

LE COHABITAT EN ÉCOQUARTIER

PRÉSENTATION DE DENIS PINEAULT ET MARIE-HÉLÈNE NOLLET POUR LE



1. CRÉNEAU ÉCOCONSTRUCTION DU BSL
2. OBJECTIFS D'UN ÉCOQUARTIER
3. PRINCIPES ET PILIERS DE BASES
4. AVANTAGES
5. EXEMPLES DE RÉUSSITES INTERNATIONALES



QUI ON EST ET POURQUOI ON EST LÀ ;)

PASSIONNÉS D'ÉCOCONSTRUCTION

AMOUREUX DU **BOIS**

INITIATEURS DE CHANGEMENT

DÉVELOPPEURS IDÉALISTES | RÉALISTES ;)

PLUSIEURS PROJETS RÉALISÉS AU SEIN
DU CRÉNEAU DONT

- Production de fiches sur l'écoconstruction
- Missions (Canada, États-Unis et Europe)
- Projets de recherche
- Forum écoconstruction
- Réalisation maison ERE132
- Charte du bois bsl
- Conférences
- etc...



À propos de Marie-Hélène, l'architecte ;)

- M.O.A.Q depuis 2010 et enseignante au Département Tech. Architecture du Cégep de Rimouski
- 10 Ans chez Goulet et LeBel et 5 ans dirigeante de sa propre firme.
- Architecte reconnue au BSL pour son apport au développement de l'écoconstruction
- Réalisation ERE132
- Initiatrice de projets de recherches avec le Créneau et le Serex
- Organisation et planification du Forum sur l'écoconstruction;
- Plusieurs conférences sur l'écoconstruction
- Parmi les membres fondateurs du Créneau d'excellence en Écoconstruction;



À propos de Denis, le retraité

- Technicien en aménagement forestier depuis 1982;
 - Certificat en management UQAR;
 - Responsable du suivi et de l'entretien des plantations pour le BSL;
 - Coordonnateur à la mise en marché au Syndicat des producteurs forestiers du BSL;
 - Conseiller en transformation et valorisation des bois à la CRÉ BSL;
 - Coordonnateur des services à l'industrie, pendant 4 ans au SEREX.
- **Particulièrement depuis 2002 :**
- **Expertise en développement des matériaux fibre bois, éco-matériaux et éco-quartiers;**
 - **Organisateur et chef de mission pour des entreprises, organisations et professionnels du Bas-Saint-Laurent avec près de 25 sorties tant au niveau national qu'à l'international;**
 - **Parmi les membres fondateurs du Créneau d'excellence en Écoconstruction.**



PRÉSENTATION DU
CRÉNEAU
ÉCOCONSTRUCTION DU
BAS-SAINT-LAURENT

**UN ACTEUR
INCONTOURNABLE DU
DÉVELOPPEMENT
RÉGIONAL DE
L'ÉCOCONSTRUCTION**



<https://www.creneau-ecoconstruction.com/fr/>

<https://www.ecohabitation.com/guides/3376/du-chanvre-dans-la-maison/>



MISSION

Créer un contexte d'affaires favorisant le bâtiment écologique et durable par la diversification des produits, l'innovation et le développement de marchés dans le domaine de l'écoconstruction.

VISION

Des entreprises bas-laurentiennes positionnées en construction écologique et durable par une offre diversifiée de produits et de services pour la construction écologique, qui maximise les retombées socioéconomiques régionales.

<https://www.creneau-ecoconstruction.com/fr/>



PRÉSENTATION ÉCO-QUARTIER | MÉTIS-SUR-MER | 21 AOÛT 2023

MARIE-HÉLÈNE NOLLET & DENIS PINEAULT

PARTENAIRES AU FONCTIONNEMENT



ORGANISMES DE DÉVELOPPEMENT & OBNL



ASSOCIATION
DE LA CONSTRUCTION
DU QUÉBEC
Région Bas-Saint-Laurent /
Gaspésie / Les Îles



SADC DE TEMISCOUATA



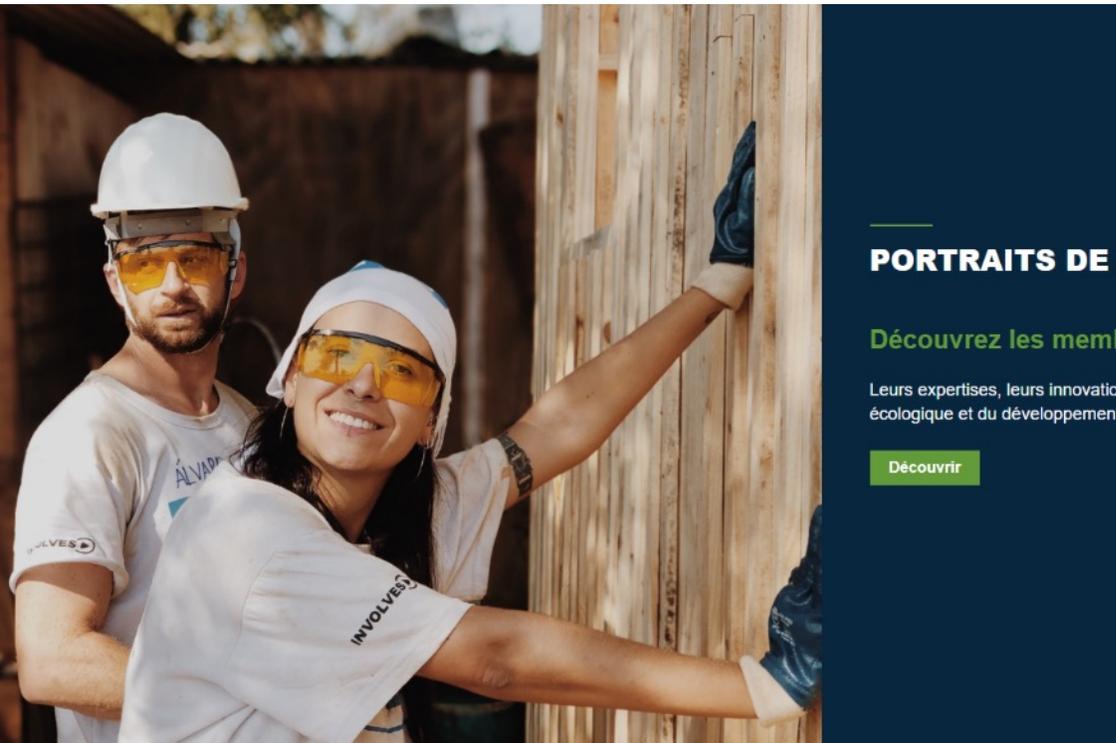
BAS-SAINT-LAURENT



SADC Société d'aide au développement de la collectivité DE LA MITIS

QUI SONT LES MEMBRES DU CRÉNEAU ÉCOCONSTRUCTION?

Parmi les membres du Créneau Écoconstruction constituant la chaîne de valeur de notre industrie, on trouve :



PORTRAITS DE

Découvrez les membres

Leurs expertises, leurs innovations
écologiques et du développement

Découvrir

DES MANUFACTURIERS

DES PROFESSIONNELS
DE LA CONSTRUCTION,
ARCHITECTES ET
TECHNOLOGUES

DES ENTREPRISES
SPÉCIALISÉES
*(ex. en valorisation des matériaux
de construction)*

DES ENTREPRENEURS
EN CONSTRUCTION

DES INSTITUTIONS
D'ENSEIGNEMENT
ET DE RECHERCHE

DES ORGANISMES QUI
FONT LA PROMOTION DE
L'ÉCOCONSTRUCTION

DES MUNICIPALITÉS
ET ORGANISMES DE
DÉVELOPPEMENT
ÉCONOMIQUE

<https://www.creneau-ecoconstruction.com/fr/>

RÉALISATIONS



DÎNER-CONFÉRENCE SUR L'UTILISATION DE LA PAILLE EN CONSTRUCTION

22 MARS 2023

Formation pour les acteurs du secteur du bâtiment

LES BONNES PRATIQUES EN ÉCOCONSTRUCTION

24 février 2021
9h à 16h
En virtuel
35 \$ (dîner inclus)
Information et inscription

PARTENAIRES

FORMATION D'UNE JOURNÉE SUR LES BONNES PRATIQUES EN ÉCOCONSTRUCTION

24 MARS 2021

<https://www.creneau-ecoconstruction.com/fr/>



L'ÉCOCONSTRUCTION AU BAS-SAINT-LAURENT [CAPSULE VIDÉO]

05 DÉCEMBRE 2022



LA TOURNÉE D'ÉCOCONSTRUCTION : L'ENVELOPPE DU BÂTIMENT EN VEDETTE !

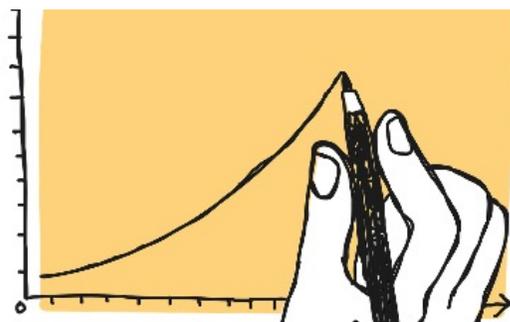
NOS PRÉSENTATEURS

CRÉNEAU ÉCOCONSTRUCTION

FOCUS SUR LE BIOSOURCÉ
16 MARS 2022

FOCUS SUR LE BIOSOURCÉ!

31 MARS 2022



CAP SUR LA COMMERCIALISATION DES MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

17 NOVEMBRE 2020



PREMIER FORUM ÉCOCONSTRUCTION QUÉBEC-WALLONIE: UN FRANC SUCCÈS!

09 DÉCEMBRE 2018



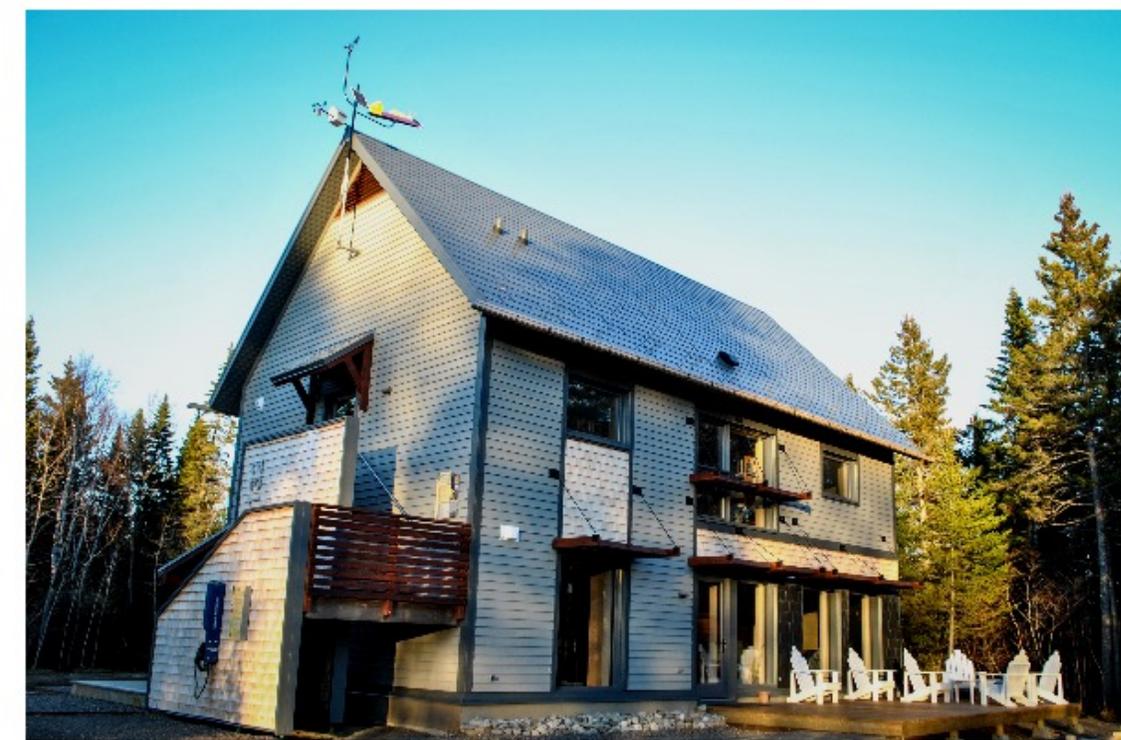
MISSION EN AUTRICHE, EN SUISSE ET EN BELGIQUE: EXEMPLARITÉ, QUALITÉ, INTÉGRATION ÉCONOMIQUE RÉGIONALE AU RENDEZ-VOUS

29 MARS 2018

MEMBRES DU CRÉNEAU AYANT PARTICIPÉ AU PROJET VITRINE

LA MAISON ERE 132, VITRINE D'EXCELLENCE EN ÉCOCONSTRUCTION

20 OCTOBRE 2017



Les Bardeaux Lajoie Inc.
Manufacturier de bardeaux
Cèdre blanc du Canada



BEGIN & BEGIN inc.
scierie de bois franc



ART MASSIF

STRUCTURE DE BOIS | WOOD STRUCTURE

LINÉAIRE

ÉCOCONSTRUCTION • DESIGN
CHARPENTE DE BOIS MASSIF

Certifiée LEED® Platine et Novoclimat 2.0, la Maison ERE 132 est une vitrine d'excellence en écoconstruction située sur le site des Jardins de Métis, dans le Bas-Saint-Laurent. Elle a été construite à partir de produits et de technologies écoresponsables issus du savoir-faire des membres du Créneau Écoconstruction.

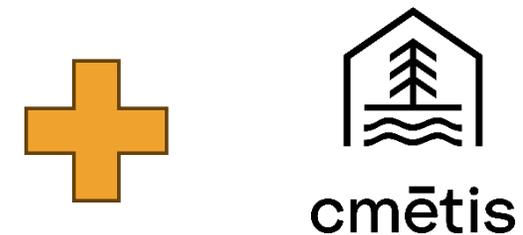
<https://www.creneau-ecoconstruction.com/fr/>



PRÉSENTATION ÉCO-QUARTIER | MÉTIS-SUR-MER | 21 AOÛT 2023

MARIE-HÉLÈNE NOLLET & DENIS PINEAULT

MEMBRES DU CRÉNEAU



La conception d'un éco-quartier a pour objectif de :

Proposer une **mixité sociale, générationnelle, culturelle et fonctionnelle** dans un cadre de vie de qualité



L'importance de l'intégration de la mixité sociale, générationnelle et fonctionnelle lors des étapes de conception et de planification d'un secteur urbain afin que le ou les bâtiments qui en résultent servent à **enrichir la collectivité en proposant des lieux propices aux rencontres, aux échanges et à une saine cohabitation.**

De limiter son empreinte écologique = **DIMINUER SON EMPREINTE CARBONE**



Le projet BedZED visait à devenir un écoquartier carboneutre

Malgré le nombre limité de logements, le projet BedZed était considéré comme un véritable micro-quartier écologique grâce à sa mixité sociale et la présence de commerces et de services. Cette réalisation est rapidement devenue une référence pour **réduire l'empreinte de carbone des immeubles résidentiels.**

De minimiser l'impact de l'urbanisation sur l'environnement = **VÉGÉTATION**



À l'aire actuelle, les aires urbaines n'occupent que 3% de la surface terrestre, mais elles émettent près de 72% des gaz à effet de serre.

D'ici à 2050, près de 80 % de la population mondiale vivra dans une aire urbaine. Cette augmentation de l'urbanisation, combinée aux changements climatiques aura de graves répercussions sur la qualité de l'air, le réchauffement des températures et les risques accrues d'inondation.

La Solution = VERDIR LES VILLES!

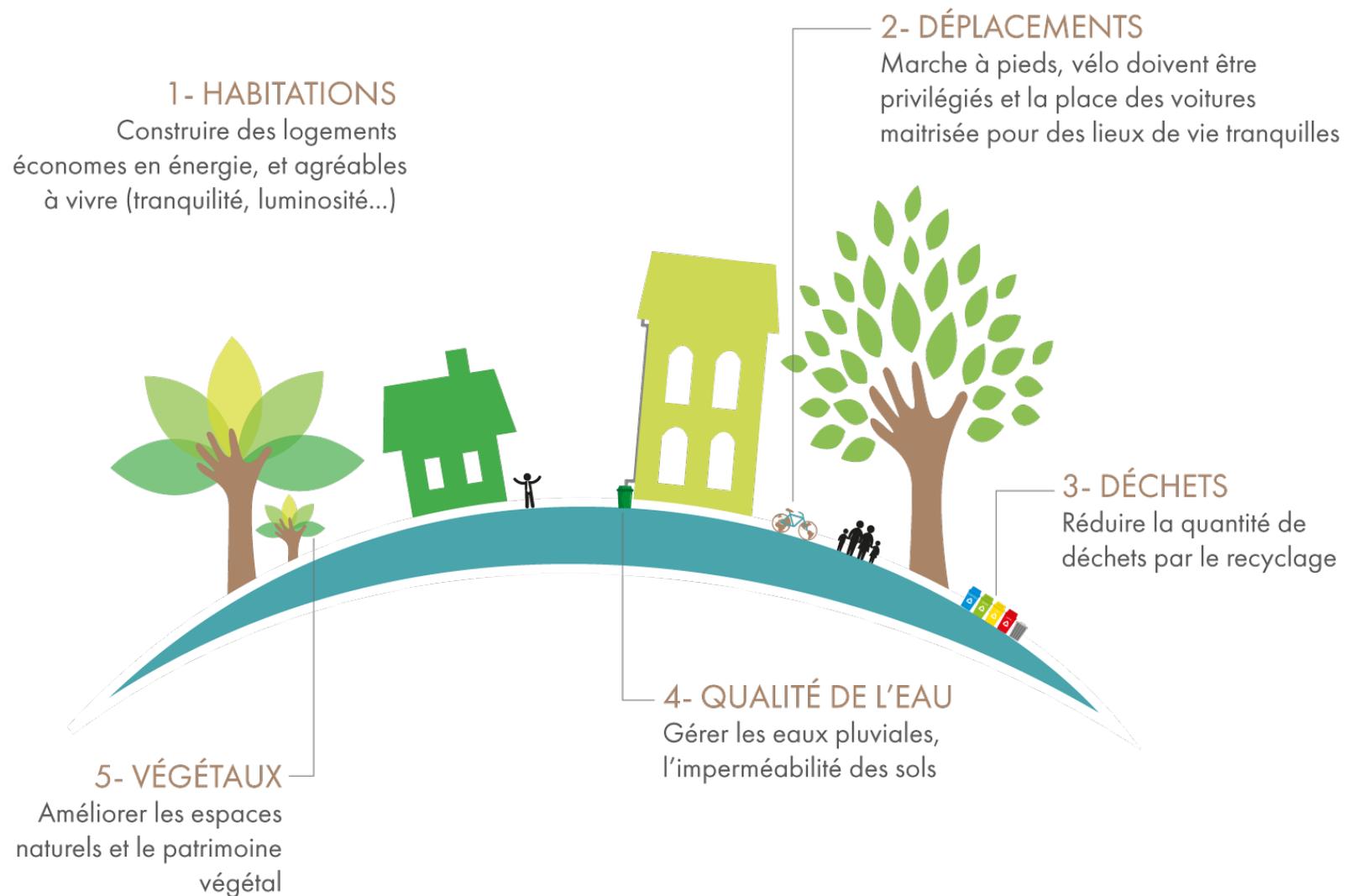
Un écoquartier, les principes de bases :



1. **Une concertation entre les diverses parties impliquées**
2. **Établissement de la charte d'écoquartier;**
3. Une urbanisation respectueuse de l'environnement;
4. Un développement urbain intégrant l'écoconstruction;
5. La mixité sociale;
6. Priorisation de l'expertise régionale ainsi que le matériaux et fournisseurs régionaux

Un écoquartier, les 5 piliers:

1. Promouvoir une **gestion responsable des ressources**
2. S'intégrer à la municipalité existante et au territoire qui l'entoure
3. Participer au dynamisme économique régional
4. Proposer des logements pour tous et de tous types participants aux « vivre ensemble » et à la mixité sociale
5. Offrir les outils de concertation nécessaires pour une vision partagée dès la conception du quartier avec les acteurs de l'aménagement et de ses habitants



Un écoquartier | UN LABEL EUROPÉEN

Plusieurs LABEL internationaux sont déjà en place

AXES D'ÉVALUATION

1. Évaluation des objectifs prioritaires du projet
2. Appropriation des habitants
3. Retour sur le fonctionnement après 3 ans
4. Effet levier du projet



Un écoquartier, les avantages:

1. Un **mode de vie harmonieux** et adapté au enjeu actuel et à venir
2. Des **bâtiments performants et à faible empreinte environnementale** (performance énergétique, gestion des eaux de pluie et eau grise)
3. Le **partage** d'équipement (jardinage, bricolage, etc ...)
4. Le transfert de connaissance, des **expériences collectives** (mixité des gens)
5. Un **développement en respect de l'environnement et des usages** = un plus pour le territoire!
6. **Diminution des charges municipales** (meilleure gestion de l'énergie, des eaux, biomasse, etc.)





BedZED_ Beddington Zero Energy (fossil) Développement _ Royaume-Unis

<https://www.voirvert.ca/projets/projets-ecobatiment/ecoquartier-bedzed>

<https://ecoquartier.ch/wp-content/uploads/2016/05/BedZED-PresentationDetailllee-1.pdf>

DESRIPTIF



Objectif : Atteindre « zéro émission » de carbone en intervenant sur l'habitat, les transports, l'approvisionnement et le développement local. Création d'un quartier mixte, dense et ne générant aucune émission polluante, dont l'empreinte écologique globale sera diminuée de 50% par rapport à la moyenne nationale.



Beddington Zero Energy (fossil) Development

Situé au sud-est de Londres, sur une ancienne friche urbaine, accueille 82 appartements, des bureaux, du commerce, un centre médico-social, un complexe sportif, un café et un restaurant.

STRATÉGIES

- **Gains solaires passifs :** Logements orientés au sud avec des serres de trois étages.
- **Panneaux photovoltaïques** sur 777 m² de façades et toitures.
- **Unité de co-génération** (électricité - chauffage) fonctionnant par combustion de copeaux de bois.
- **Matériaux naturels**, recyclés ou récupérés provenant d'un rayon de 60 km maximum du site.
- **Transport :** Mobilité douce, politique du « piéton prioritaire ». Aucune place de parking allouée spécifiquement à un logement.
- Traitement local des **eaux usées**, utilisation maximale de **l'eau de pluie**.
- **Ventilation passive** avec récupération de chaleur (double flux).
- **Mixité fonctionnelle et sociale :** Propriété, copropriété, HLM

objectifs énergétiques

- Ne pas utiliser d'énergies fossiles.
- Réduire de 50% la consommation d'énergie pour le transport.
- Réduire la demande de chauffage de 90%.
- Utiliser des énergies renouvelables.

objectifs environnementaux

- Réduire la consommation d'eau de 33%.
- Réduire le volume des déchets et accroître le recyclage.
- Utiliser des matériaux de construction provenant pour moitié d'un rayon inférieur à 60 Km.
- Développer la biodiversité des espaces naturels.

objectifs sociaux

- Offrir aux résidents une haute qualité de vie sans sacrifier les avantages que procure le milieu urbain.
- Mixité d'activités: commerce et postes de travail.
- Mixité sociale: en proposant à la fois l'accès à la propriété pour des familles aisées et la location pour des foyers disposant de revenus modestes.

L'enjeu de la densité

- Le modèle architectural et urbanistique de BedZED a permis d'obtenir une densité de 100 logements et de 200 bureaux par hectare (excepté la surface des terrains de sport), tout en respectant une hauteur de construction de 3 étages maximum.
- La forte densité du quartier - où 500 personnes habitent et travaillent par hectare - a été obtenue grâce à l'intégration architecturale des espaces d'habitation (façade sud des immeubles) et des espaces de travail (façades nord).

Coefficient d'Occupation du Sol = 0.38

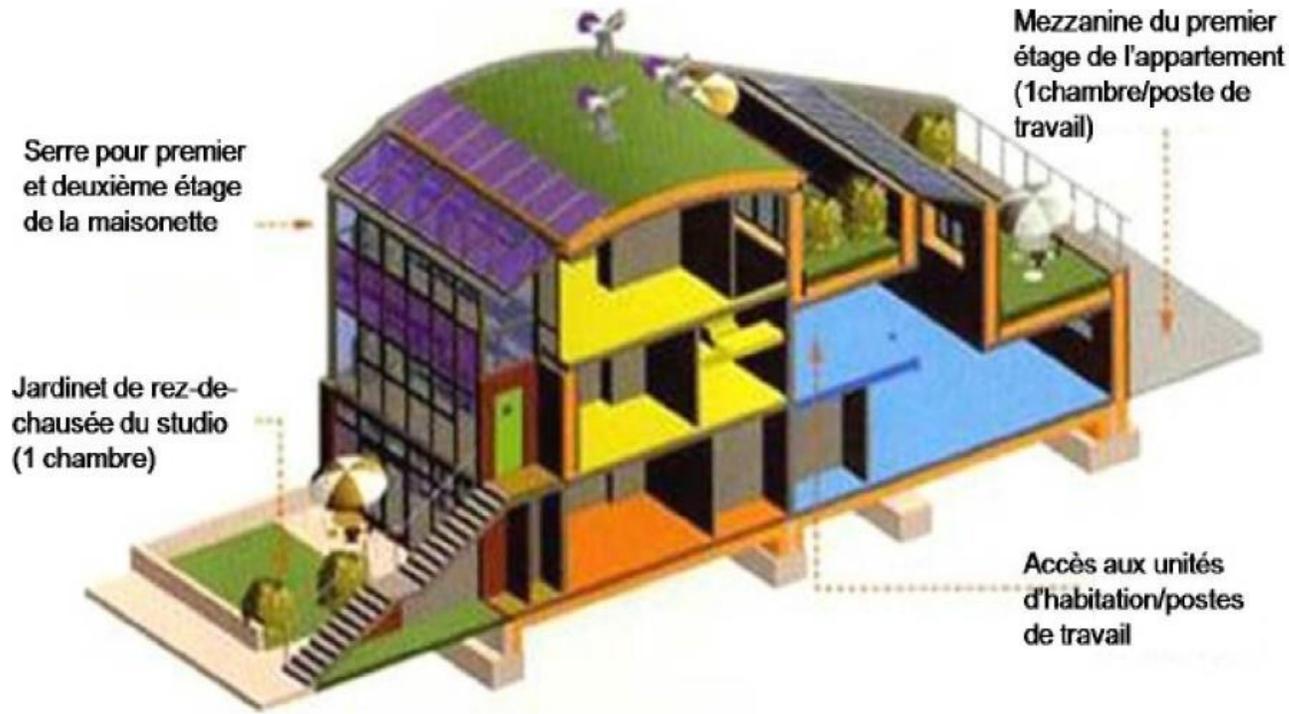
Coefficient d'Utilisation du Sol = 0.88

- Site : friche industrielle plate.
- Implantation sur le site avec usage résidentiel (100 logements/ha) sans ombre portée sur la barre adjacente
- BedZED factory propose un supplément de 203 postes travail/ha placés à l'ombre des bâtiments résidentiels
- BedZED éco-quartier.** Intégration logements/postes de travail. L'ensemble utilise de façon efficace l'espace à disposition.

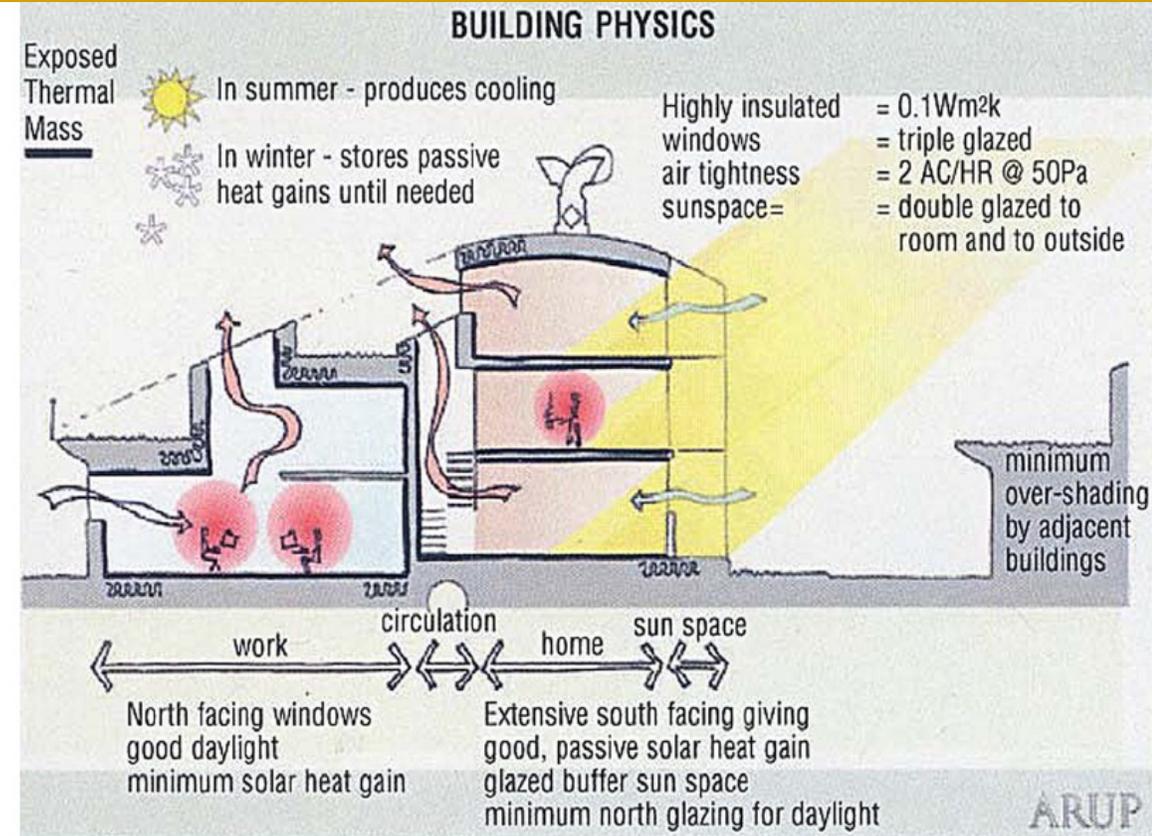


MIXITÉ TYPOLOGIES LOGEMENT

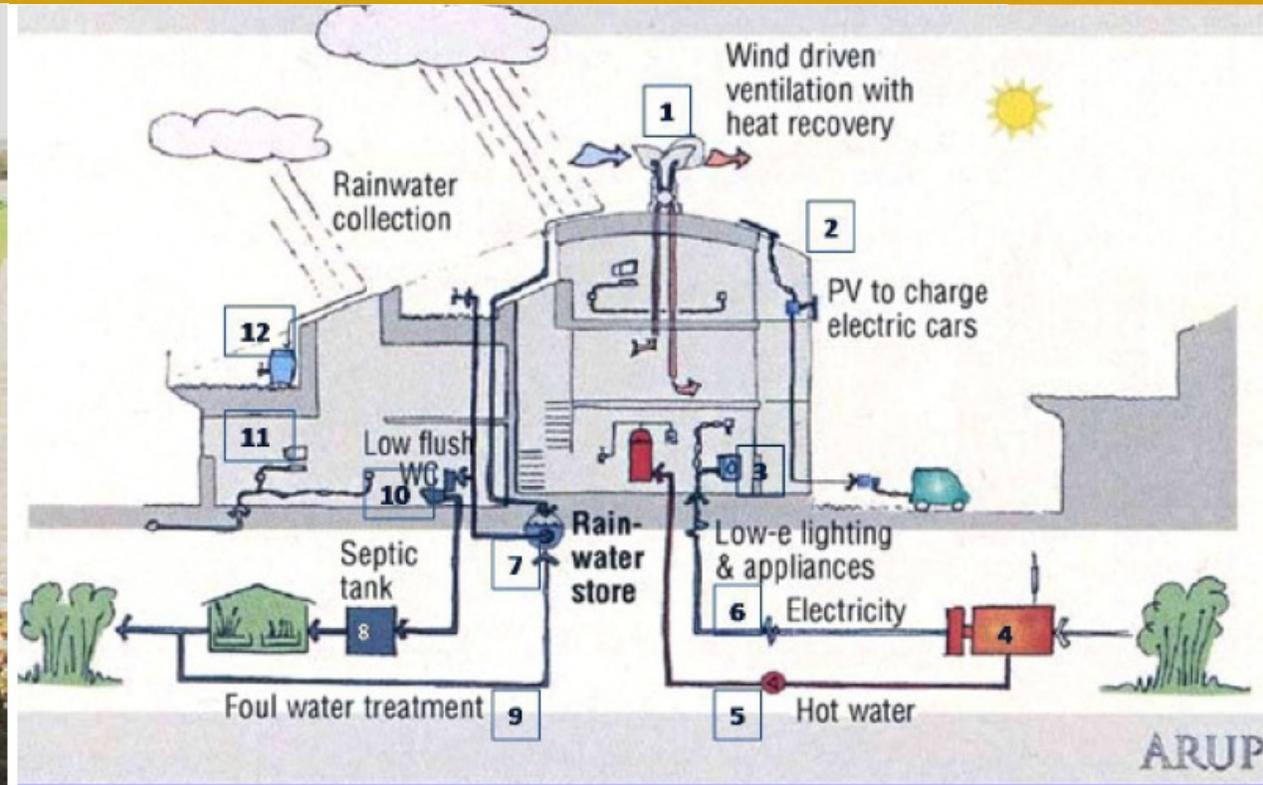
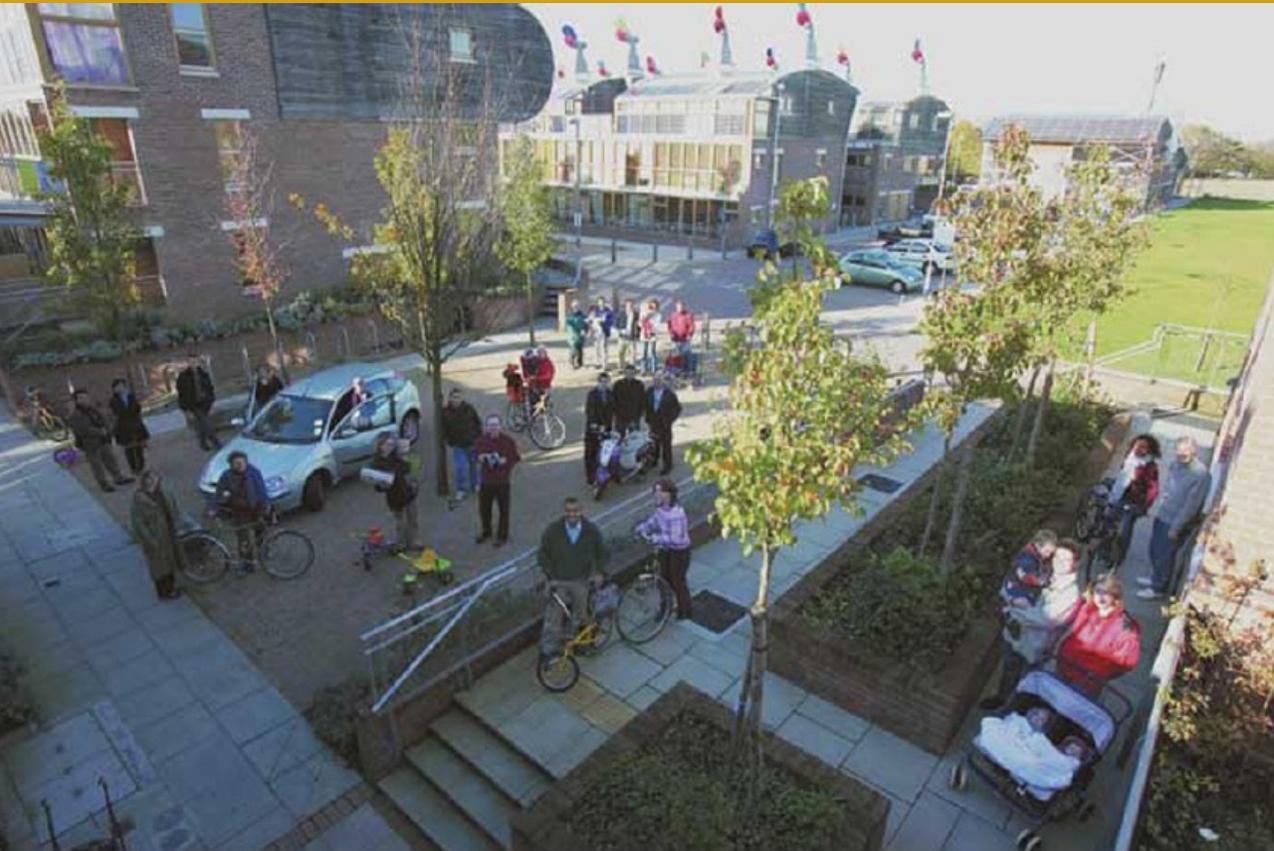
Des typologies diverses ont été conçues pour le projet de BedZED: studios, maisonnettes et unités logement/travail (1 à 4 chambres)



CONCEPT ÉNERGÉTIQUE



LOGEMENTS AU SUD & BUREAUX AU NORD



- | | |
|---|--|
| 1. Ventilation naturelle double flux (récupération chaleur) | 7. Stockage de l'eau pluie |
| 2. Panneaux photovoltaïques | 8. Fosse septique |
| 3. Appareils ménagers à basse consommation | 9. Eaux usées traitées |
| 4. Unité Cogénération | 10. Chasse d'eau des WC à basse consommation |
| 5. Eau chaude | 11. Cable, Internet, Telecom |
| 6. Électricité | 12. Récupération des eaux pluie. |

BIODIVERSITÉ & PAYSAGE

EAUX ET DÉCHETS

Quelques **points forts** à répliquer pour les futurs projets urbains :

- **Approche:** Une des qualités principales de ce projet réside dans l'approche globale: tous les principes clé de la durabilité ont été pris en compte.
- **Tracé du site :** La distribution des bâtiments sur le site a été conçue afin de maximiser la disponibilité d'irradiation solaire.
- **Conception de la forme et la façade :** La forme construite est compacte et l'enveloppe est très bien isolée en minimisant les ponts thermiques, par contre les façades orientées au sud ont été conçues pour maximiser l'utilisation de tout le rayonnement solaire disponible.
- **Récupération de la chaleur :** Un système de ventilation naturelle innovateur avec un échangeur de chaleur intégré minimise les pertes de chaleur pendant le processus.
- **Énergie grise :** Des mesures ont été prises pour spécifier l'usage de matériaux avec une énergie grise réduite.
- **Approvisionnement de l'énergie :** Des panneaux photovoltaïques ont été intégrés sur les serres orientées au sud.
- **Utilisation de l'eau :** Utilisation efficace de l'eau (toilettes, douches, robinets, pré-équipement d'appareils à faible consommation d'eau). L'eau de pluie est récupérée pour arroser les jardins et alimenter les chasses d'eau.
- **Traitement de déchets :** Chaque appartement est équipé de bacs à plusieurs compartiments pour encourager le recyclage.
- **Logement social :** Une combinaison de modalités d'accès aux logements (propriété, copropriété, HLM) assure la mixité de groupes sociaux dans le quartier.
- **Suivi-Performance :** Un travail intensif de contrôle de la performance a été utile pour mieux comprendre le fonctionnement et les succès relatifs du quartier et identifier les divergences des prédictions de consommation d'énergie, d'eau et de production des énergies renouvelables, afin de prendre des mesures correctives.

Faiblesses que les concepteurs devront éviter lors de projets futurs:

- **Technologies innovantes :** Le risque des technologies démonstratives nouvelles, c'est qu'elles peuvent souffrir de problèmes d'application comme c'est le cas de l'unité de cogénération et du système de traitement des eaux, qui actuellement ne marchent plus, ainsi affectant négativement la performance des projets.
- **Transport :** Les coûts élevés des places de parking ainsi que la livraison gratuite d'électricité n'étaient pas suffisants pour décourager la possession de voitures et encourager le « car-sharing », car les voitures se garent dans les quartiers voisins, ainsi générant de la compétition pour les places de parking dans ces quartiers.
- **Diversité d'usage (bâtiment) :** La demande envisagée pour les unités avec poste de travail n'a pas été atteinte. En conséquence, la majorité de ces unités ont été transformées en logements, ce qui les rend moins performantes que leurs équivalents orientés sud.
- **Logement social :** Le succès du quartier est tel que le prix marchand des unités a augmenté par rapport aux propriétés voisines. Quelques copropriétaires ont vendu leurs propriétés à des familles à revenus plus élevés, ce qui va à l'encontre des buts recherchés.
- **Centre de visiteurs:** Le quartier est victime de son propre succès, dans le sens qu'il attire beaucoup de visiteurs, fait qui perturbe la vie privée des résidents. Nombre de résidents ont l'impression d'être dans un bocal, en train de vivre leurs vies pendant que le monde extérieur les regarde; ils sont ainsi devenus susceptibles aux questionnaires et photographies des visiteurs.
- **Modélisation de la performance :** Aucun outil de modélisation n'a été utilisé pour prédire la performance énergétique de l'éco-quartier BedZED.
- **Suivi (contrôle) performance :** Aucun système automatisé n'a été installé pour mesurer et enregistrer des informations relatives à la performance du projet.





LE MAHARIN, ANGLET, France

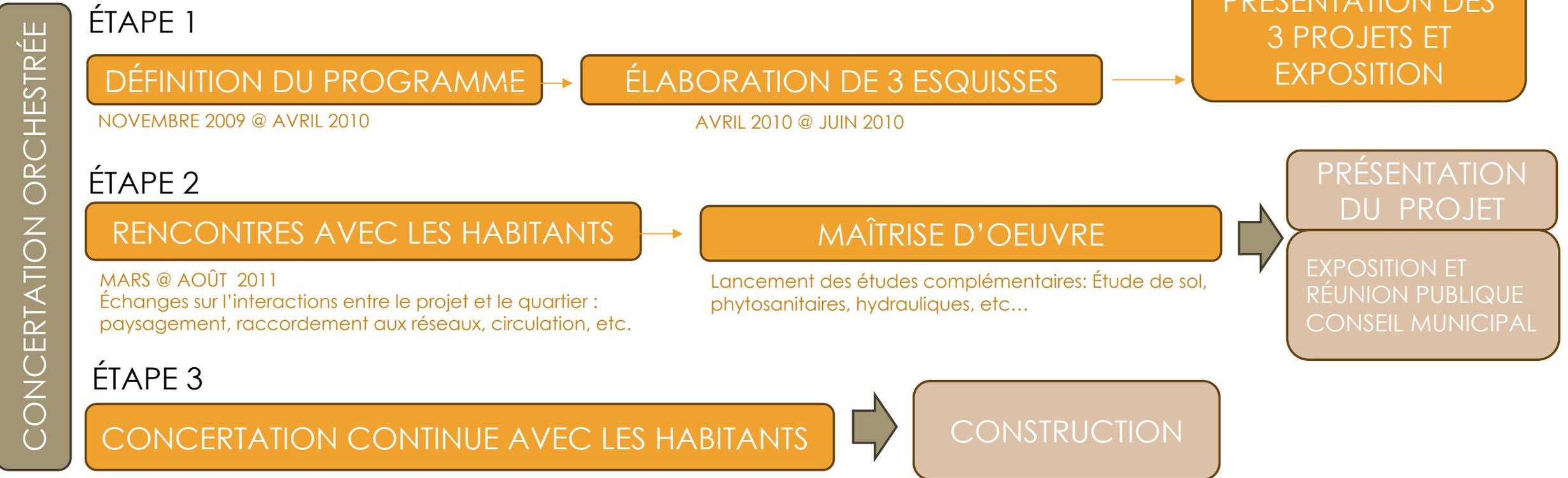
UN ÉCOQUARTIER EXEMPLAIRE

- Un habitat écologique qui favorise l'accès au logement pour tous;
- Une qualité environnementale et urbanistique et approche de développement durable;
- Un souci de la biodiversité;
- L'intégration des modes de déplacement doux (piétons, vélos);
- Stationnement et circulation bien intégré au site

LA RÉUSSITE DE CET ÉCOQUARTIER RÉSIDE PRINCIPALEMENT
DANS SA DÉMARCHE DE RÉALISATION

OBJECTIFS

1. Associer les Angloys à l'élaboration du projet
2. Associer les riverains et futurs habitants à la mise en œuvre du projet
3. Aboutir à la réalisation d'un projet partagé et approprié par tous





LE MAHARIN, UN ÉCOQUARTIER EXEMPLAIRE

L'EHPAD (établissement pour personnes âgées dépendantes) est un établissement pour personnes âgées dépendantes.



PIONEER VALLEY COHOUSING
Mass. USA

Mary Krauss arch





Un écoquartier performant (CO-HOUSING)

<https://nesea.org/community>

PRÉSENTATION ÉCO-QUARTIER | MÉTIS-SUR-MER | 21 AOÛT 2023

MARIE-HÉLÈNE NOLLET & DENIS PINEAULT

Energie

- Vers un équilibre zéro dans la consommation des ménages
- Production d'énergie renouvelables à partir des déchets et des eaux usées

Urbanisme

- Durable (espaces construits, espaces verts, espaces publics et jardins collectifs)

Social

- Co-production et participation des habitants au processus de construction
- Diversité des logements en termes d'architecture, taille et prix entraînant une diversité sociale

Eau

- Gestion intégrée de l'eau et épuration biologique des eaux usées
- Récupération des eaux de pluie (toilettes, laveuses)
- Buanderie commune

Transports

- Transports publics, usage limité de la voiture, transports actifs
- Stationnements communs en périphérie du site

Matériaux

- Durable
- Gestion en circuit fermé en termes de provenance, transport, production, utilisation, réutilisation et recyclage

Alimentation

- Agriculture écologique, esprit collectifs et transfert de savoir
- Jardins communautaires

Intégration de différentes fonctions

- Habitat, travail, loisirs, éducation, activités sociales
- Bibliothèque commune
- Salle à manger et cuisine communautaire
- Espace de co-working
- Garderie



PRESENTATION: ECO-QUARTER | METRO SURVEY | 31/01/2022
DORVILLE INC. | 06/11/2021

EVA-LANXMEER
Culemborg
Pays-Bas



PRÉSENTATION ECOLOGIA PER T WISS SUWABER LOT AGUR 2020
MARCHEBÈNEVOLEI QUANTITATIVI

laboratoire social et technologique qui évolue avec les phases de construction.

Un écoquartier Écologique | EVA-LANXMEER

1. Parmi les premiers écoquartiers européens
2. Planification du projet basée sur le concept « GÉNIE DES LIEUX »
3. Système de gestion des eaux de pluie
4. Système d'énergie renouvelables
5. Architecture
6. Mobilité
7. Participation citoyenne



Un écoquartier Écologique | EVA-LANXMEER

Ce quartier de Culemborg, aux Pays-Bas, est écologique dans tous les aspects de son développement. Cap sur les attributs d'un bourg semi-rural judicieusement conçu par ses résidents, et pour ses résidents.

ÉCOBATIMENT



Des bassins de rétention des eaux de pluies alimentent les toilettes.



Les revêtements de sol sont perméables pour réduire le ruissellement des eaux de pluies.

<https://evalanxmeer.wordpress.com/>

<https://www.voirvert.ca/projets/projets-ecobatiment/ecoquartier-eva-lanxmeer>



PRÉSENTATION ÉCO-QUARTIER « MAÏS SUR MER » | 21 AOÛT 2013

MARIE-HÉLÈNE NOLLET & DENIS PINEAULT





Merci ;))