



les **TERRITOIRES**
— *innovent*
**POUR
DES CENTRES
VIVANTS**

CONSTRUIRE ET RÉNOVER BAS CARBONE

Le Repaire, pôle entrepreneurial - Brocéliande communauté (35)

Mardi 29 avril 2025 de 10h30 à 12h

Bonjour, vous êtes au bon endroit !
Veuillez patienter quelques instants, nous arrivons...



Pour une rencontre en toute sérénité

- Pensez à vous renommer et indiquez vos **Nom Prénom – Structure** afin de permettre votre identification lors des échanges
- N'oubliez pas de **couper vos micros** pendant la présentation pour éviter les interférences et réduire la bande passante
- N'hésitez pas à **poser vos questions directement sur le fil de discussion**
- Vous pouvez dès maintenant **télécharger le support de présentation** de ce webinaire sur la page Les Territoires Innovent du site de la DREAL
- Une **fiche de capitalisation** vous sera communiquée à l'issue de la rencontre
- La rencontre est **filmée et enregistrée**. Si vous ne souhaitez pas apparaître au sein de cet enregistrement vous pouvez **vous renommer en anonyme pour ne pas faire apparaître votre identité**





Programme

10h30 - Le mot d'accueil par **Marianne PABOEUF**, Chargée de l'animation des réseaux territoriaux, Région Bretagne

10h40 - **Quizz introductif**, 3 questions pour comprendre les matériaux biosourcés

10h45 - Présentation du projet du Repaire à Bréal-sous-Montfort par **Gérard BERREE**, Vice-Président Economie-Emploi-Agriculture et **Arnaud TANI**, Responsable Economie-Emploi de Brocéliande Communauté

11h30 - Temps d'échanges

11h50 - Clôture de la rencontre



les **TERRITOIRES**
— *innovent*
**POUR
DES CENTRES
VIVANTS**

OUVERTURE

Marianne PABOEUF, Chargée de l'animation des réseaux territoriaux, Région Bretagne



les **TERRITOIRES**
— *innovent*
**POUR
DES CENTRES
VIVANTS**



LE QUIZZ

3 questions sur la thématique



les **TERRITOIRES**
— *innovent*
**POUR
DES CENTRES
VIVANTS**

Question #1

Qu'est-ce qu'un matériau biosourcé ?

- Un matériau issu du recyclage
- Un matériau issu de la biomasse végétale ou animale
- Un matériau synthétique biodégradable
- Un matériau extrait de mines écologiques



les **TERRITOIRES**
— innovent
**POUR
DES CENTRES
VIVANTS**

Réponse : Un matériau issu de la biomasse végétale ou animale

Un matériau biosourcé est issu du vivant animal ou végétal. Voici une liste non-exhaustive de matériaux biosourcés utilisés dans la construction.

- Le **bois** : utilisé pour la structure, la charpente, l'ossature, et l'isolation (laine de bois, panneaux de fibre de bois)
- Le **chanvre** : employé pour l'isolation, les enduits, les mortiers, et les bétons végétaux
- La **paille** : utilisée en bottes pour l'isolation, en enduit mélangé à de la terre, ou en panneaux compressés
- La **ouate de cellulose** : fabriquée à partir de journaux recyclés, utilisée pour l'isolation en panneaux ou en vrac
- Le **lin** : excellent isolant, particulièrement disponible en France
- Le **liège** : utilisé sous forme de rouleaux, panneaux ou granulés pour l'isolation
- La **laine de mouton** : utilisée comme isolant
- Les **textiles recyclés** (comme le coton) : utilisés pour l'isolation
- Les **balles de céréales** : utilisées comme matériau de construction
- Le **miscanthus** : employé dans la construction
- Le **chaume** : utilisé principalement pour les toitures
- Les **plumes de canard** : utilisées comme isolant



les **TERRITOIRES**
— *innovent*
**POUR
DES CENTRES
VIVANTS**

Question #2

Parmi les réponses suivantes, identifier l'intrus : Les matériaux biosourcés ...

- Stockent le carbone
- Ont des propriétés de régulation hygrothermique
- Améliorent de la qualité de l'air intérieur
- N'ont besoin d'aucun traitement chimique



les **TERRITOIRES**
— *innovent*
**POUR
DES CENTRES
VIVANTS**

Réponse : N'ont besoin d'aucun traitement chimique

Par définition, un matériau biosourcé est une matière d'origine végétale ou animale. En conséquence, il est susceptible d'être atteint par les moisissures ou les champignons. Pour éviter cela, les matériaux biosourcés subissent un traitement chimique.

- Capacité à stocker le carbone atmosphérique pendant toute la durée de vie du bâtiment
- Production généralement locale grâce au développement de filières en circuit court
- Excellentes propriétés de régulation hygrothermique, améliorant le confort intérieur
- Amélioration de la qualité de l'air intérieur grâce à de faibles émissions de COV



les **TERRITOIRES**
— *innovent*
**POUR
DES CENTRES
VIVANTS**

Question #3

Quel pourcentage minimum de matériaux biosourcés ou bas-carbone sera obligatoire dans les rénovations lourdes et constructions publiques en France à partir du 1er janvier 2030 ?

- 10%
- 25%
- 50%
- 75%



les **TERRITOIRES**
—— *innovent*
**POUR
DES CENTRES
VIVANTS**

Réponse : 25%

Cette obligation est inscrite dans l'article L228-4 du Code de l'environnement, modifié par la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant sur la lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets.

Bien que l'obligation ne soit effective qu'à partir de 2030, les acheteurs publics peuvent dès à présent intégrer des critères relatifs aux matériaux biosourcés ou bas-carbone dans leurs marchés publics, conformément au Code de la commande publique.



les **TERRITOIRES**
—— *innovent*
**POUR
DES CENTRES
VIVANTS**

brocéliande
communauté



Construire et rénover bas carbone

Le Repaire, pôle entrepreneurial

Brocéliande Communauté

Gérard BERREE, Vice-Président Economie-Emploi-Agriculture

Arnaud TANI, Responsable Economie-Emploi



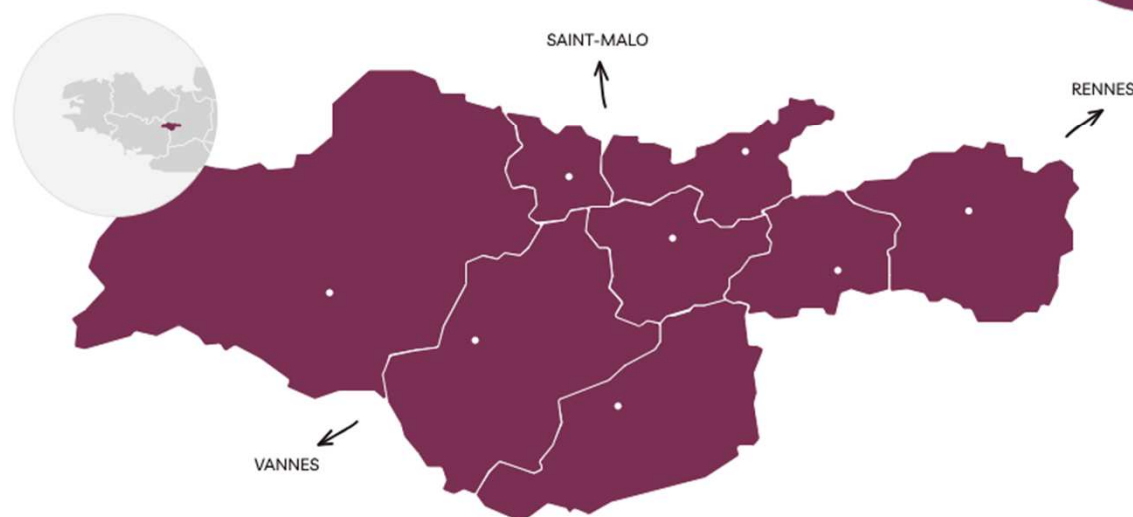
Présentation de l'EPCI

Brocéliande Communauté : 8 communes

Plus petit EPCI d'Ille et Vilaine avec 19 000 habitants

Ouest de Rennes sur l'axe Rennes-Lorient

Communauté
de communes de
brocéliande



Présentation de l'EPCI

Un territoire marqué :

- Par la présence du massif forestier à Paimpont et le barrage d'eau potable de la Chèze à St-Thurial
- Une dynamique économique : 1200 entreprises et une création annuelle de près de 150
 - 39,1% dans la sphère productive
 - 60,9% dans la sphère présentielle
 - 67% non employeuses; 26% entre 1 et 9 salariés et 6% de plus de 10 salariés.
- 4300 emplois pour 8500 actifs
- Un premier investissement dans le parcours résidentiel des entreprises / des bureaux relais (en location) et des ateliers relais (cédés en 2021)

Présentation du projet

Le Repaire, pôle entrepreneurial



Genèse du projet

Phase 1 : novembre 2016 - mai 2017

Diagnostic et concertation des acteurs économiques :

- Diagnostic économique du territoire : basé sur les données de territoire et sur les enseignements de 10 ans de développement économique
- Concertation : près de 100 entretiens individuels auprès des entreprises et rencontre des partenaires de l'accompagnement

Phase 2 : mai 2017 - décembre 2017

Ecriture politique du préprogramme :

- grâce à une gouvernance ad'hoc (groupe de travail, COPIL, Commission)
- Une concertation des acteurs économiques
- Écriture du pré-programme : PEB

Genèse du projet

Phase 3 : janvier 2018 - mars 2019

Écriture du programme :

- Agence Déclic pour la traduction du Pré-programme en programme
- Confirmation des études internes par 2 ateliers entreprises et partenaires et par un questionnaire.
- Accompagnement sur la consultation MOE

Phase 4 : avril 2019 - décembre 2020

Sélection de l'architecte et écriture du projet

Phase 5 : depuis février 2021

Lancement et poursuite des travaux

Genèse du projet



Présentation du projet

Le Repaire made in Brocéliande est un immobilier d'entreprise :

1300 m² :

- 650m² passif tertiaire : un espace de coworking (20 personnes), une salle de réunion, 4 bureaux partenaires, 14 bureaux dédiés aux entreprises
- 650m² d'atelier : 5 ateliers de 50 à 110m² et un atelier coworking de 50 m²

Objectifs :

- Accompagner en local le tissu économique et densifier le PRE et inciter la transition des acteurs
- Ancrer sur le territoire de l'activité et des emplois
- Favoriser la création d'entreprise et la création d'emploi
- Rompre avec seule l'image récréative du territoire

Présentation rapide du projet

Le projet repose sur 3 piliers :

Pilier Economique

Créer un lieu central pour l'économie en Brocéliande

Pilier Artistique

Créer un lieu de création permettant le décroisement entre l'art et l'économie en 4 volets

Pilier Responsable

Créer un lieu exemplaire

Pilier Economique

Créer un lieu central pour l'économie en Brocéliande

- Présence des partenaires de l'accompagnement et du financement des entreprises pour le conseil et le suivi des entrepreneurs
- Sensibilisation et formation sur les thématiques du Repaire (environnemental et artistique)
- Une vision transversale et décroisée avec Galerie b et Campus b



Pilier Economique

Créer un lieu central pour l'économie en Brocéliande

- Accompagnement des entreprises : intervention d'un prestataire de au Repaire pour accompagner les entreprises :
 - A la création : Incubateur (promotion annuelle)
 - Au développement : Pépinière (promotion annuelle)
 - A la pérennisation : Hôtel
- Animation économique tout au long de l'année :
 - Centraliser l'activité économique au Repaire
 - Mettre à disposition le Repaire aux partenaires pour ancrer leurs actions à Brocéliande
 - Permettre aux entreprises de se saisir du lieu
 - Installation permanente du service développement économique

Pilier Artistique

Créer un lieu de création permettant le décroisement entre l'art et l'économie en 4 volets

- Volet 1 : L'œuvre Totem afin d'affirmer la dimension artistique du lieu
 - Œuvre picturale sur mur extérieur : Fresque de War!
- Volet 2 : La Galerie d'exposition afin d'accueillir des artistes et de valoriser leurs travaux. Mise en avant d'œuvre qui ont trait aux thématiques du Repaire
 - Une exposition annuelle au Repaire (2025-2026 Chroniques du territoire) => qui va donner lieu à l'édition d'une BD « Suivi de Chantier »
 - Une résidence mission de deux ans donnant lieu à une exposition finale (Candice Hazuard 2025-2026 « Actes Mobiles »)
 - Possibilité d'accueillir des expositions des partenaires (FRAC par exemple)

Pilier Artistique

Créer un lieu de création permettant le
décloisonnement entre l'art et l'économie en 4 volets



LE SOL EST PRÊT À ACCUEILLIR LE BÂTIMENT. TOUT LE TRAVAIL QUI A ÉTÉ FAIT
JUSQU'À LÀ SUR LE TERRAIN EST PRESQUE INVISIBLE, RENNER, VA BOUVER, DÉPLACER
LA TERRE, DÉBLAYER, REMBLAYER, S'INSTALLER, TRACER LES LIMITES À VÉLOCITÉ,
FONDER LES MURS, JOUER DU SOL, COUVER LE RADIER-LADAULE, INSTALLER LES
RÉSEAUX, D'ALIMENTATION, D'ÉVACUATION, RAMER, BANCHE, ARASER, CREUSER,
TIRER LES CAÎNES, ASSEMBLER LES TUBES (TUBER), TOUT ÊTRE LAUNCHER SOUS CETTE
DALLE PARFAITEMENT PLANE.



Pilier Artistique

Créer un lieu de création permettant le décroisement entre l'art et l'économie en 4 volets

- Volet 3 : Accompagnement au mécénat afin que les entreprises abordent la question du soutien au monde de l'art dans leur stratégie RSE
 - Un programme d'action pour l'information, la sensibilisation et la formation des entrepreneurs du territoire
- Volet 4 : Accompagnement de l'entrepreneuriat artistique sur le territoire afin de proposer des ressources aux acteurs culturels

Pilier Responsable

Créer un lieu exemplaire

Deux objets :

- **Bâtiment** (ci-après développé)
- **Sensibilisation** : volonté d'inscrire les engagements politiques dans le temps :
 - Animation en lien avec le DD auprès des publics cibles du repaire
 - Sensibilisation sur les bâtiments responsables, le respect du vivant et plus largement les politiques de l'EPCI
 - Gouvernance qui inclut les usagers pour qu'ils soient moteur

Pilier Responsable

Créer un lieu exemplaire

Sobriété énergétique



Bâtiment Passif



Production d'EnR

Construction à faibles impacts



Écomatériaux



Écoconstruction

Bâtiment sain et agréable



Qualité de l'air



Confort thermique

Respect du vivant



Biodiversité



Gestion des espaces

Pilier Responsable

Créer un lieu exemplaire

Sobriété énergétique



Construction à faibles impacts



**AMI CONSTRUIRE AVEC
LES MATERIAUX BIOSOURCES
ET LA TERRE CRUE**

Bâtiment sain et agréable



**AMI CONSTRUIRE AVEC
LES MATERIAUX BIOSOURCES
ET LA TERRE CRUE**

Respect du vivant



Effinature

Certification
de la Biodiversité



Pilier Responsable

Créer un lieu exemplaire

Sobriété énergétique :

- La partie tertiaire est passive
- Production d'énergie renouvelable grâce à des panneaux PV
- Travail sur l'émergence d'une Boucle d'Autoconsommation Collective



Pilier Responsable

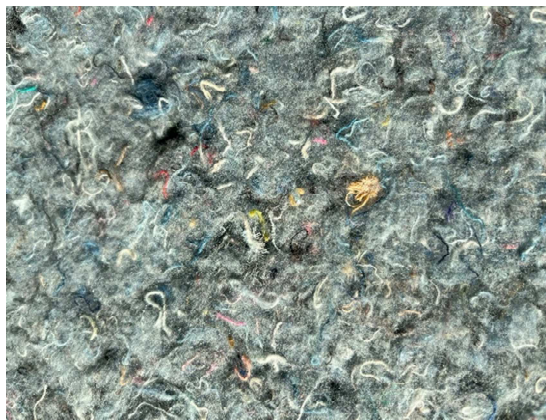
Créer un lieu exemplaire

Construction à faibles impacts :

- Eco-conception par Quinze A => un bâtiment pensé cycle de vie
- Eco-matériaux mis à l'honneur :
 - Structure (charpente, plancher, murs etc.) : bois
 - Isolant : Ouate de cellulose, Métisse, fibre de bois, terre
 - Bardage : bois
- Des alternatives aux matériaux petrosourcés lorsque cela est possible : isolant de la dalle (Misapor)

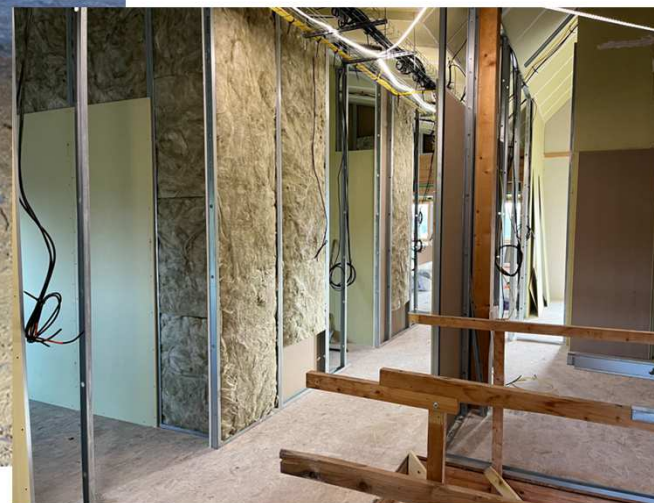
Pilier Responsable

Créer un lieu exemplaire



Pilier Responsable

Créer un lieu exemplaire



Pilier Responsable

Créer un lieu exemplaire

Bâtiment sain et agréable :

- Travail important sur le confort thermique (d'hiver et d'été et système autonome (+0,5-1C°))
- Travail au confort acoustique (matériaux, architecture, mobilier)
- Travail à la qualité de l'air (objectif 0COV pour la construction, mobilier de réemploi)
- Travail au confort lumineux (lumière naturelle autant que possible, lumière d'appoint pour chaque poste de travail)

Pilier Responsable

Créer un lieu exemplaire

Respect du vivant : trois temporalités

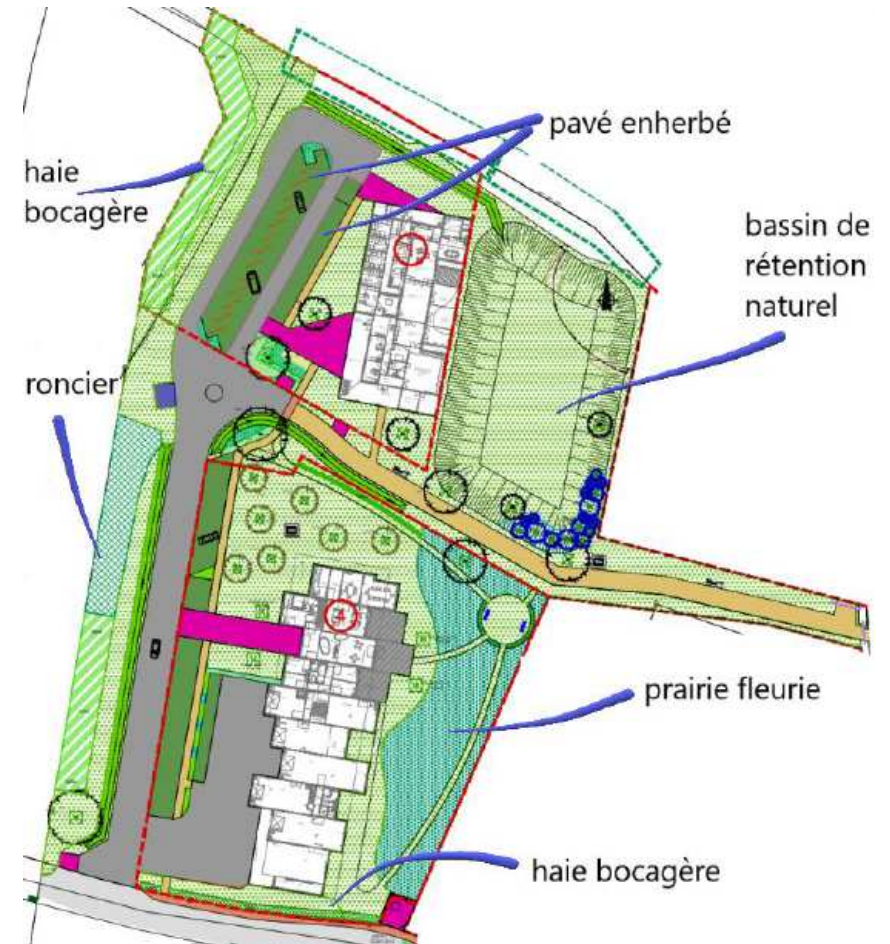
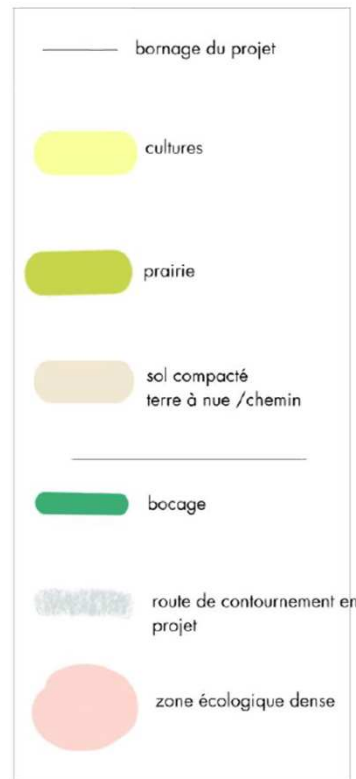
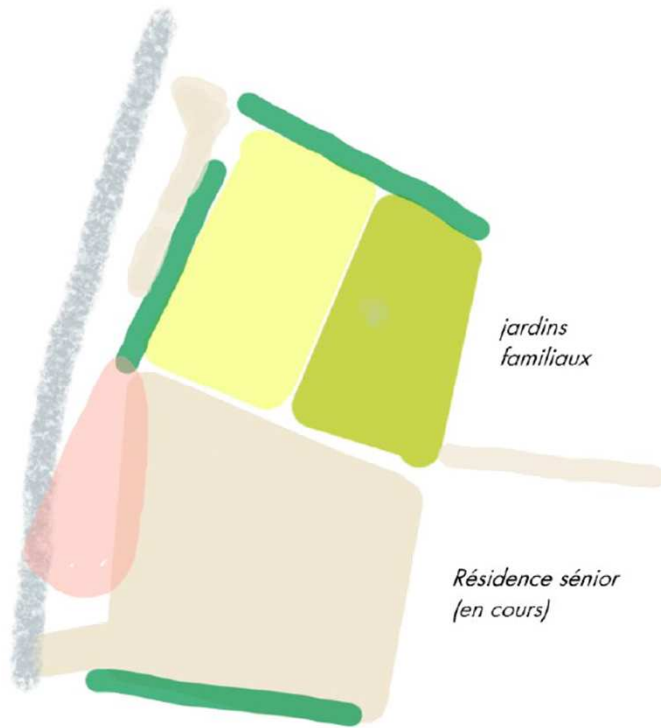
- Diagnostic : intégration de cette dimension dans le projet
- Conception : lors de la mise en œuvre lors du chantier propre
- Sensibilisation : in situ

Dans les faits : rendre la parcelle plus accueillante pour la biodiversité

- Sol : construire sur les zones pauvres et limiter l'imperméabilisation (pleine terre > 50 %)
- Flore : préserver les haies existantes et sanctuariser le roncier, conserver la prairie naturelle et lui faire jouer le rôle de bassin de rétention des eaux pluviales, créer une prairie fleurie de 1 000 m² et planter des arbres et arbustes
- Faune : préserver et développer les habitats, créer des espaces nourriciers, supprimer les pièges de chantier (effet miroir, cavités pièges et bassin)
- Pollution : réduire les nuisances sonores et lumineuses (intérieure et extérieure).
Limiter les pollutions sur site.

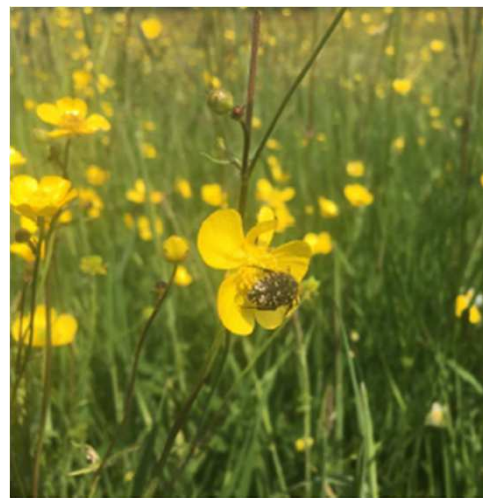
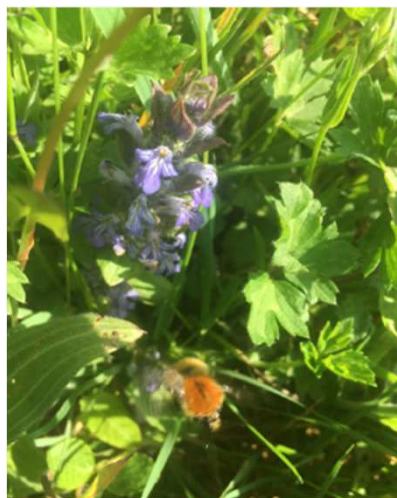
Pilier Responsable

Créer un lieu exemplaire



Pilier Responsable

Créer un lieu exemplaire



Et la suite ?

Marchés publics :

- Equipement et ameublement du Repaire : Marché Mobilier de seconde vie
- Accompagnement des Entreprises : Marché de prestation

Chantier :

- Livraison du bâtiment fin mai 2025
- Fresque de War!

Mise en œuvre

- Ouverture en septembre et accueil de la première promotion des entreprises
- Sensibilisation
- Projet artistique

Ecosystème d'acteurs

Conception :

- Programmiste (Agence déclic)
- Bâtiment Quinze A BE fluide, Be Structure Be acoustique
- Biodiversité : Hinoki
- CCI, CMA, BGE, FAB, IB, TAG35, PESSB

Accompagnement technique :

Bâtiment : Fb² ; Batylab

Marché : Reseco, Atout Clause

Benchmark : Sinergie8; Ecloserie; Ecodia; EEBR; Grenier Numérique; La Canopée;
plus de 10 espaces de coworking

Ecosystème d'acteurs

Financement :

- Etat
- Région
- Europe
- Département

Label certification :

- IRICE
- Hinoki
- Maison passive
- Fb²



Ecosystème d'acteurs

Campus b :

- LISAA
- Lycée Pierre-Mendes-France
- CFA Montgermont
- Rennes 1 et Rennes 2
- INSA
- Collège de Bréal-sous-Montfort

Communication essaimage :

BreizhBiodive, Batylab, Fb², CRESS, Reseco, Région Bretagne, FFB, CGDD



Bilan financier

Dépenses		Recettes	
Etudes	225 298 €	Subventions	874 830 €
Travaux	1 982 444 €	Autofinancement	1 518 223 €
Divers	185 311 €		
Total HT	2 393 053 €	TOTAL HT	2 393 053 €

Hypothèse : Sans recrutement			
Produits		Charges	
Hypothèse d'occupation	Montants	Intitulé	Montants
Basse	50 819 €	60 - Achats	16 941 €
Moyenne	84 299 €	61 - Services extérieurs	67 058 €
Haute	110 843 €	62 - Autres services extérieurs	2 167 €
		63 - impôt et taxe	2 000 €
		64 - Frais de personnel *	7 800 €
		Total des Charges	95 966 €
Resultats HOB	- 45 147 €		
Resultats HOM	- 11 667 €		
Resultat HOH	14 877 €		

Les écueils à éviter

- Marché 100% réemploi : écriture du CCTP
- Prendre en compte dès le début du projet de l'impact en matière de fonctionnement de l'arrivée du projet

Recommandations et bonnes pratiques

- Une gouvernance élargie
- Une concertation et une implication des usagers finaux
- Cabinet d'architecte compétent Quinze A
- Rôle fondamentale du programmiste
- Ne pas négliger la phase de benchmark
- Prendre appui sur des Partenaires clés : Batylab, Fédération des biosourcés, Reseco, etc.
- Ne pas sous-estimer les résistances structurelles et rôle de la sensibilisation (cf biodiversité)
- Ecriture du Projet de structure



les **TERRITOIRES**
—— *innovent*
**POUR
DES CENTRES
VIVANTS**



TEMPS D'ÉCHANGE

Posez vos questions dans le fil de discussion



les **TERRITOIRES**
—— *innovent*
**POUR
DES CENTRES
VIVANTS**

Les Territoires Innovent

Où trouver les ressources du cycle ?

Marianne Paboeuf, Région Bretagne



Retrouvez les ressources



Pour les Replays

Sur notre chaîne



YouTube

[Les territoires innovent en Bretagne](#)



Publication des ressources du cycle d'animation

sur le [site de la DREAL Bretagne](#), **en accès libre** (accès direct depuis la page d'accueil)



Pour suivre les actualités

Demandez à vous inscrire (QR code)

lesterritoiresinnovent@bretagne.bzh





Nos prochains rendez-vous

Juin (dates à venir prochainement) [2 webinaires]

- Egalité & aménagement
- Sobriété foncière



les **TERRITOIRES**
— *innovent*
**POUR
DES CENTRES
VIVANTS**

Merci pour votre attention !
Bonne journée