



TRIBU : Techniques Recherches Innovations pour le Bâtiment et l'Urbain

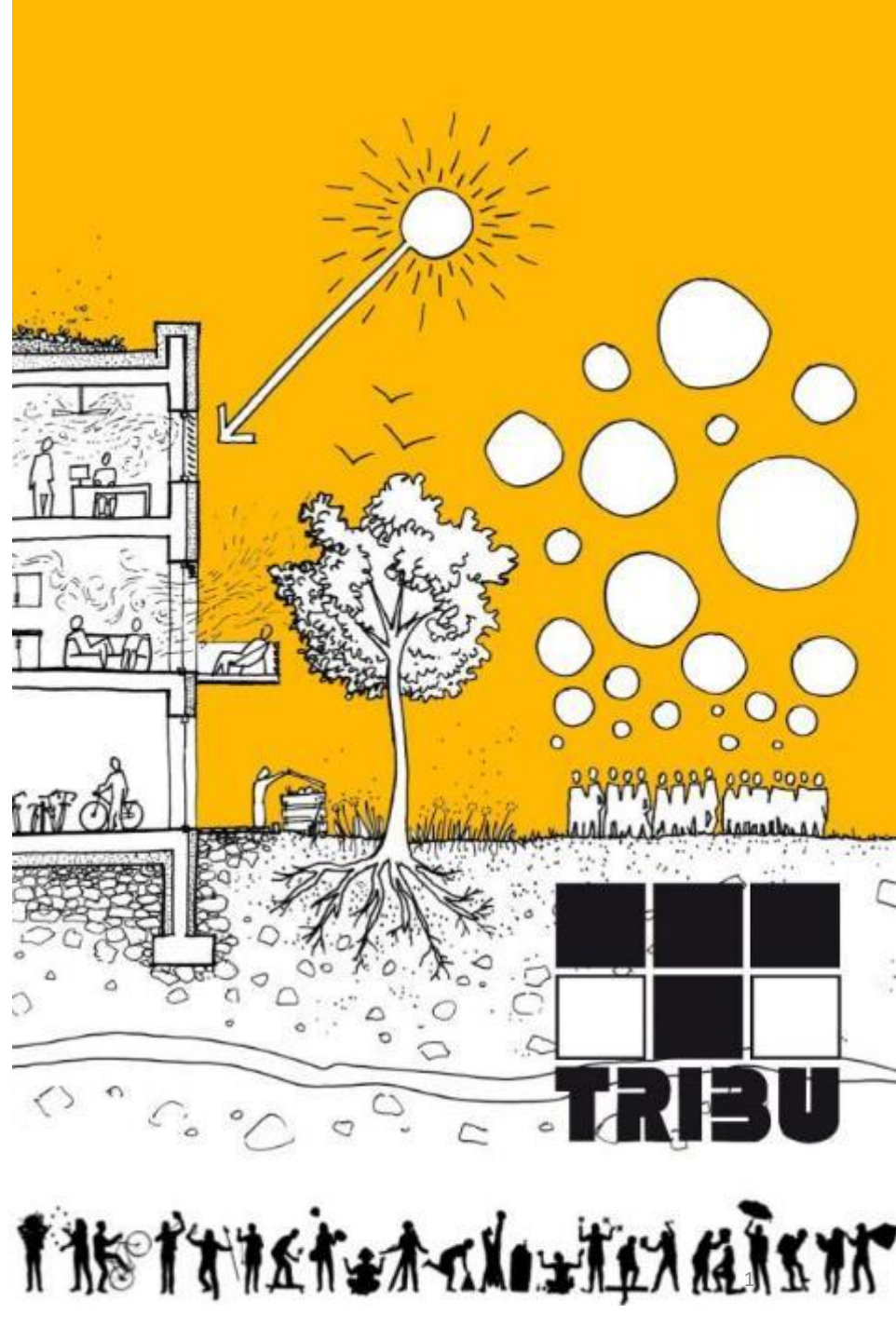
Bureau d'étude spécialisé dans le bâtiment et l'urbanisme durable, depuis 30 ans

TRIBU est une **SCOP** composée majoritairement de coopérateurs salariés. Ce choix de forme de société a été guidé par son adhésion aux valeurs coopératives fondamentales : la prééminence de la personne humaine, la démocratie, la solidarité et le partage. (charte éthique et engagements, conseil de gestion participatif)

Une équipe pluridisciplinaire

25 personnes spécialistes du bâtiment, de l'urbanisme, de l'environnement et de la communication

- Ingénieurs GC, thermique, environnement
- Architectes, urbanistes
- Journaliste, documentaliste

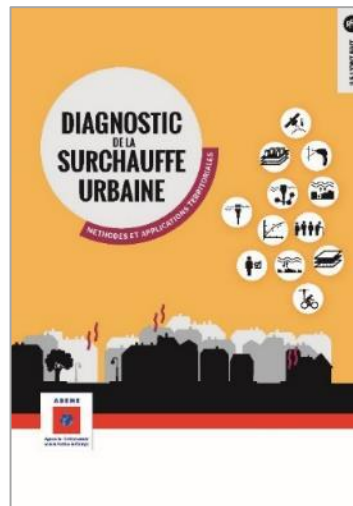


Des missions variées

- Assistance à maîtrise d'ouvrage
- Maîtrise d'œuvre
- Etudes, publications, guides, conception d'outils, recherche
- Formation, animation

A toutes les échelles

- urbanisme (du quartier au grand territoire)
- bâtiments (logement, tertiaire, équipements publics)
- espaces publics



Prendre en compte les enjeux environnementaux pour l'instruction des PC

La RE2020

- Bbio (points) – Besoins bioclimatiques
 - DH (°C.h) – Indicateur confort d'été en Degrés-heures
 - Cep (kWhEP/m².an) – Consommations totales énergie primaire
 - Cep,nr (kWhEP/m².an) – Consommations d'énergie primaire non renouvelable
 - Ic énergie (kgeqCO₂/m²) – Impact carbone lié aux consommations énergétiques sur 50 ans
 - Ic construction (kgeqCO₂/m² - Impact carbone lié à la construction (composants + chantier) sur 50 ans
- } Attestation PC
- Une obligation des résultats – aucune obligation de moyen
 - Des indicateurs complexes à calculer ET difficiles à interpréter

Prendre en compte les enjeux environnementaux pour l'instruction des PC

Les commissions préalables au dépôt de PC

Une analyse des moyens – approche pédagogique

- Nécessite temps d'échange avec le pétitionnaire
- Implique de demander des informations complémentaires aux pièces PC réglementaires:
 - Plans de niveaux
 - Principe d'isolation
 - Solution technique retenue ou envisagée
 - Principe constructif retenu ou envisagé

Calcul partiel au stade PC

- Bbio / DH
- Engagement de respect de la RE
- Pas d'obligations de moyens

→ demander les niveaux d'isolation envisagés

→ demander quelle solution énergétique

Alerte sur les solutions individuelles en logements collectifs → qui ne permettent pas une évolution ultérieure de l'approvisionnement énergétique

Bâtiment : Bâtiment

Chapitre 1 : Surface du bâtiment

Valeur de la surface de référence (S_{ref})	4 795.80 m²		
---	-------------------------------	--	--

Chapitre 2 : Exigences globales

1. Besoin bioclimatique conventionnel : coefficients Bbio et Bbio_{max} en nombre de points

Bbio	68.1	Bbio _{max}	81.8
Respect de l'exigence $Bbio \leq Bbio_{max}$			OUI

2. Degrés-heures d'inconfort estival : coefficients DH et DH_{max} en °C.h

Chacun des groupes du bâtiment doit respecter l'exigence Degrés-heures. La valeur du groupe de plus grande surface est indiquée ci-dessous.

Logements collectifs – zone non traversante			
DH	223.1	DH _{max}	1250
Respect de l'exigence $DH \leq DH_{max}$			OUI

3. Impact sur le changement climatique associé aux composants du bâtiment y compris le chantier de construction

Le maître d'ouvrage s'engage à être en mesure, après la déclaration d'ouverture du chantier, de justifier, à leur demande, aux agents de l'Etat habilités pour le contrôle des règles de construction, le respect de l'impact maximal sur le changement climatique associé aux composants du bâtiment, y compris le chantier de construction : $I_{cconstruction} \leq I_{cconstruction_max}$	OUI
--	------------

Chapitre 3 : Exigences par éléments

1. Accès à l'éclairage naturel (bâtiment à usage d'habitation)

Respect de l'exigence d'accès à l'éclairage naturel	OUI
---	------------

2. Vérification des systèmes de ventilation (bâtiment à usage d'habitation)

Le maître d'ouvrage s'engage à prendre en compte les exigences suivantes concernant les systèmes de ventilation : le système de ventilation du bâtiment sera vérifié et ses performances seront mesurées par une personne reconnue compétente par le ministre chargé de la construction	OUI
---	------------

Les commissions préalables au dépôt de PC

Les obligations réglementaires

- Code de la construction / PLU/PLUh
- RE2020

Une approche pédagogique

Check-list à définir: peut faire références à d'autres textes

- CEE (Certificats d'Economie d'Energie) – résistances thermiques minimum pour bénéficier d'aides, subventions, crédits d'impôts en réhabilitation →
!! de nombreux logements neufs ne respectent pas ces critères
- Critères Pinel+:
 - surfaces mini par typologie (qualité d'usage)
 - logements bi-orientés à partir du T3
 - anticipation seuils RE2020 2025 dès 2023
- Rapport Girometti Leclercq sur la qualité du logement
 - Hauteur sous-plafond – *sujet à questionner pour des logements qui seraient pénalisés en éclairage naturel et/ou en accès à l'ensoleillement hivernal*

Approche bioclimatique - Enjeux d'ensoleillement

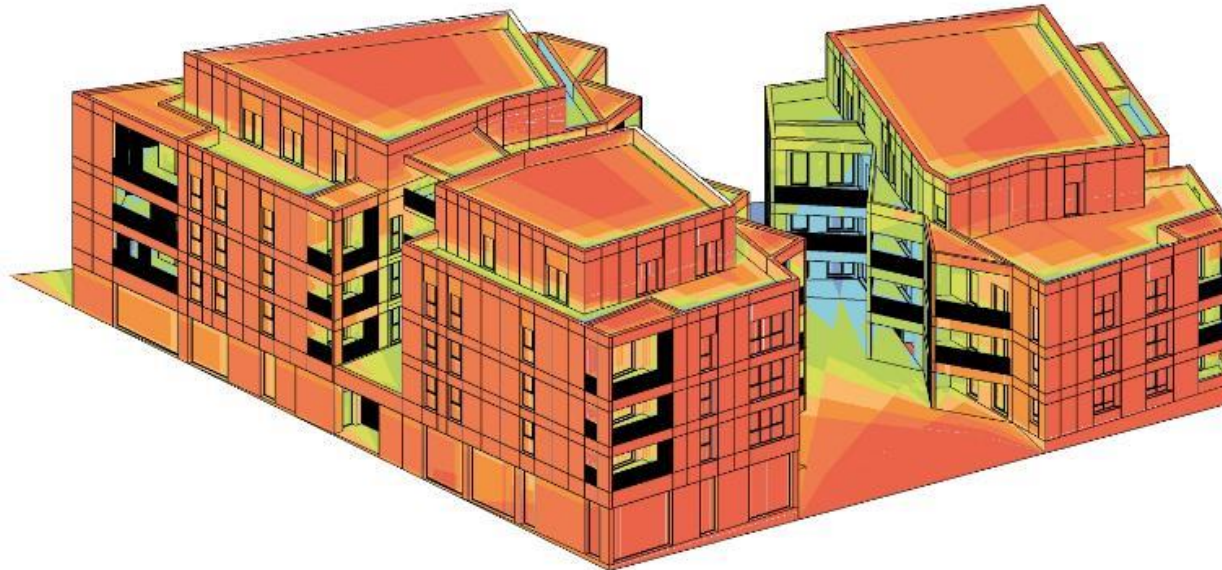
- Droit au soleil voisinage – s'inquiéter de l'impact du projet sur le voisinage
- Ensoleillement des logements – vérifier l'accès au soleil de tous les logements en hiver



→ Nécessite de demander à voir les plans de niveaux (pièces complémentaires au PC)

Approche bioclimatique - Enjeux d'ensoleillement

- Droit au soleil voisinage – s'inquiéter de l'impact du projet sur le voisinage
- Ensoleillement des logements – vérifier l'accès au soleil de tous les logements en hiver



Soleil

Moins de

8h

7h

6h

5h

4h

3h

2h

1h

Approche bioclimatique – Enjeux d’adaptation au confort d’été et aux vagues de chaleur



(TRIBU, HÉLOÏSE MARIE)

Indicateur RE2020 - DH

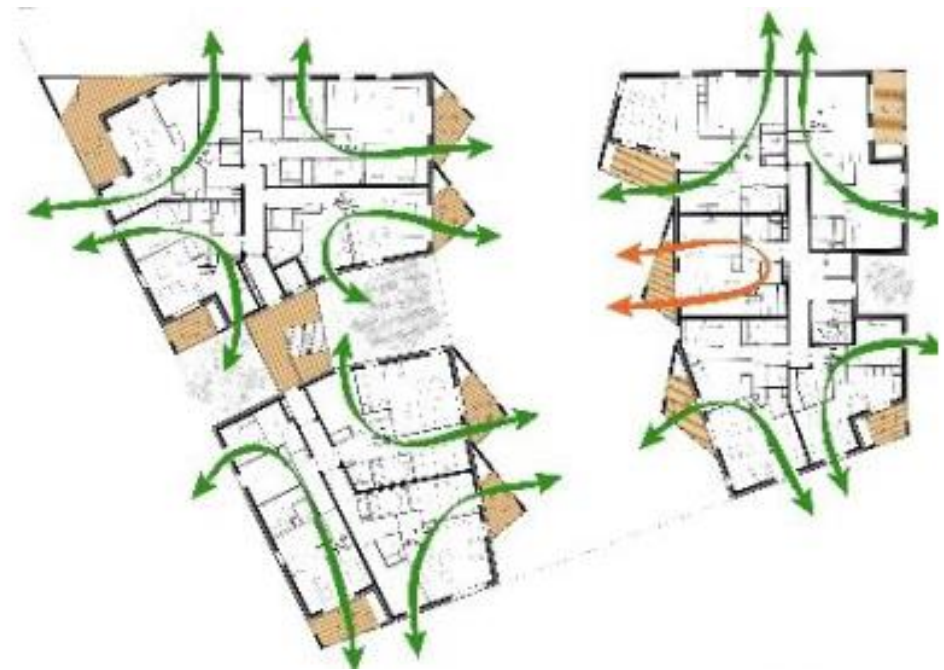
Approche bioclimatique – Enjeux d’adaptation au confort d’été et aux vagues de chaleur



Protections solaires extérieurs adaptées au logement qui permettent une surventilation nocturne tout en maintenant l’intimité et la sécurité

Approche bioclimatique – Enjeux d’adaptation au confort d’été et aux vagues de chaleur

- Logements traversants
- Profondeur des logements – éviter les cuisines en 2nd jour (qualité d’usage du logement)



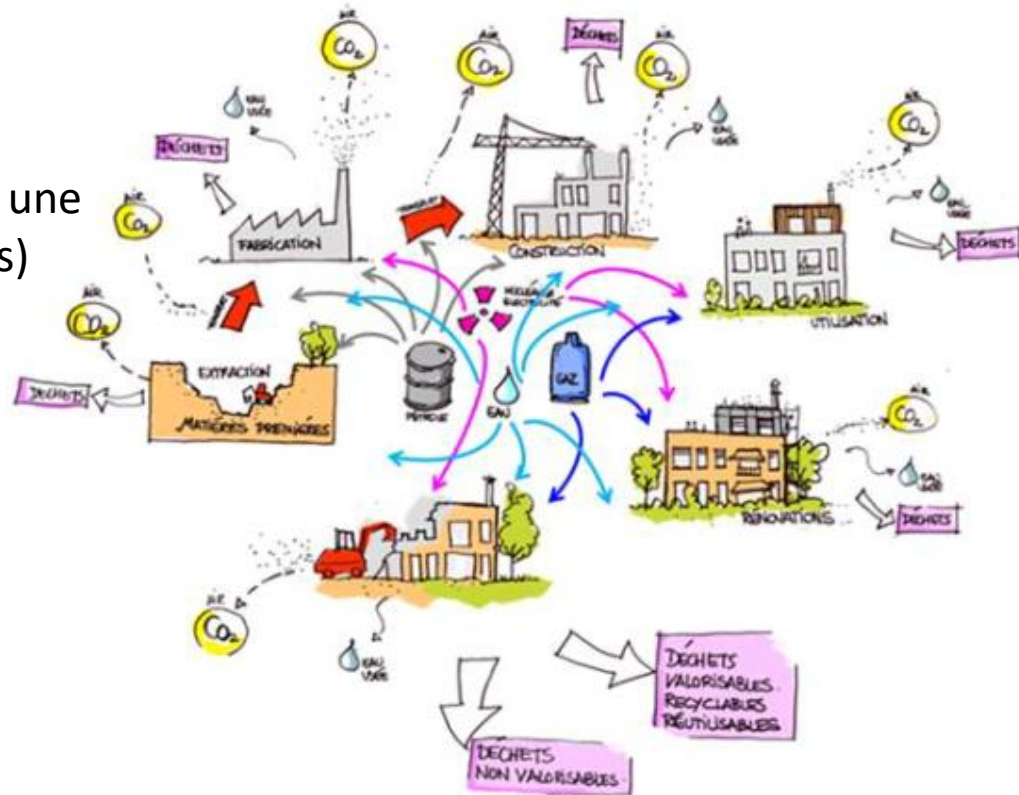
- Critères Pinel+
- Rapport Girometti Leclercq sur la qualité du logement

RE2020 – Réduction de l'impact carbone

- Engagement de respect de la RE au stade PC
- Une ACV au stade DCE et livraison chantier
→ *difficile à interpréter*

Réflexion à porter sur:

- limiter la matière
- optimisation des structures
- Proposer des structures qui permettent une évolutivité / cloisons SAD (éviter refends)



Représentation du cycle de vie d'un projet de bâtiment - TRIBU

Prendre en compte des autres enjeux environnementaux pour l'instruction des PC

Réduire les gaz à effet de serre et s'adapter au changement climatique



Economiser les ressources



Garantir notre santé, notre confort et notre bien-être



Préserver et améliorer les écosystèmes vivants



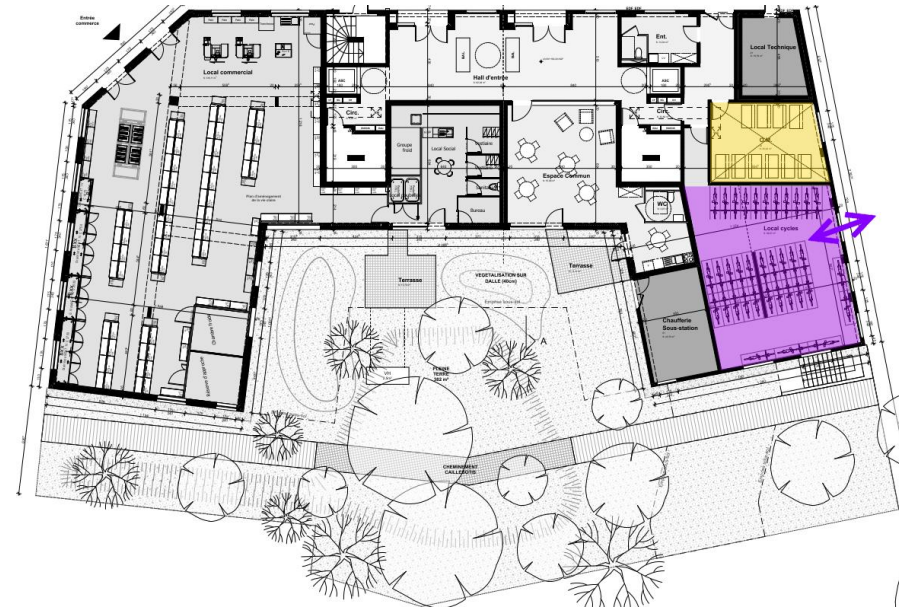
Vivre ensemble dans une société sobre et équitable

Enjeux Santé

- Qualité d'air – ventilation hygroréglable dommageable à la qualité d'air dans les logements
- Local transformateur – privilégier solutions extérieurs aux bâtiments / sinon périmètre de 5m entre local et locaux à occupation prolongée (chambre – séjour)

Enjeux du fonctionnement des RdC

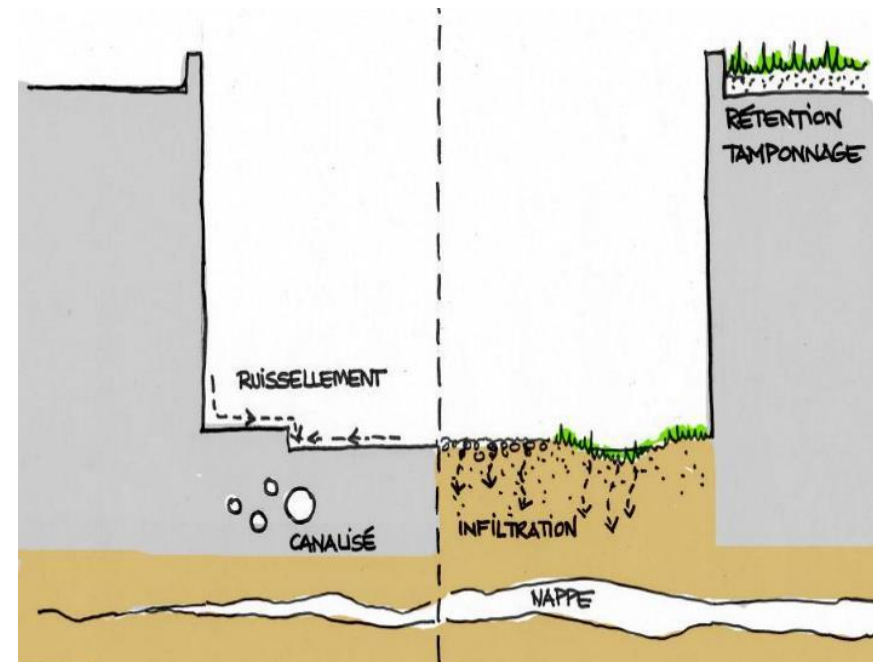
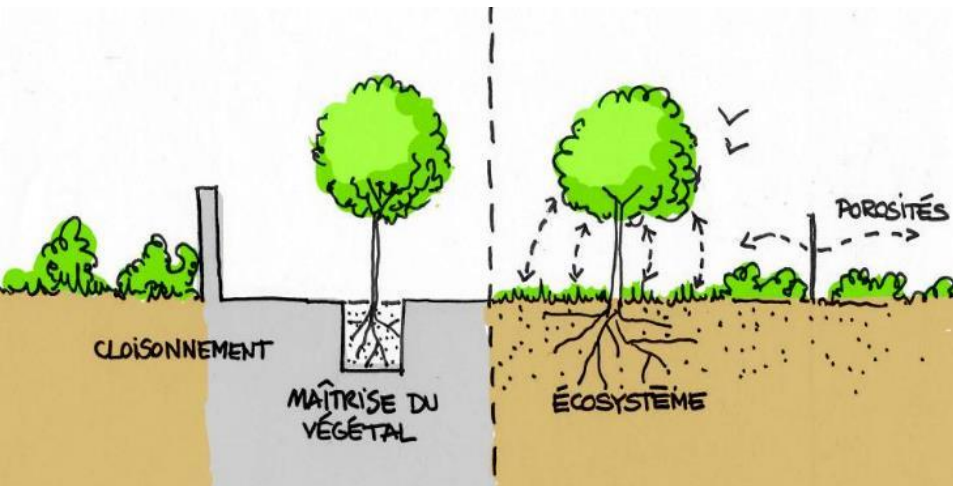
- Code de la construction
 - locaux vélos et autres modes alternatifs
 - Équipements bornes chargement électriques stationnements auto
- Gestion des déchets : accessibilité – dimensionnement – compostage collectif



Fonctionnement des espaces extérieurs et Gestion des EP

Gestion des EP, pleine terre et végétalisation et usages des espaces extérieurs

- Maximiser la pleine terre
- Maximiser la végétalisation et la présence d'arbres
- Limiter l'imperméabilisation des sols
- Gestion paysagère permet une meilleur résilience
- Préservation du cycle de l'eau:
 - Favorise la biodiversité
 - Alimente les milieux naturels



Quelques points à retenir en Logements

- Enjeux bioclimatique et de confort: accès au soleil des logements – 2h d'accès au soleil au 21/12 pour les logements
- Epaisseurs d'isolant < niveau d'isolation réhabilitation – RT et RE pas d'obligation de moyens – se caler à minima sur les niveau CEE
- Production énergétique – privilégier les solutions collectives
- Favoriser les logements bi-orientés et traversants
- Protections solaires efficaces
- Eclairage naturel confortable dans les pièces de vies / hauteur sous plafonds

Check-list Habitat Durable

Garantir le confort et la santé

thème	enjeux	Questions
	Récupération des apports solaires Accès à l'ensoleillement direct	→ 2h de soleil direct le 21 décembre dans les séjours de tous les logements ?
Confort en hiver et mi-saison	→ Isolation de l'enveloppe Umur < 0,2 W/m².K Utoit < 0,12 W/m².K Usol < 0,2 W/m².K Uw < 1,4 W/m².K et Ug < 1,1 W/m².K	→ Quels principes d'isolation ?
	limiter l'effet d'îlot de chaleur urbain	→ Quel part de végétal sur la parcelle ?
Confort d'été	Gestion sans climatisation	→ Tous les logements sont t'il traversants ou bi-orientés ? → Protections solaires sur toutes les orientations ? → Principe de ventilation naturelle nocturne (ouvrants) ?
	Avoir accès à une quantité de lumière naturelle suffisante	→ Epaisseur du bâtiment ? → Accès à l'éclairage naturel dans les cuisines ? → Accès à l'éclairage naturel dans les salles de bains ? → Accès à l'éclairage naturel
Confort visuel	Permettre l'apaisement des yeux, qualité de la vue	→ Vues lointaines ou si
	Droit au calme : limiter l'exposition aux niveaux sonores	→ Protection acoustique → Organisation des log
Confort acoustique		
		Protection des pollutions extérieures (trafic automobile, végétation, filtres)
		→ Eloignement des entrées d'air des sources de pollutions ? → Niveau d'exposition électromagnétique ?
		→ Choix des matériaux et produits intérieur (sols, peintures ?)
		→ Ventilation hygiénique avec un débit minimum de 0,5vol/h pour chaque logement ?
		→ Dispositifs visant à limiter le risque de légionellose pour les réseaux d'eau potable ?
		→ Balcon ou loggia support d'usage de profondeur de 2,30m minimum (Y a t'il une zone de séchage du linge ?)
		→ Aménagement du cœur d'îlot favorisant la rencontre ?
		Organisation intérieure et des usages
		→ Espace de stockage par logement (caves, celliers...) ?
Mobilités douces	- Concevoir les espaces extérieurs afin de favoriser les modes doux	→ Où est situé le local vélo ? (facile d'accès ?) → Dimensionnement à 1,5% de la surface de plancher ?
Chantier à faibles nuisances	Gestion des nuisances	→ Démarche de chantier à faible nuisance ?
Gestion, entretien et maintenance	Anticiper la facilité d'entretien et de maintenance des produits	→ Livret gestionnaire à la livraison du bâtiment ?

Economies de ressources et limitation des rejets

thème	enjeux	Questions
Gestion de l'énergie	Economiser l'énergie et limiter les émissions de gaz à effet de serre et déchets nucléaires	<p>→ Quel niveau de performance énergétique ?</p> <p>→ Part des ENR ?</p>
Choix des matériaux de construction	Choix multicritère des matériaux de construction selon : <ul style="list-style-type: none"> - l'économie de ressources épuisables - l'énergie grise faible - l'impact sur la santé - toxicité pour les milieux naturels - la facilité d'entretien - la pérennité, durée de vie - l'adaptabilité - la provenance locale 	<p>→ Matériaux biosourcés ?</p> <p>→ Matériaux locaux ?</p>
Gestion des eaux pluviales	Tamponner et/ou infiltrer les eaux d'orage pour limiter l'engorgement es réseaux	<p>→ Quel principe de gestion des eaux pluviales ?</p> <p>→</p>
Gestion de l'eau potable	Economiser l'eau potable	<p>→ Choix d'appareils économes ?</p> <p>→ Récupération des eaux pluviales ?</p>
Gestion des déchets	Limiter les déchets d'activité	<p>→ Locaux de stockage des déchets quelle dimension ?</p> <p>→ Aire de compostage en cœur d'îlot ?</p>
Evaluation et suivi des performances	Garantir et vérifier la performance environnementale durant la vie du bâtiment	<p>→ Suivi de la performance environnementale ?</p>

Une approche pédagogique



Sommaire

Clef n° 1	◆ Co-élaborer son projet	p. 2
Clef n° 2	◆ Habiter le paysage	p. 6
Clef n° 3	◆ Moduler l'architecture	p. 12
Clef n° 4	◆ Innover au service des usagers	p. 16
Clef n° 5	◆ Animer le collectif	p. 20
Clef n° 6	◆ Insérer par l'emploi	p. 22
Clef n° 7	◆ Communiquer groupé!	p. 24

