



Ménager / Ne plus aménager La frugalité à l'œuvre

Philippe Madec
Architecte Urbaniste



FRUGALITÉ
HEUREUSE
& CRÉATIVE



COMMISSION MONDIALE SUR L'ENVIRONNEMENT ET LE DEVELOPPEMENT

BUREAU DU SECRETAIRE GENERAL

Palais Wilson
52, rue des Pâquis
CH-1201 Genève
Suisse
Tel. (022) 32 71 17
Telex 27910 ch

RAPPORT
=====

de la

COMMISSION MONDIALE SUR L'ENVIRONNEMENT ET LE DEVELOPPEMENT

présenté au Président

COMITE PREPARATOIRE INTERGOUVERNEMENTAL

COUNSEIL D'ADMINISTRATION DU PNUE

Nairobi, mardi, 10 mars 1987

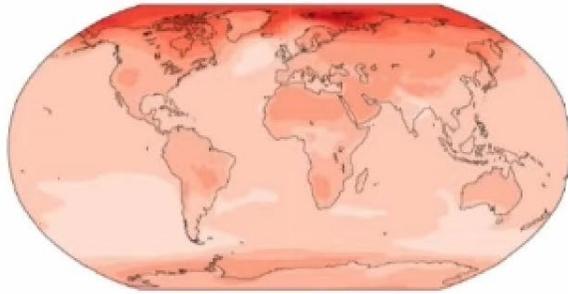
EMBARGOED
until 27 April 1987

Gro Harlem BRUNDTLAND, *Our Common Future*, ONU, 1987 _ Sommet de la Terre à Nairobi

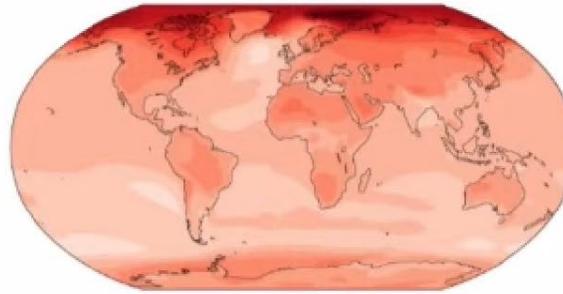
ipcc

The Intergovernmental Panel on Climate Change

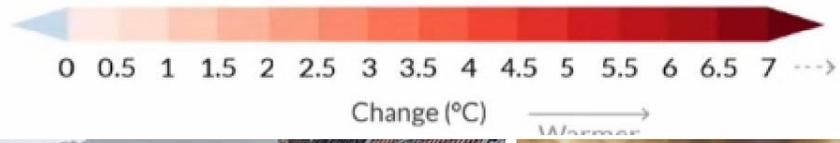
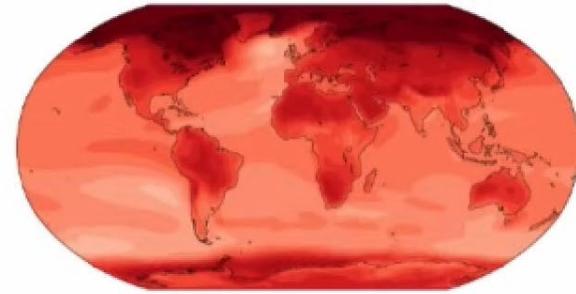
...at 1.5°C



...at 2°C



...at 4°C



COP24 : le secteur du bâtiment et de la construction, un potentiel inexploité (PNUE)

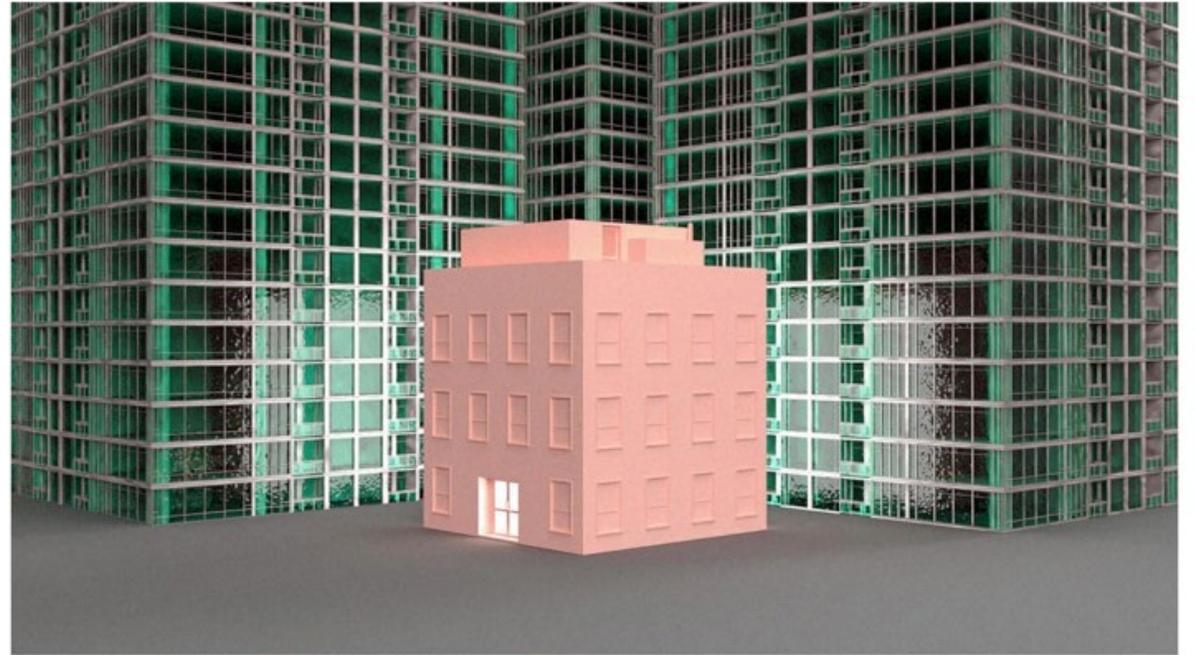


UN News/Matt Wells | ONU Environment et le module de vie écologique de l'Université de Yale; une petite maison durable exposée au siège des Nations Unies à New York.

01-03-20

I've been polluting the planet for years. I'm not an oil exec—I'm an architect

And no amount of data or complex modeling will rectify the building industry's staggering impact on the environment. Design culture itself needs to change.



[Source Images: Manim8/Blendswap, TheStranger/Blendswap]



Quelques chiffres noirs des bâtisseurs de l'anthropocène :

Au niveau mondial :

- entre 7 à 9 % de GES pour la production du sac de ciment Portland ;
- 1 tonne de béton armé émet 1 tonne de CO₂ ;
- plus de 2,5% de la demande d'énergie primaire mondiale sert à la fabrication du béton ;
- 60 % des déchets globaux proviennent du bâtiment ;
- 10 % de la consommation électrique mondiale sert à la climatisation ;
- 8,8 millions de morts par an dus à la pollution aérienne ;
- 55% des terres sont anthropisées ;
- etc.

MANIFESTE POUR UNE FRUGALITÉ HEUREUSE

... et créative

ARCHITECTURE ET AMÉNAGEMENT DES TERRITOIRES URBAINS ET RURAUX

FRUGALITÉ

1694-1932. Étymol. et Hist. xives. « qualité de ce qui est frugal » (Bersuire, Tite-Live, B. N. 20312 ter, fo7 vods Gdf. Compl.). Empr. au lat. class. *frugalitas* « récolte de fruits », « modération, sagesse, sobriété ». Fréq. abs. littér. : 55.

FRUGALITAS, ATIS, f

1 siècle avant J.C., CICERO (Cicéron) - *frugalité* n. f : sobriété, simplicité ; modération n. f : (sagesse, sobriété), retenue qui porte à garder une certaine mesure ; sagesse n. f : (modération), modération, circonspection ; sobriété n. f : tempérance, frugalité

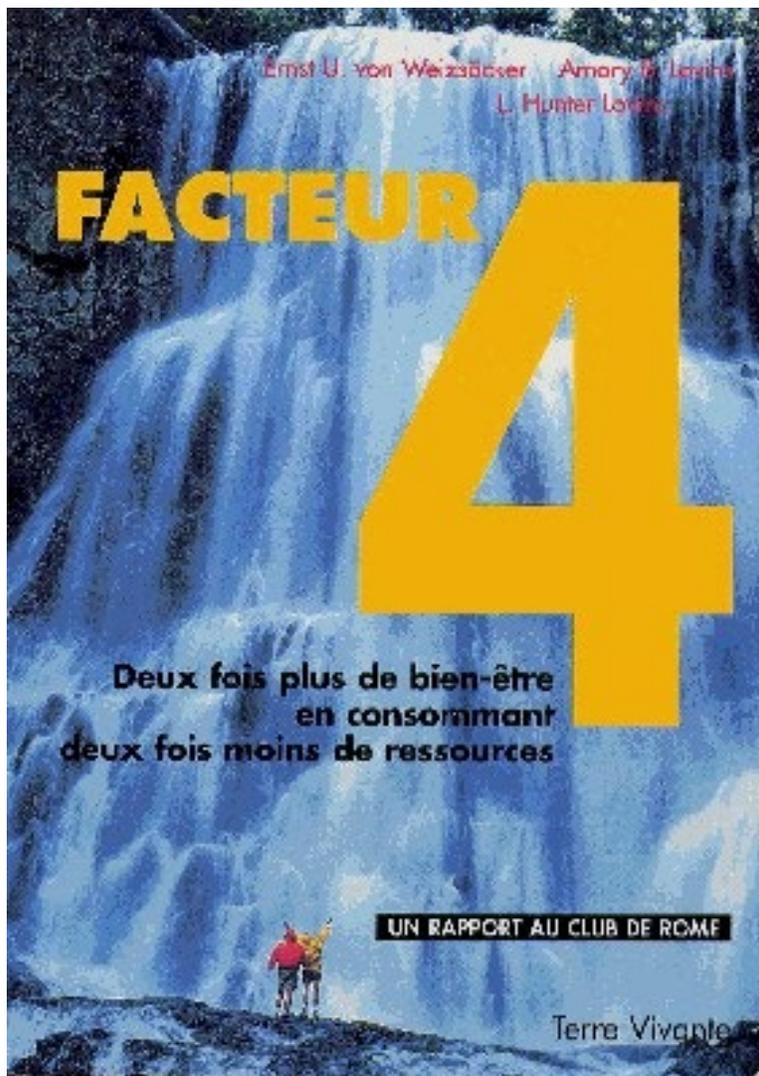
2 siècle après J.C., APULEIUS (Apulée) : bonne récolte de fruits



Dominique Gauzin-Müller

Alain Bornarel

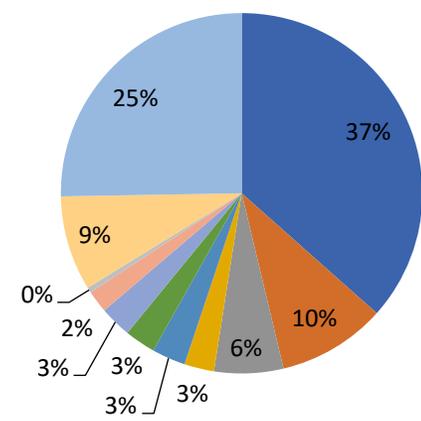
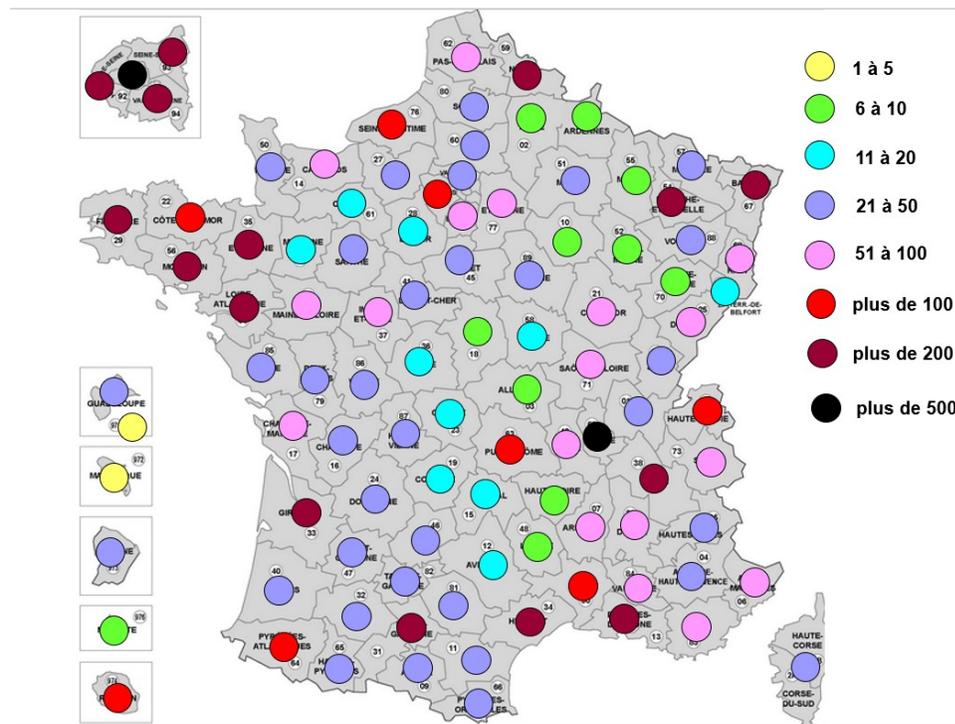
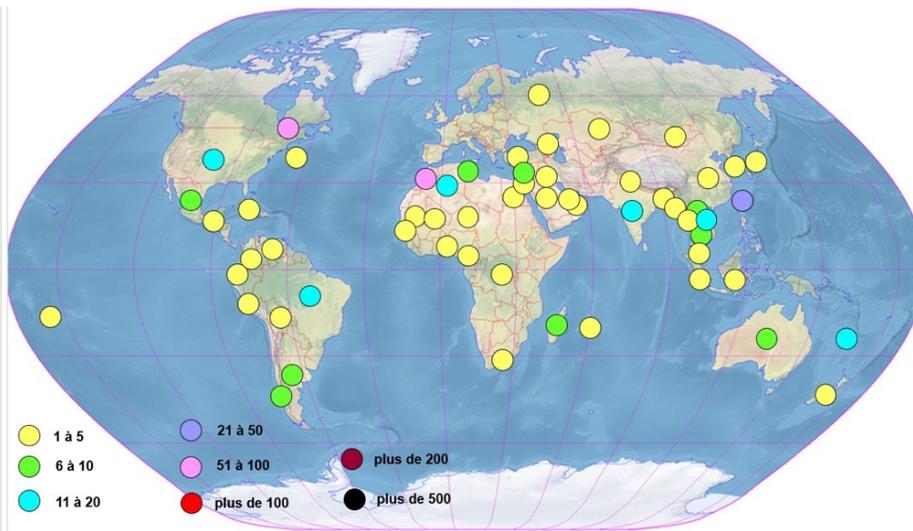
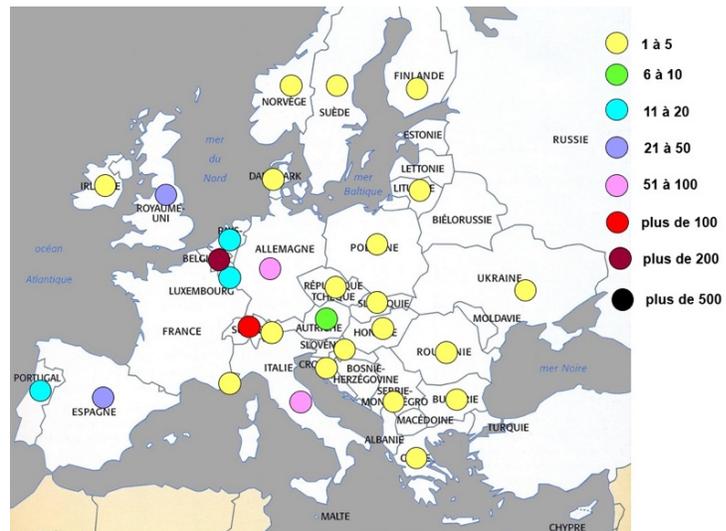




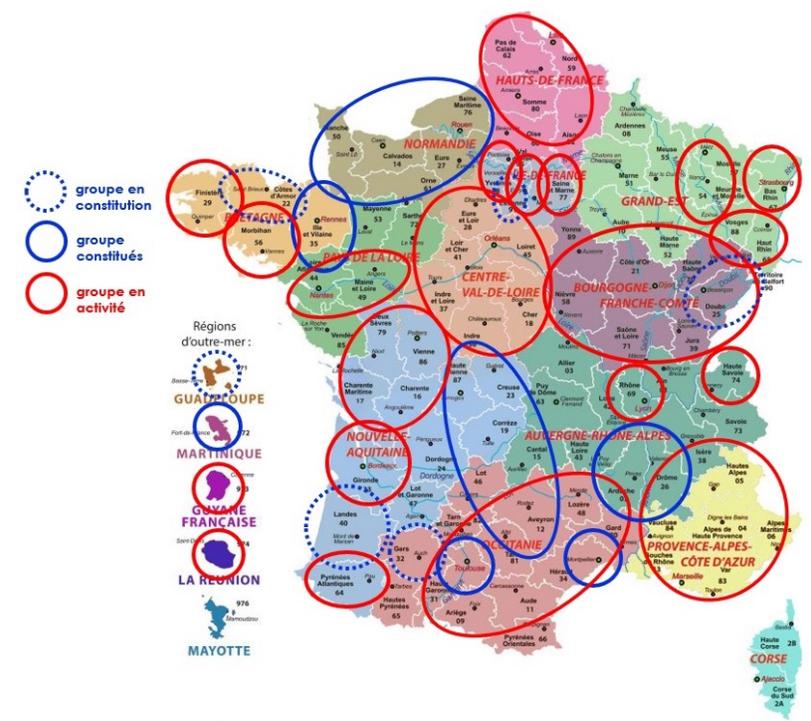
Factor 4, le Club de Rome, 1997
**« deux fois plus de bien-être
en consommant deux fois moins de ressources »**



« Nous qui avons tant consommé, tant gaspillé pour tant jeter,
apprenons à faire mieux avec moins.
Suivons les leçons de la nature qui est frugale ;
elle ne consomme pas plus de ressources que ce dont elle a besoin. »



- architectes
- ingénieurs
- urbanistes
- entreprises, artisans
- paysagistes
- consultants, AMO
- agents publics
- maîtres d'ouvrage



A → PRÉSERVER LE SOL COMME NOTRE TERRE

Face à une situation historique paradoxale : loger les plus démunis, réinstaller des services publics dans des territoires oubliés et accueillir de nouvelles populations, tout en réduisant l'artificialisation des sols et en privilégiant une agriculture éco-responsable...

Le mouvement Frugalité heureuse et créative propose de sanctuariser les terres non bâties qui ont une utilité sociale ou environnementale. Cela signifie privilégier la réhabilitation, la restructuration ou la réaffectation de bâtiments existants, tant dans les bourgs que dans les métropoles, et inciter au remplissage des interstices non bâtis (dents creuses). L'objectif est de densifier tout en préservant la porosité du tissu urbain et la perméabilité du sol, en renforçant la présence du végétal, afin de maîtriser le catastrophique effet d'îlot de chaleur. Nous préconisons aussi de favoriser toutes les dispositions de dissociation du foncier et du bâti pour permettre l'accès au logement, et pensons que les collectivités locales sont légitimes pour jouer le rôle de « tiers acteur » porteur du foncier dissocié du bâti.

Tout audit préalable à la réhabilitation des bâtiments et à l'occupation des espaces sera multicritère et multi-échelle. Il réinterrogera chaque programme pour vérifier qu'il apporte la meilleure réponse à un besoin. Il privilégiera les ressources et les techniques présentant le plus faible impact environnemental.



LES ENGAGEMENTS

- 1 Privilégier la réhabilitation de l'existant avant d'engager toute construction neuve.
- 2 Prioriser l'occupation des friches urbaines et des interstices non bâtis avant toute extension urbanistique.
- 3 Pratiquer un audit global, du bâtiment au territoire, bien au-delà de la seule approche énergétique.
- 4 Mutualiser les équipements et les services.
- 5 Sanctuariser les secteurs de biodiversité, les zones de captage hydraulique et les terres agricoles saines.
- 6 Développer des dispositifs de dissociation du foncier et du bâti.

B → ANTICIPER LES DÉRÈGLEMENTS CLIMATIQUES

Face à l'héritage de la vision moderniste du territoire, motivée par des raisons économiques ou démographiques et instrumentée par une conception machiniste et industrielle, tant du point de vue urbain qu'agricole (à chacun sa zone d'activité, à chacun son lotissement)...

Le mouvement Frugalité heureuse et créative propose que toutes les décisions d'aménagement soient prises en fonction de leurs impacts environnementaux, et que le critère écologique devienne de plus en plus déterminant, afin de réduire l'empreinte écologique des projets et d'accroître la biocapacité des territoires. En bord de mer, l'inéluctable montée des eaux doit être anticipée. En milieu urbain, la végétalisation peut fortement amortir l'effet des canicules à venir. Ailleurs, il faut prévoir le futur débordement des rivières, le glissement des terrains, l'assèchement des nappes phréatiques, etc.

36 « FAUT-IL ENCORE CONSTRUIRE ? »

- Atelier n°1 : Faut-il encore construire... en zone périurbaine ?
- Atelier n°2 : Faut-il encore construire... en ville ?
- Atelier n°3 : Faut-il encore construire... dans les territoires ruraux ?
- Atelier n°4 : Le paysage peut-il être un moteur contre l'artificialisation des sols ?
- Atelier n°5 : Faut-il encore construire... dans les bourgs ?
- Atelier n°6 : Faut-il encore construire... sur le littoral ?
- Atelier n°7 : L'urbanisme réglementaire : facteur de blocage ou opportunité ?
- Atelier n°8 : Faire ensemble et mutualiser les outils de communication

LES ENGAGEMENTS

- 7 Faire de la transition écologique le vecteur des projets, à toutes les échelles.
- 8 Re-naturaliser les sols et les sites en instituant des coefficients de biodiversité et de végétalisation pour tout espace privé ou public.
- 9 Réaliser les travaux de bâtiment et d'aménagement de façon frugale, avec des matériaux locaux (bio-sourcés ou géo-sourcés) et des végétaux endémiques.
- 10 Établir une altitude minimum pour les constructions neuves en zone littorale.

C → ÉCRIRE ET CONCRÉTISER LES NOUVEAUX RÉCITS TERRITORIAUX

Face au constat que la ville perd le contact avec la nature et se désengage du territoire alentour pour préférer la consécration lointaine, que les échanges ne sont pas équitables et que les circuits s'allongent, que l'activité des centres-bourgs décline, ruinée par de grandes surfaces excentrées, et que les villes sont asphyxiées par les embouteillages et la pollution...

Le mouvement Frugalité heureuse et créative propose un projet de reterritorialisation pour reconstruire un rapport apaisé entre ville et campagne. Les nouvelles polarités ne seront plus seulement orientées vers la ville-centre, mais serviront de charnière entre les différentes zones du territoire : urbaines, péri-urbaines, rurales.

La frugalité, c'est à l'origine la bonne récolte, celle qui procure des ressources en adéquation avec les besoins du territoire. Voilà les nouveaux récits à raconter, les nouveaux projets à construire dans l'intelligence collective, avec l'implication des habitants de tous âges.

L'approche frugale est holistique. Elle prend en compte toutes les ressources et se préoccupe de confort, de biodiversité, de déchets, etc. Recoudre le territoire consiste à le faire vivre autour de projets collectifs d'intérêt général, partagés par les habitants : les « communs ». La participation active des citoyens est la condition indispensable pour leur adhésion aux projets de l'en-commun, les seuls qui font autorité, car ils sont appropriés par les populations.



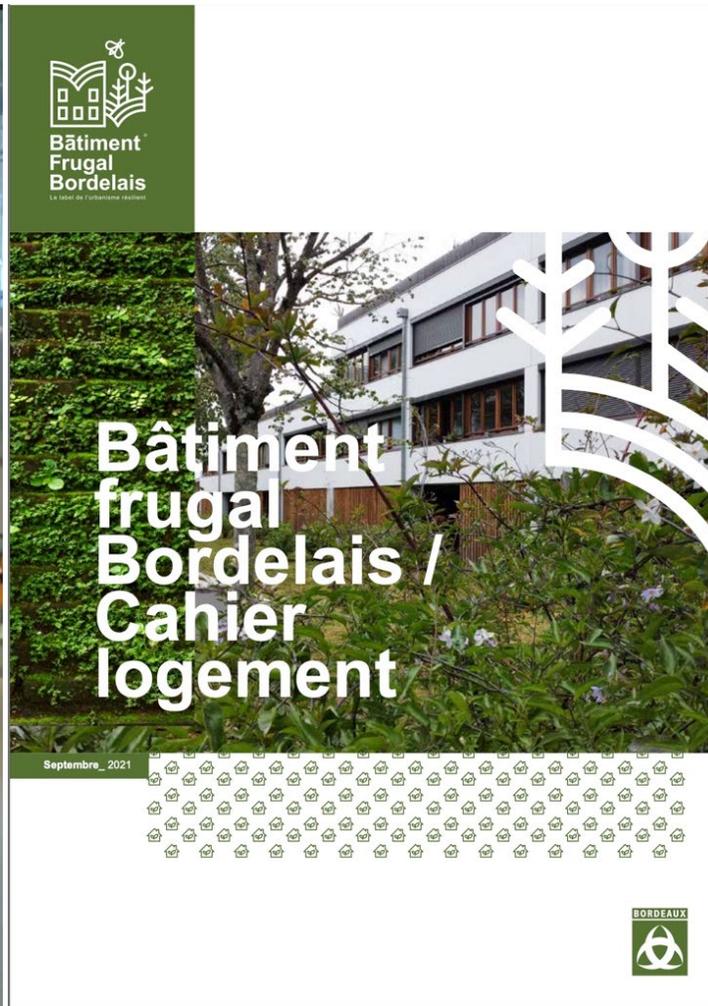
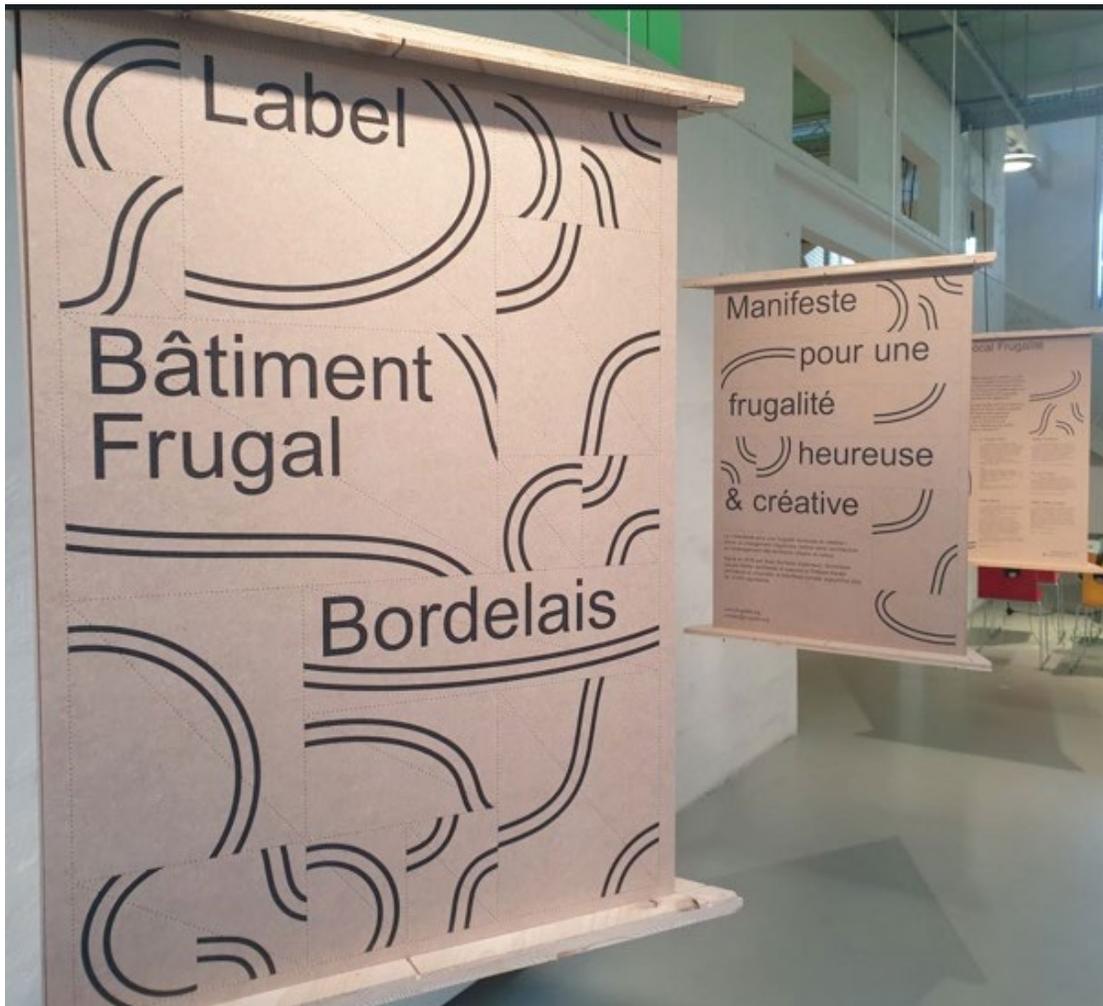
LES ENGAGEMENTS

- 11 Écrire un nouveau projet de territoire sur la base d'un urbanisme et d'une agriculture éco-responsables.
- 12 Définir de nouvelles polarités pour un rapprochement entre urbain, périurbain et rural.
- 13 Œuvrer pour renforcer l'implication citoyenne vers un projet partagé.
- 14 Réinventer les « communs » à travers des projets d'intérêt général.
- 15 Donner une valeur juridique au récit et au projet dans le cadre des SCOT et des PLU.

Faut-il encore construire ? Faut-il encore aménager ?



1% de l'équivalent du bâti existant
Les m² vacants _ les friches _ la ville dans la ville



BÂTIMENT FRUGAL BORDELAIS # CAHIER LOGEMENT # 2021

 **Sommaire**

<p>Un référentiel bâtiment frugal . 5</p> <p>Construire dans un territoire > 5 Une ambition à la hauteur des enjeux > 6 Une approche multicritère > 6 Travailler sur un bâti bioclimatique avant de penser aux systèmes énergétiques > 7 Réhabiliter plutôt que construire du neuf > 7 Construire pour aujourd'hui et pour demain > 8</p> <p>Le référentiel mode d'emploi . 9</p> <p>Choisir un profil > 9 S'approprier la frugalité > 10 Pour un projet frugal > 10</p> <p>Faire mieux avec moins . 13</p> <p>Initier une démarche frugale > 14 Étudier et optimiser le confort dans le bâtiment, en été comme en hiver > 20 Étudier et optimiser les ressources mobilisées > 34</p>	<p>Bienveillance avec le territoire d'accueil . 41</p> <p>S'attacher au « déjà là » > 42 Soigner le rapport au milieu naturel > 47 Soigner le cadre de vie > 50 Soigner les relations socio-économiques sur le territoire > 55</p> <p>Adaptation au contexte de demain . 59</p>
---	--

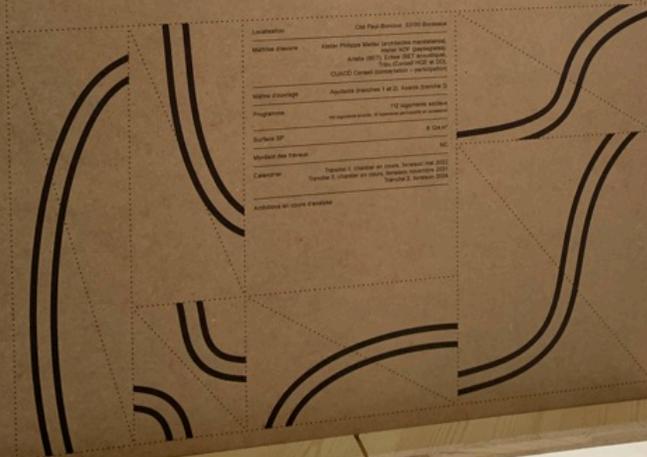




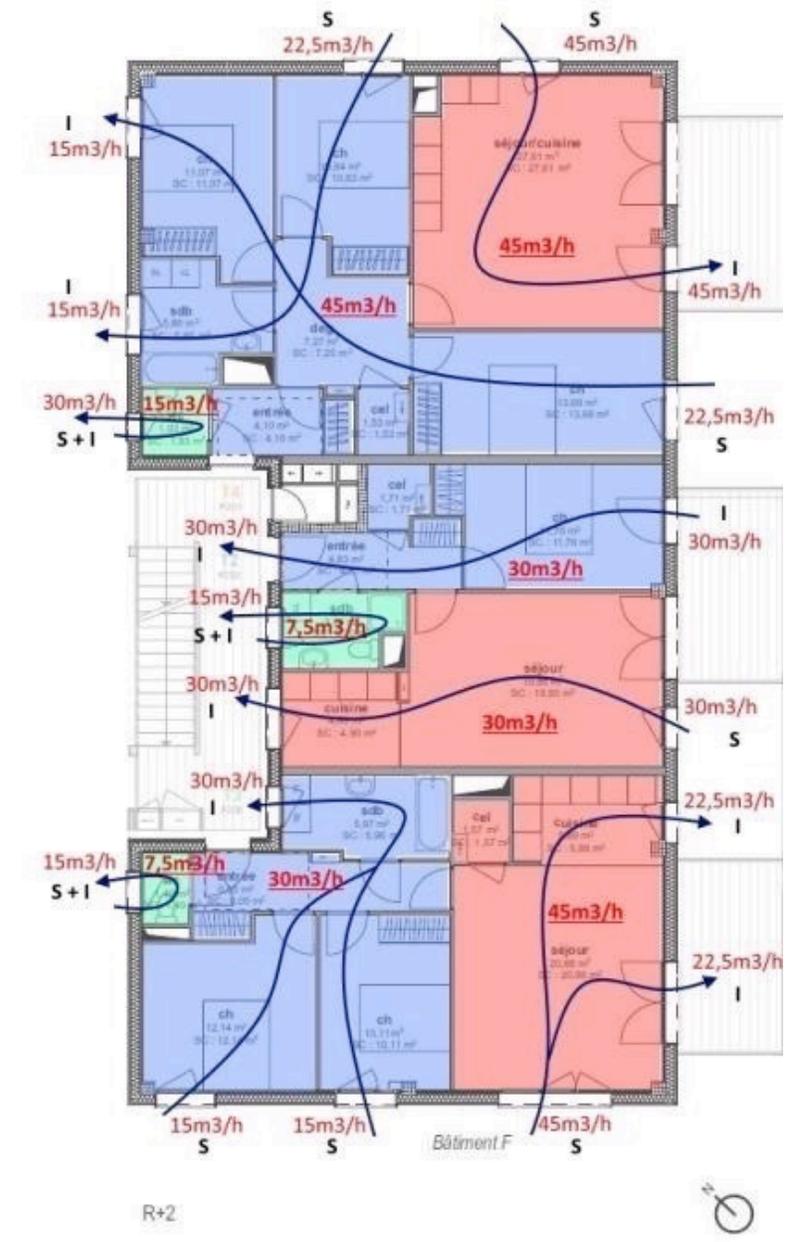

P. // 02.03



Paul-Boncour



ot Saint-Louis



Bordeaux (33) 2015_ en cours **Cité Paul Boncour** aquitanis (apm) & associés_ Nathaël Raus; Tribu, environnement ; Coloco, paysage puis atelier ndf CUADD, médiation citoyenne ; Artelia, bet tce



2019_ Médiathèque James Baldwin Maison des Réfugiés Paris XIX°

Architecte mandataire:
Bureau d'étude environnement:
environnement
Paysagiste:
Architecte associé terre-crue :
Bureau d'études Terre:
Conseil terre coulée :
Bureau d'étude bois:
Technologie
Be Tce, économie :
Acousticien :
Programmation:
heureux

(apm) @ associés
TRIBU

Mutabilis
Nicolas Miessner
BeTerre
amàco
Gaujard

IGREC ingénierie
AAB
CP&O Les m²

Labels
Label BDF Bâtiment Durable Francilien :
niveau Or, phase conception
Label Biodiversity
Label BBCA

Surface de plancher

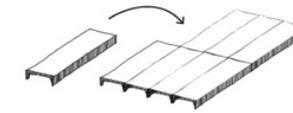
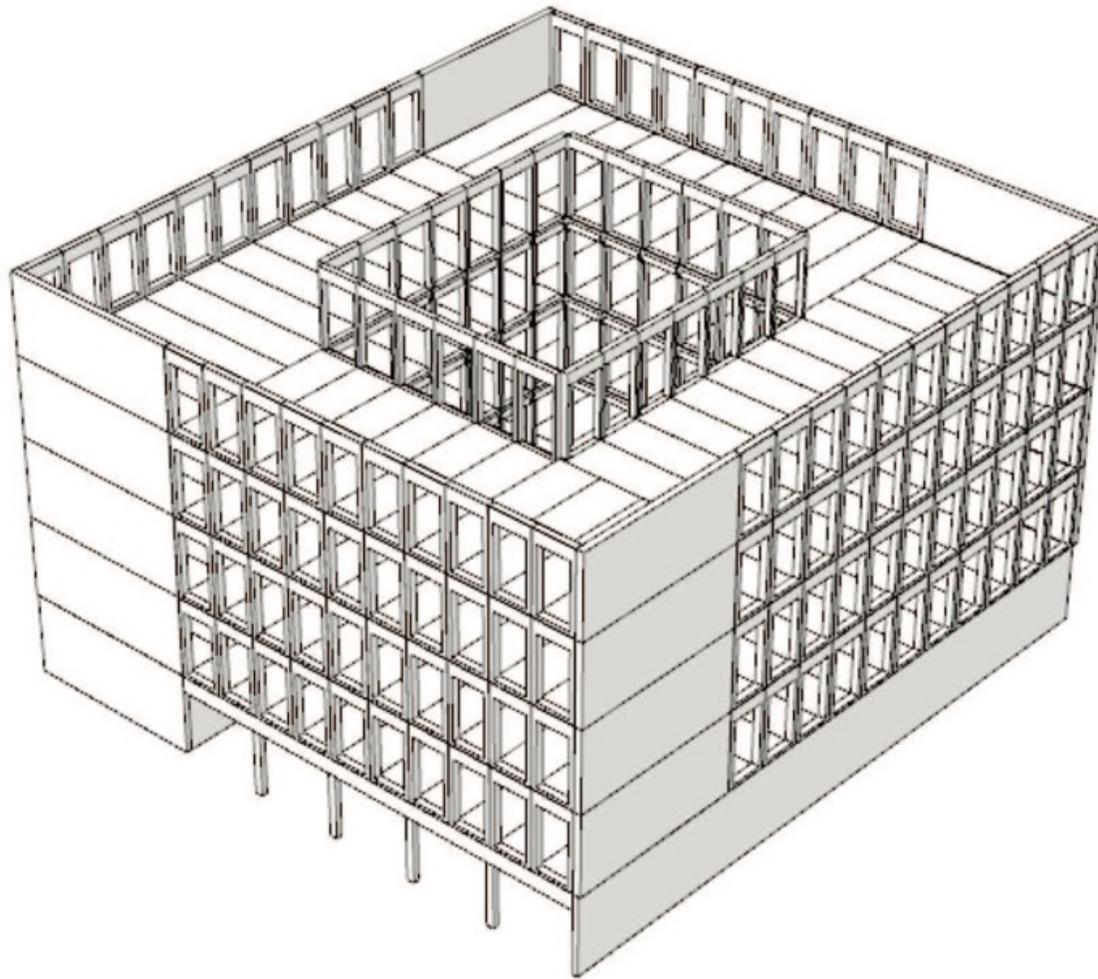
- avant travaux : 4.450 m² 13 500 000 € HT
- après travaux : 4.713 m²

Coût des travaux



FAIRE DU BÂTIMENT SA PROPRE MATIÈRE PREMIÈRE

UTILISER LES RESSOURCES DU SITE



DALLES DU PLANCHER



DALLES DE L'ESPACE PUBLIC



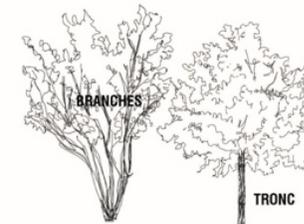
ALLÈGES ET VITRES DES FENÊTRES



MUR FAÇON PISE



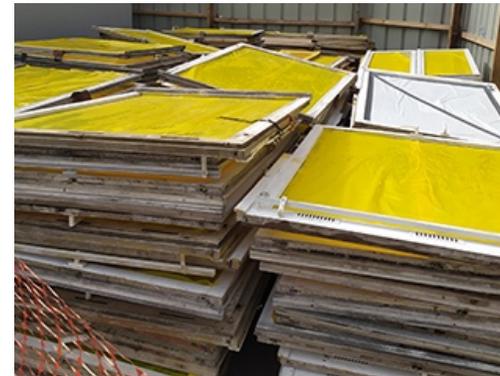
CHEMINS BÉTON CONCASSÉ

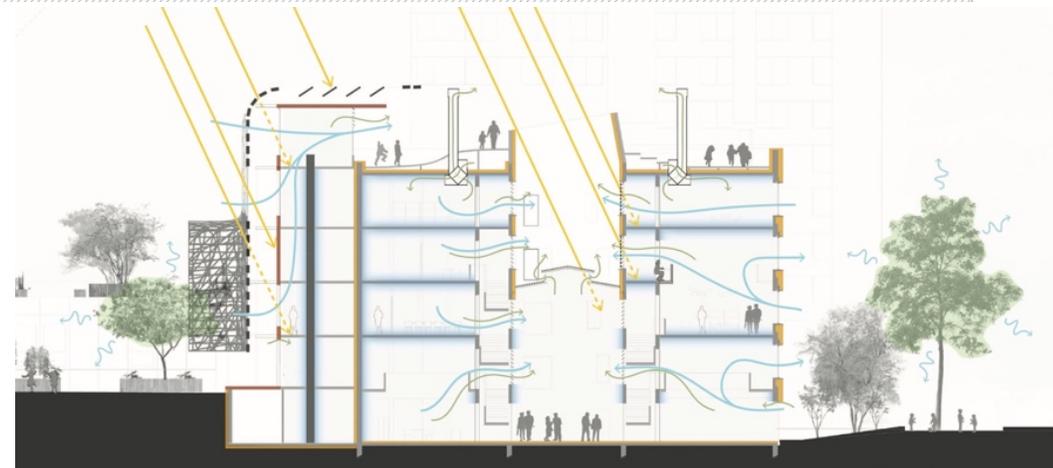
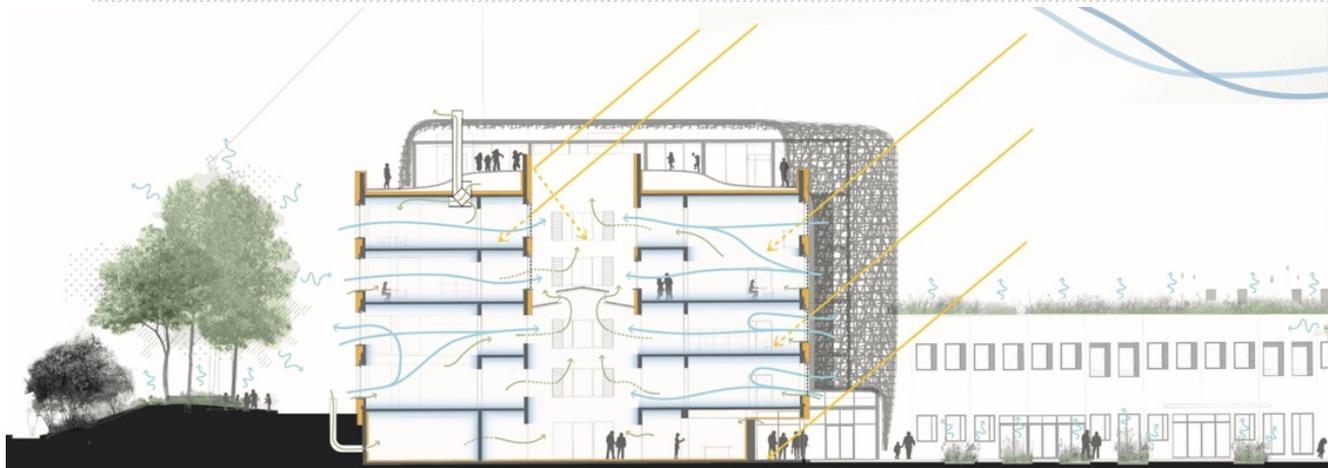


ABATTAGE DES ARBRES EN MAUVAIS ÉTAT



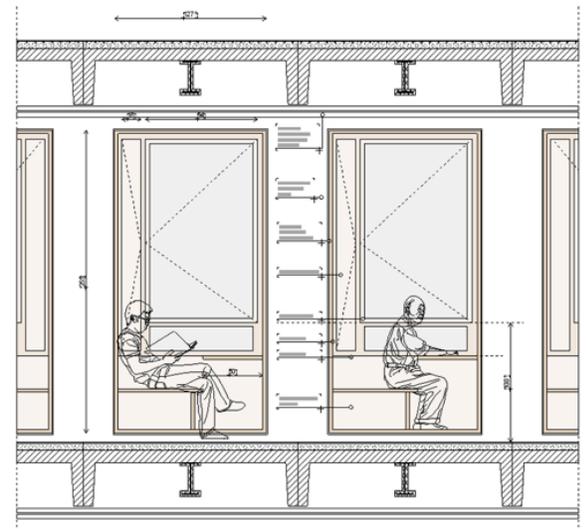
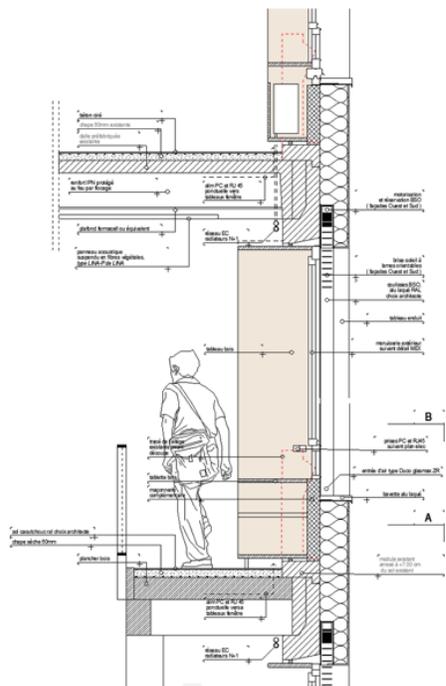
COMPOST - MOBILIER





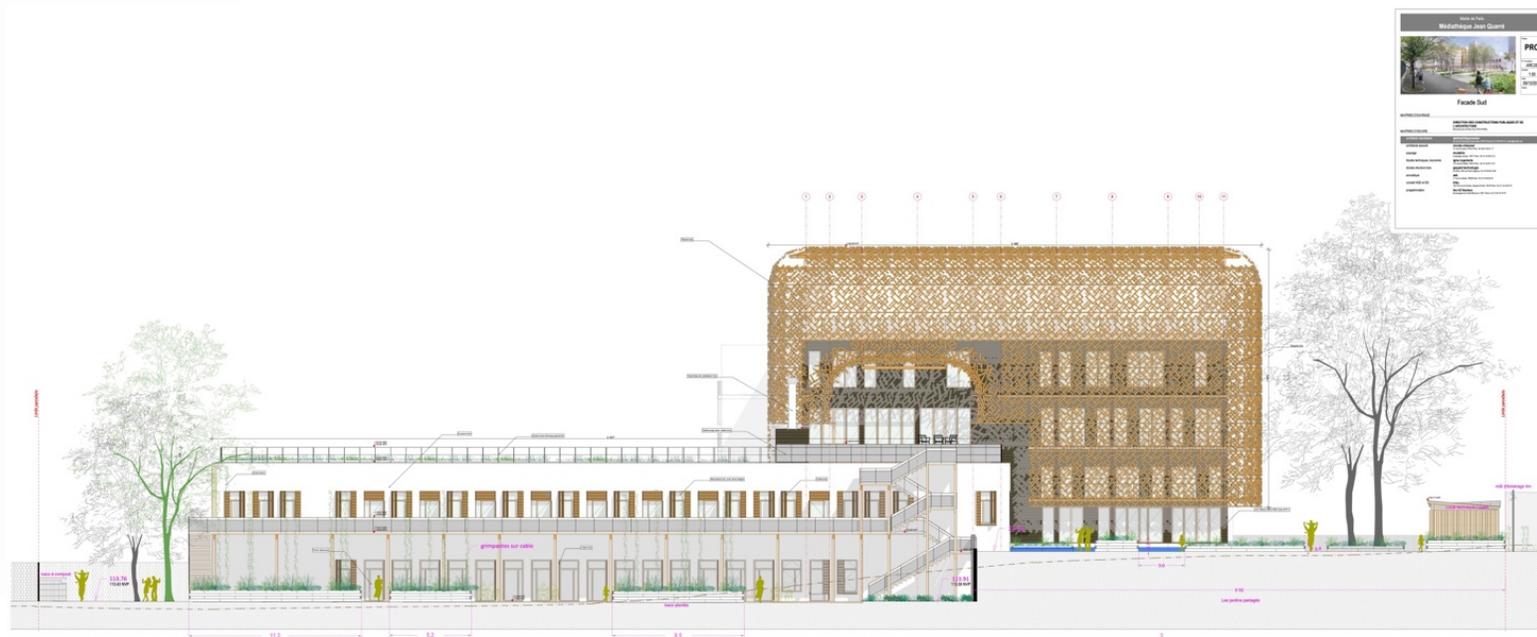
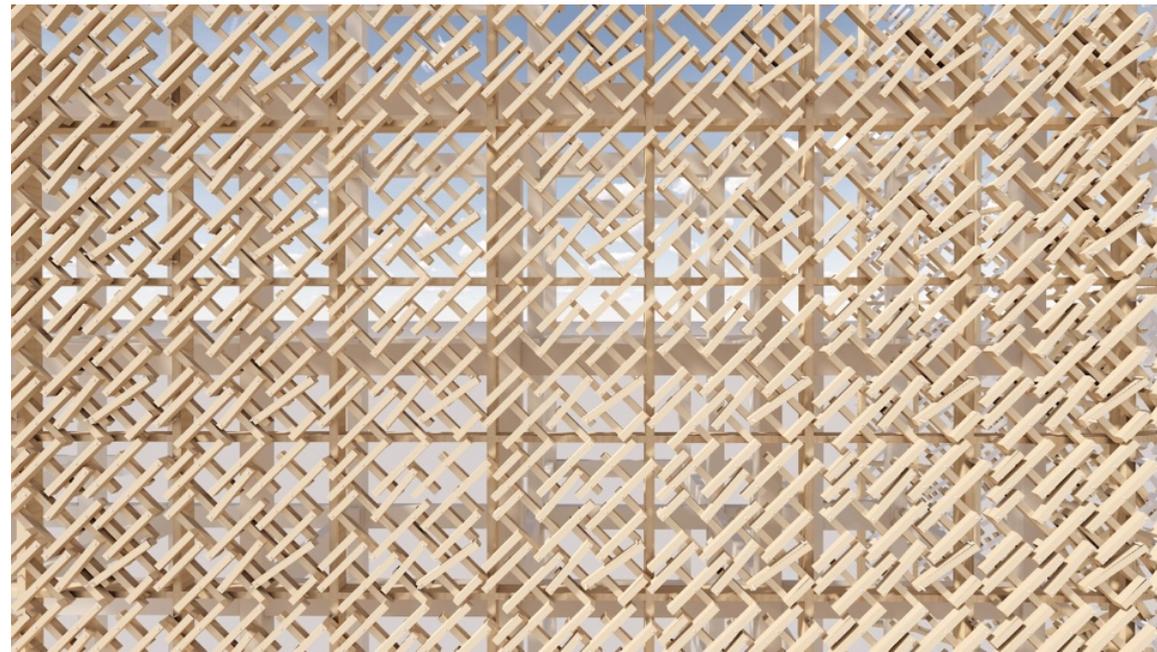


VUE DE L'ESPACE ADULTES



twin c







Maîtrise d'ouvrage :	SILOGE 6 bis Boulevard Chambaudoin 27000 Evreux COMMUNE 70 rue Grande 27100 Val-de-Reuil
Partenaires associés :	Bouygues Bâtiment Grand Ouest Rouen (76)
Maîtrise d'œuvre :	atelierphilippemadec/(apm) & associés Paris (75010) Plages Arrière (architecture) Lyon (69) Arc en terre (paysage) Sahurs (76) Tribu Conseil (environnement) Paris (75) Fleur de Lys (géobiologie) Dijon (80) Ecotone (écologie, hydrologie) Le Havre (76) Snetra (VRD) Le Houllme (76) Le Cacheur (Fluides) Les Loges(76) Aurore (horticulture) Val-de-Reuil (76)
Labels / certification :	2016 - One Planet Living remis par le WWF 2016 - Label EcoQuartier niveau 4 en cours remis par le ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie et le ministère du Logements, de l'Égalité des Territoires et de la Ruralité
Concours / Récompenses :	2012 - OFF du DD (1^{re} édition) lauréat "vision urbaine » 2015 - Grand Prix d'aménagement Repère d'Argent Grandes Opérations d'Aménagement 2017 - Grand Prix de la Ville Durable des Green Solutions Awards 2018 - Equerre d'Argent du Moniteur catégorie "Aménagement urbain et paysager » 2018 - Victoires d'or du Paysage catégorie "Aménagement urbain, logements sociaux",

Ecovillage des Noés à Val-de-Reuil

Phase #1 _ 2009-2019

*98 logements sociaux passifs
individuel, collectif
accession, location et réinsertion*

*Crèche municipale passive et cuisine municipale
Halle publique*

Chaufferie urbaine au bois local

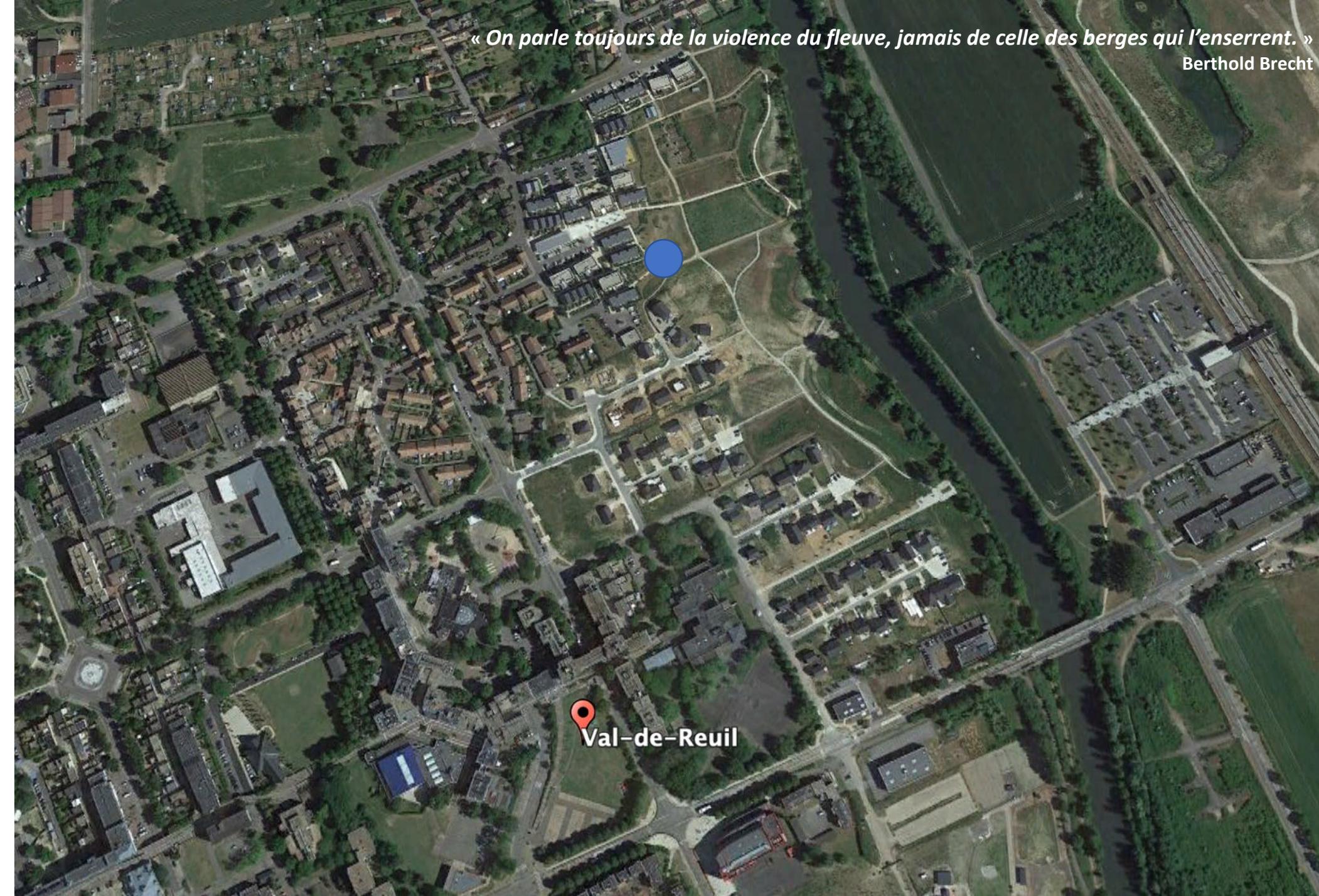
*Maison des jardiniers, jardins familiaux
et horticulture bio pour réinsertion sociale*

Azinobus

Poulailler associatif

Parc urbain des Berges de l'Eure

« On parle toujours de la violence du fleuve, jamais de celle des berges qui l'enserrent. »
Berthold Brecht



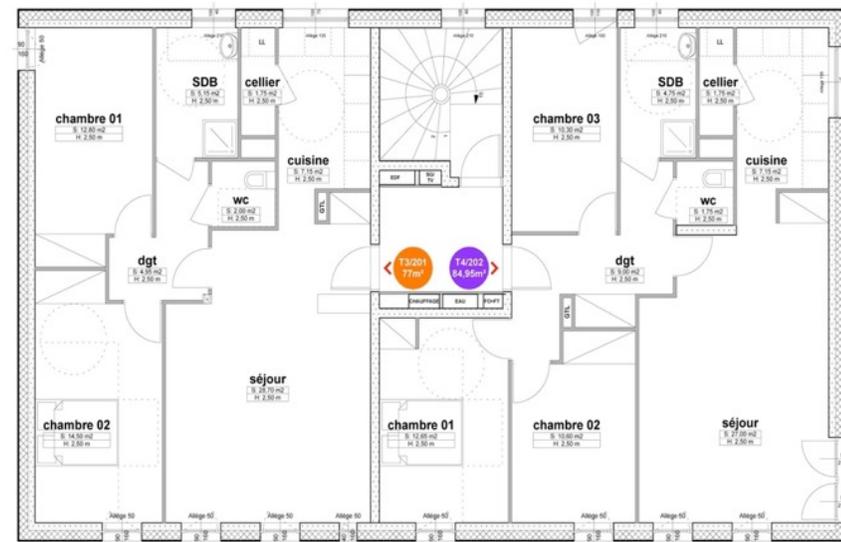
La générosité de l'eau



Un urbanisme bioclimatique _ une orientation historique



Deux heures de soleil au 21 décembre _ Des logements traversants avec de la lumière naturelle y compris dans les salles de bains



Une vie domestique apaisée



Un urbanisme nourricier



usages	moyenne France	objectif Les Noës	gain
nourriture	1,6	0,9	44 %
transports	0,8	0,5	38 %
logement	1	0,3	70 %
biens et services	1,8	1,2	33 %
TOTAL	5,3	2,9	

Première approche de l'empreinte écologique (hag)

Dans ce cadre sera utilisé l'indicateur de l'empreinte écologique, exprimée en hectares globaux (hag) : les impacts sur la planète de chacun des usages entrant dans le calcul sont exprimés par la surface de territoire (hag) nécessaire pour compenser ces impacts.

Une première approche, très simplifiée de cet indicateur, permet de fixer un objectif atteignable pour l'écovillage, correspondant à la biocapacité du territoire de la France (2,9 hag).



<u>Maîtrise d'ouvrage :</u>	SILOGE 6 bis Boulevard Chambaudoin 27000 Evreux COMMUNE 70 rue Grande 27100 Val-de-Reuil
<u>Maîtrise d'œuvre :</u>	atelierphilippemadec/(apm) & associés Paris (75010) Arc en terre (paysage) Sahurs (76) Snetia (VRD) Le Houllme (76) Alterea (bet général) Lille (59)

Ecovillage des Noés à Val-de-Reuil

Phase #2 _ 2017- en cours

*Réhabilitation urbaine, architecturale et thermique
du hameau de L'Andelle
(1986, Le Logement Français, maison Phénix)*

83 maisons et logements locatifs sociaux

Désamiantage ;
Isolation par l'extérieur ; remplacement des volets : niveau **BBC Effinergie Rénovation** ;
Réfection des toitures, nouvelles descente EP;
Remplacement des chaudières et des réseaux de chauffage ;
Modifications en SDB et Cuisine pour installation de douches et éviers neufs ;
Peinture.

Jardins privatifs

Clôtures ;
Haies.

Espaces publics

Réorganisation du stationnement ;
Création d'espaces paysagers publics de proximité
Reprise de réseaux endommagés;
Dépose des voiries existantes et création de nouvelles voiries et réseaux piétonniers.





**AU BOUT DU PLONGEOIR, NEGAWATT ET LE RESEAU DE LA FRUGALITE
HEUREUSE ET CREATIVE EN ARCHITECTURE**

PRESENTENT

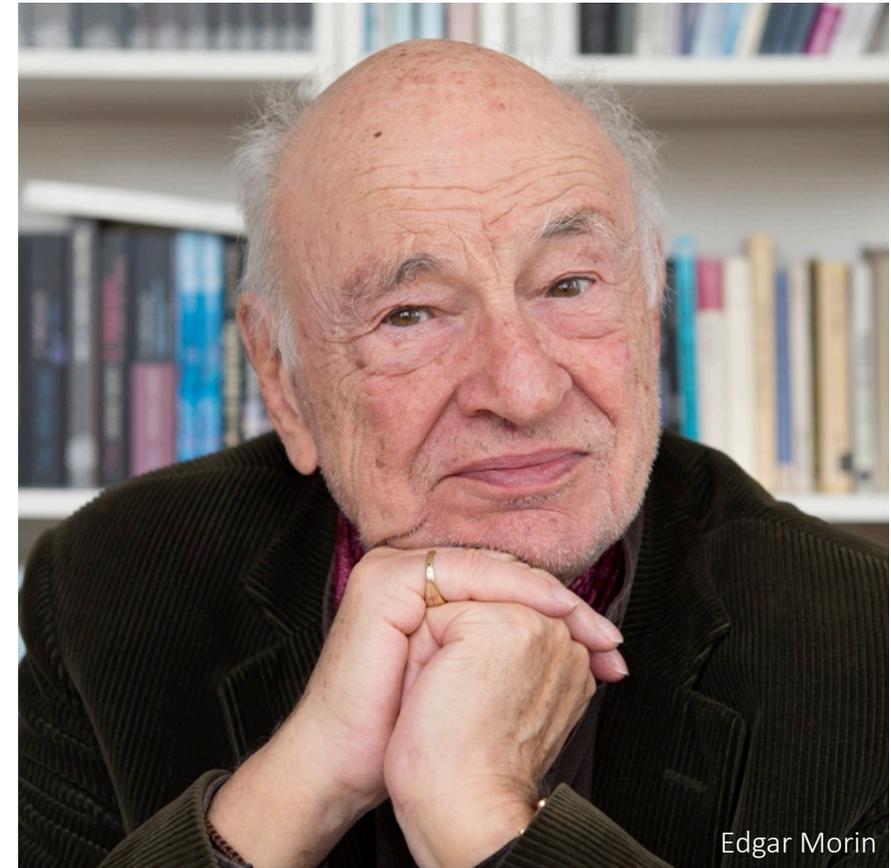
LA FÊTE DU SOLEIL



**20
JUN
2021**

AU DOMAINE DE TIZÉ

METROPOLE DE RENNES



Edgar Morin

Rendez-vous le 20 juin au domaine de Tizé