autres, **à la contractualisation d'une performance d'usage** et/ou d'effets utiles fondée sur leur intégration.
2. élargir le périmètre des activités et des acteurs de telle manière que le saut systémique que cela engage permette à l'écosystème productif de **prendre en charge des externalités négatives environnementales et sociales.**

## 6.2 Définition de l'économie de la fonctionnalité

Parce que ce qui est au cœur des crises actuelles ...

### La logique industrielle basée sur la vente de volumes :

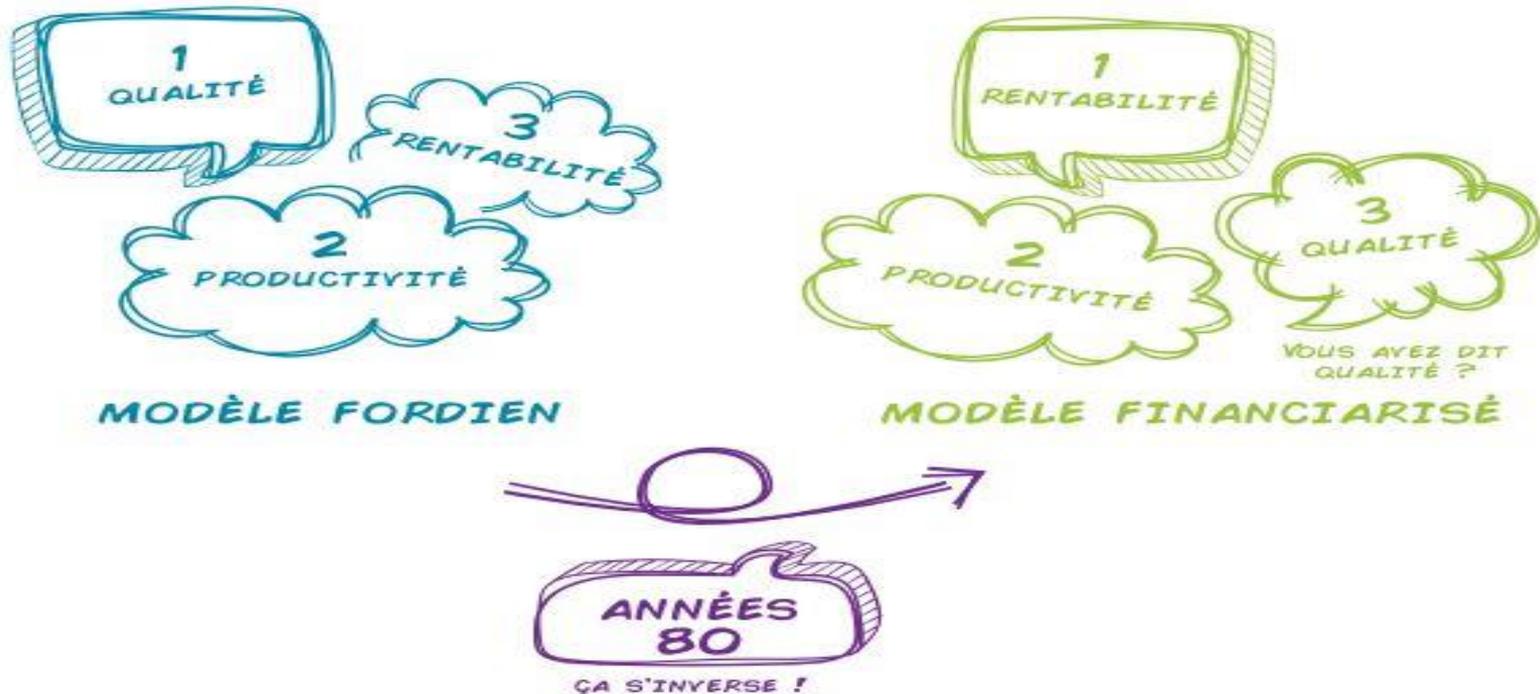
Le modèle économique dominant est issu du modèle industriel fondé sur une logique de vente de biens et de services standardisés, associée à une recherche de production en volume : il incite donc les acteurs économiques à utiliser plus de matières, plus d'énergie, pour produire plus de valeur.

### Le modèle de performance fordien et financiarisé :

Les marchés de biens d'équipement des ménages sont devenus saturés, se transformant en marchés de multi équipements et de renouvellement: des marchés instables et de faible croissance , donc une **intensification de la concurrence** et la nécessité de fabriquer des produits variés et de favoriser l'obsolescence . Cette dynamique conduit à engager de très lourds investissements afin de faire évoluer leurs chaînes de production vers plus de **flexibilité technologique, et de flexibilité du travail**.

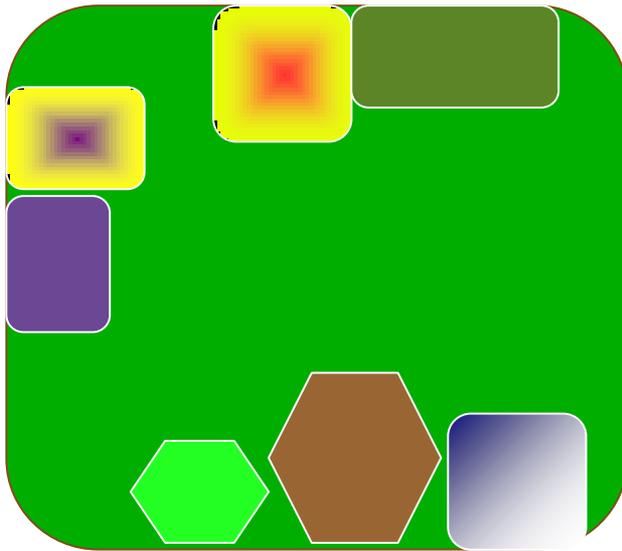
## 6.3. Définition de l'économie de la fonctionnalité

Ainsi, avec les dernières crises, un **nouveau mode de régulation de la performance** s'instaure que l'on peut qualifier de mode néo industriel et financiarisé. Les rapports entre les trois registres se sont inversés :



## 6. Dans l'habitat participatif, les espaces mutualisés, c'est l'économie de la fonctionnalité

Tout comme les EQUIPEMENTS COMMUNS :



- Jardin
- Jeux pour enfants
- Cuisine d'été
- Atelier de bricolage
- Buanderie
- Chambre d'ami
- Salle polyvalente
- etc

# ECOHABITAT PARTICIPATIF : comment habiter le logement?

## 6. Espaces, objets et services partagés : Avec des choix à faire collectivement :

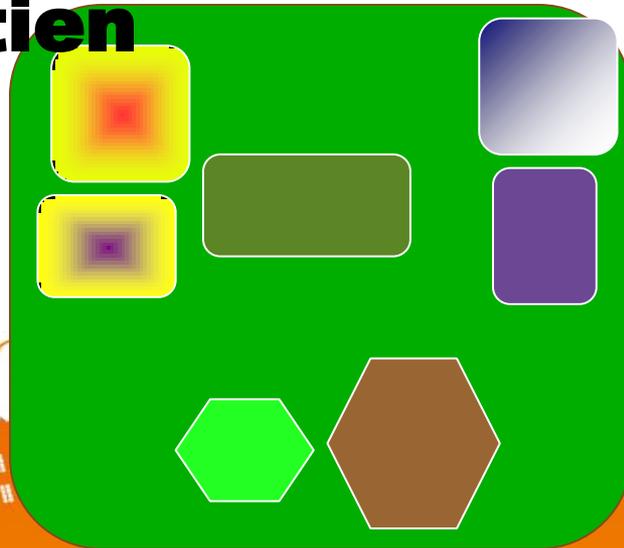
Quelle répartition entre le privatif et le collectif ?  
Quels usages et services à partager ?

# 6. Habitat participatif = mixité sociale et intergénérationnelle

favorisée par **DES SERVICES à PARTAGER :**

 **Bricolage**  
 **Contrats  
d'entretien**

 **AMAP**  
 **Babysitting**  
 **Préparation  
de repas**  
 **Auto partage**  
 **Convivialité et  
fêtes etc...**



Géjard Straumann, Atelier aux Rencontres  
Nationales de l'Habitat Participatif, Nantes,

2018

## 7. Achats groupés de consommables:

- Achats de combustibles (bois)
- A.m.a.p ou Ruche sur place
- Abonnements journaux
-

# 8. Le partage d'équipements professionnels c'est l'allongement de la durée de vie contre l'obsolescence programmée

7



Dans un monde où plus rien ne dure, deux jeunes français se sont lancé un défi iconoclaste et culotté : concevoir une machine à laver capable de durer 50 ans... alors que la moyenne actuelle est de 8 ans seulement ! Plus qu'un exploit, un véritable pied de nez adressé au pouvoir sans partage de l'obsolescence programmée.

Julien Phedyaeff et Christophe Sancerre sont tous deux issus de [l'ENSCI Ateliers](#), une prestigieuse école de design.

Une machine a laver durable, réparable, évolutive, unique.

<http://lincrevable.com/fr/>

# COHABITAT PARTICIPATIF: comment habiter le logement ?

## 8. Partage d'équipements professionnels:

- Outils de jardinage
- Électroménager de buanderie ou de cuisine
- Voiture électrique, voire utilitaire



# ECOhabitat PARTICIPATIF: comment habiter le logement ?

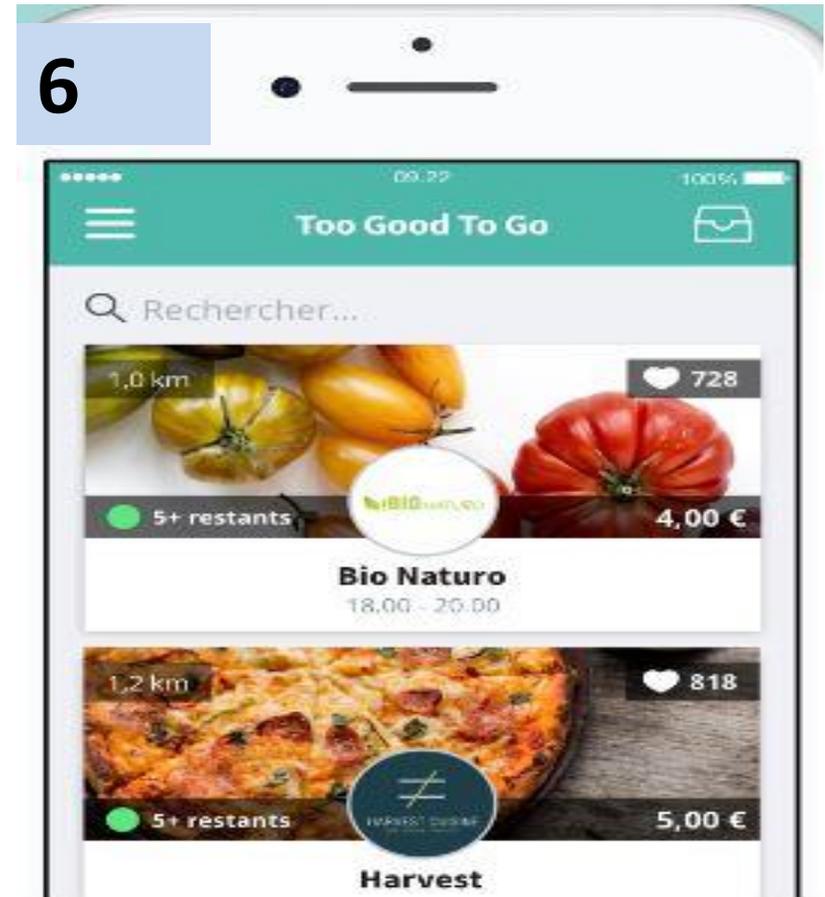
## 9. Vie quotidienne : Les 3 R : réduire, réutiliser, recycler + La consommation responsable

1+2



<https://www.youtube.com/watch?v=J5f3vtrMYvw>

6



# 9.1. Vie quotidienne: les 3 R + la consommation responsable.

Le domaine le plus difficile à définir:

De quoi suis-je vraiment responsable ? De tout ? De mes seuls achats et de ma façon de vivre ? la façon dont les transports en commun sont organisés, la manière d'affecter l'impôt ?



## 9.2. La « consommation » d'un habitat

**La consommation, au sens des effets induits sur notre environnement à longueur de temps à travers l'usage de cet habitat** : autant d'effets à supprimer ou à minimiser .

La liste de ces effets est longue et on peut citer notamment :

- **L' énergie consommée** pour le chauffage, l'éclairage, les appareils électroménagers et audio visuels >> solution : **scénario « négawatt »**

## 9.3. Et Il n'y a pas que l'énergie

- **l'eau consommée « potable » et rejetée « usée »,**
- **l'air consommée « propre » et rejetée « chargée »** par les particules diverses relâchées par les matériaux présents dans l'habitat : les COV, monoxyde de carbone, oxydes d'azote, particules fines, aldéhydes...
- **le recyclage des matériaux** de construction au moment de la destruction de l'habitat. Le pierre étant l'idéal...

# RATIONALISATION DE L'EAU.

© POV / Cartooning for Peace



## 9.4. La consommation partagée dans l'habitat participatif

- Partage d'un atelier et d'outils d'un usage occasionnel (notamment voiture ou remorque)
- Partage de certains éléments d'électroménager (lave-linge, robot ménager, aspirateur professionnel...)
- Partage de supports éducatifs et culturels (presse écrite, vidéos, films, livres,...) ; des abonnements groupés et un réseau intranet.
- Partage occasionnel de services fournis par les personnes qui développent un certain savoir faire : covoiturage, bricolage, couture, cuisine, coiffure, divers cours ou initiations à la danse, au chant, au yoga, au dessin,.....entretien des mécanismes technologiques des logements.

# Éco habitat participatif

## Un 3 ème niveau d' analyse :

### La relation entre conception et usage

La relation de cause à effet entre la conception ( espaces, architecture, circulation) de l'habitat et la façon d'y habiter : c'est là le point essentiel.

Mais il ne s'agit plus de matériaux et de techniques, tous éléments qui donnent lieu à des mesures et des calculs rationnels ; il s'agit de l'humain. Et donc d'éducation, de culture, de normes sociales, de coutumes ou de simples habitudes.

Il ne s'agit plus d'économie circulaire, plutôt d'économie de partage et d'économie collaborative

# Du remue ménage dans les jardins partagés



## Ce vivre ensemble doit être prévu

- Cette dynamique d'échange et de partage suppose que dès la conception du projet:
  - >> adoption d'un mode de décision collectif consensuel
  - >> prévisions sur les espaces partagés, les circulations, les usages futurs.

**On peut penser qu'un « urbanisme » nouveau ( politesse des anciens romains) s'installera entre les gens, puisque l'habitat participatif modifie à la fois la morphologie urbaine et la morphologie sociale.**



**construire ensemble  
plus durable , plus  
convivial et moins cher**

**association  
éCOhabitons 34**

**[www.ecohabitons.org](http://www.ecohabitons.org)**

Projet « les Hérissons » 4 logements à Prades le Lez  
Gérard Straumann, Animateur aux Rencontres Nationales de l'Habitat Participatif, Nantes,

2018

24/AVR/2015