

Afterwork #1
Construire des bâtiments
bioclimatiques en Martinique
07 novembre 2019



Qu'est-ce que le bioclimatisme ?

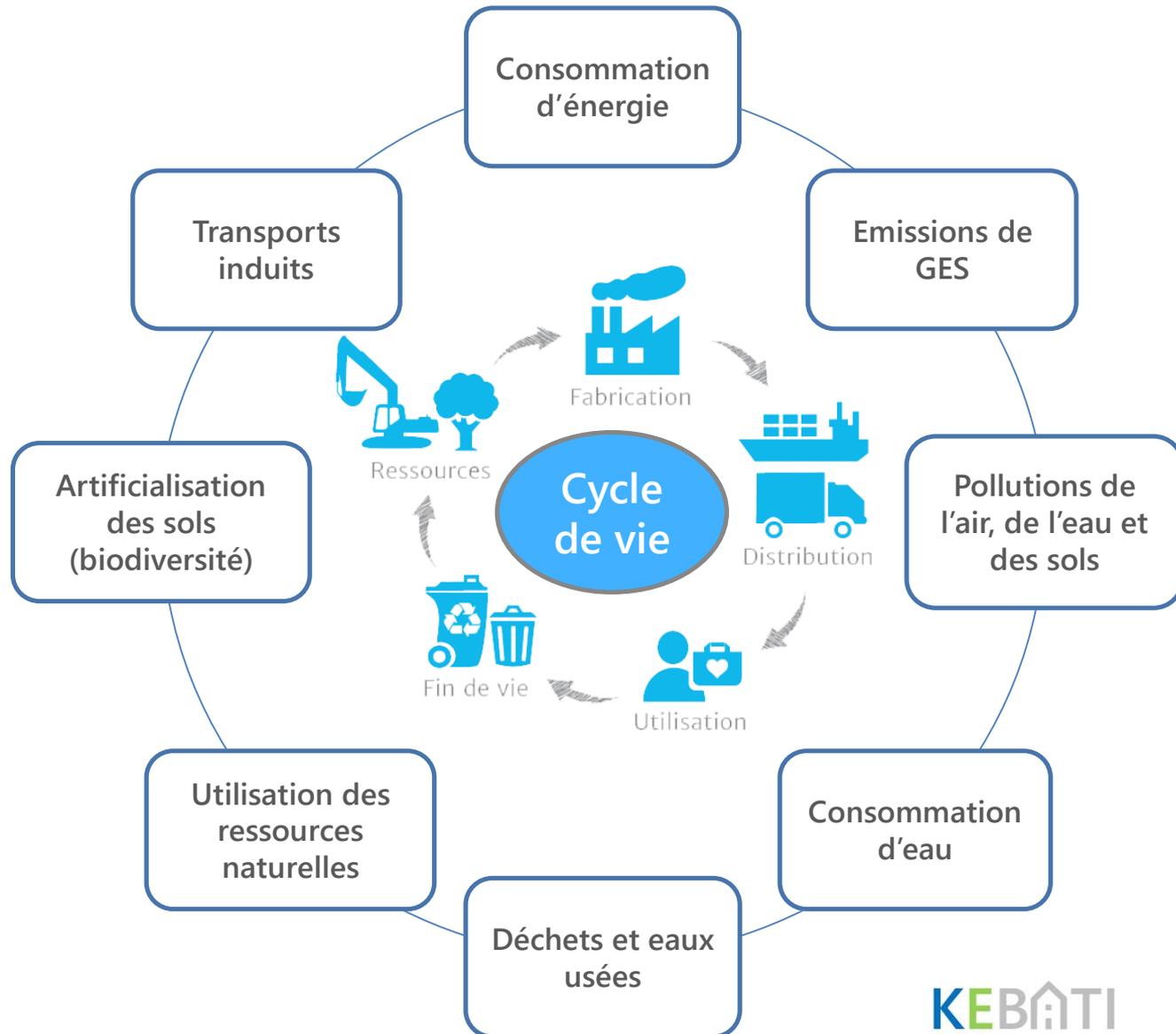
Un bâtiment qui tire l'essentiel de ses ressources de fonctionnement de son environnement et qui sait se protéger des nuisances du climat

Travailler avec le climat plutôt que contre lui !



Assurer le confort des occupants en minimisant l'impact environnemental

Qu'est ce que l'impact environnemental ?



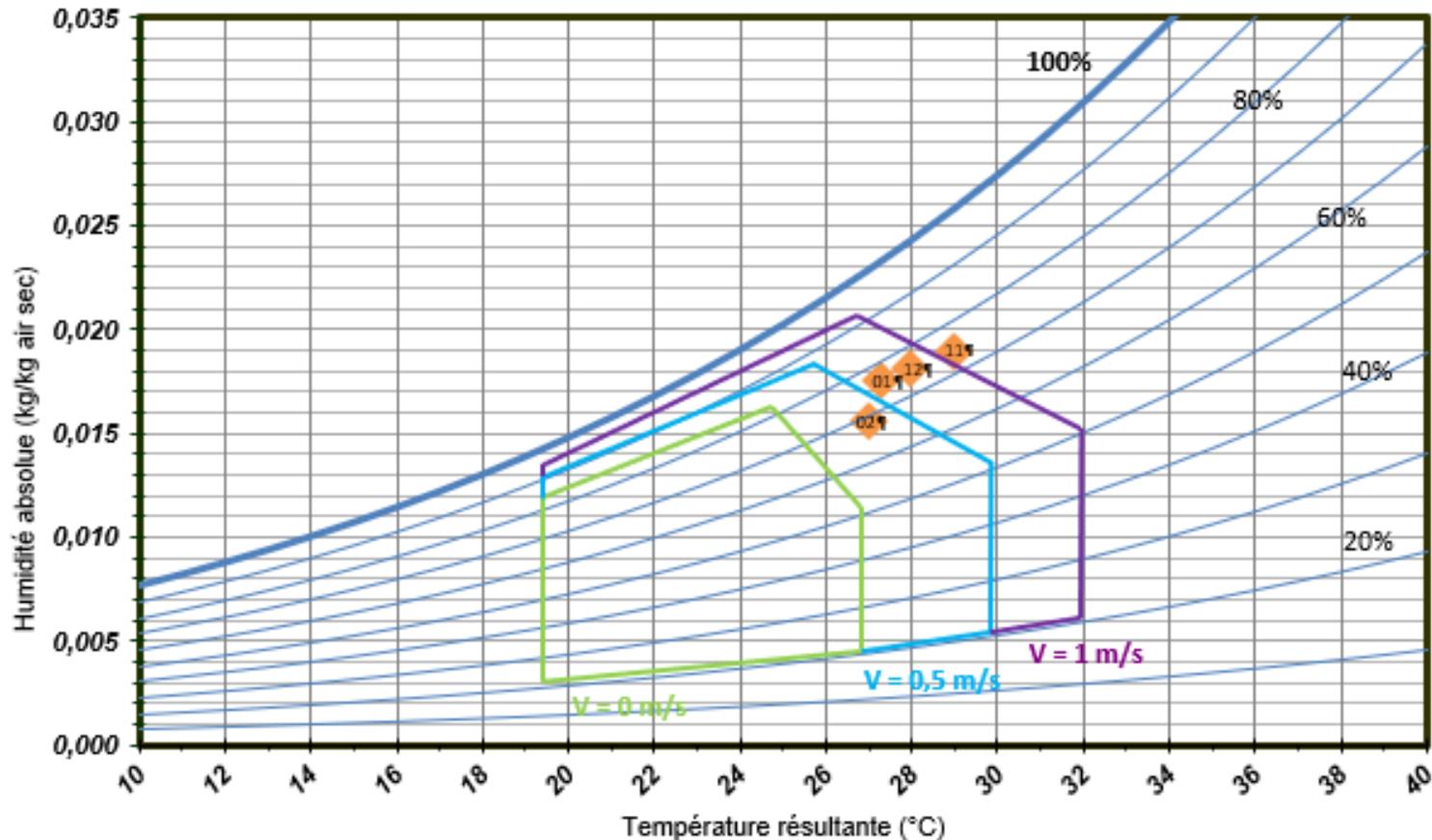
L'importance de l'aménagement

Comparaison entre deux écoles

	Ecole peu performante mais proche	Ecole performante mais éloignée
Superficie	2000 m ² – 200 élèves	
Performance du bâtiment	100 kWh/m ² .an	20 kWh/m ² .an
Distance moyenne logement élève	1 km	10 km
Consommation du bâtiment	200 000 kWh/.an	40 000 kWh/.an
Consommation déplacements	30 000 kWh/.an	300 000 kWh/.an
Consommation totale	230 000 kWh/.an	340 000 kWh/.an

Le confort hygrothermique en Martinique

Un climat doux et exigeant à la fois

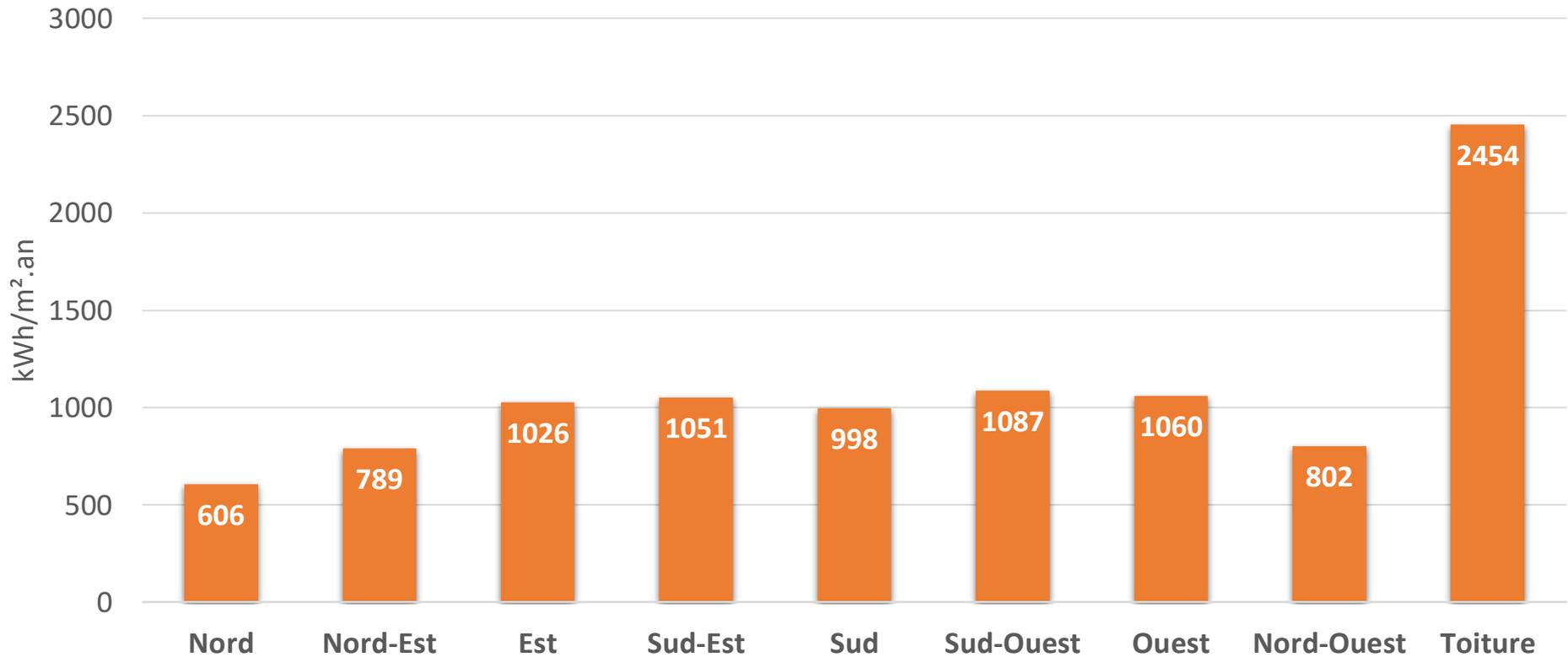


Part de temps confortable en journée Le Robert	Vitesse d'air		
	0 m/s	0,5 m/s	1 m/s
11/2017	0%	2%	35%
01/2018	0%	15%	92%

Les apports solaires par rayonnement

Protéger la toiture = enjeu no1

Irradiation annuelle totale



Se protéger des apports par la toiture

Bonnes pratiques: la surtoiture



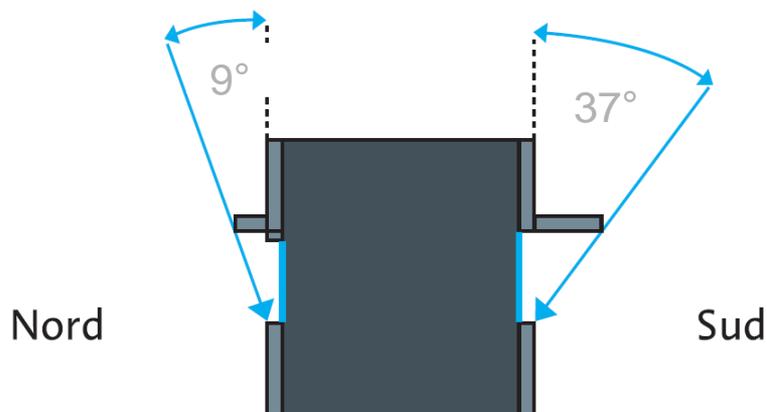
Se protéger des apports par la toiture

Exemples de défauts



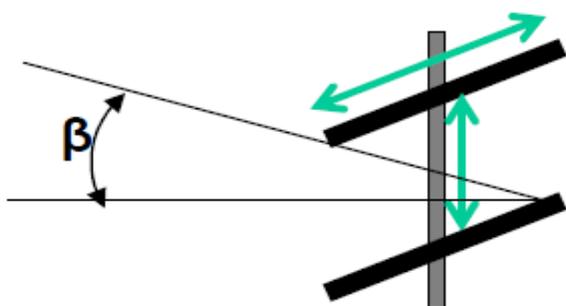
Se protéger des apports par les baies

Adapter les dispositifs architecturaux à l'orientation



Positions extrêmes du soleil à 12h

Brise-soleils



Orientation de la paroi	Angle β maximal
Ouest	15
Est	15
Sud	50
Nord	80

Se protéger des apports par les baies

Bonnes pratiques



Se protéger des apports par les baies

Bonnes pratiques



Se protéger des apports par les baies

Bonnes pratiques



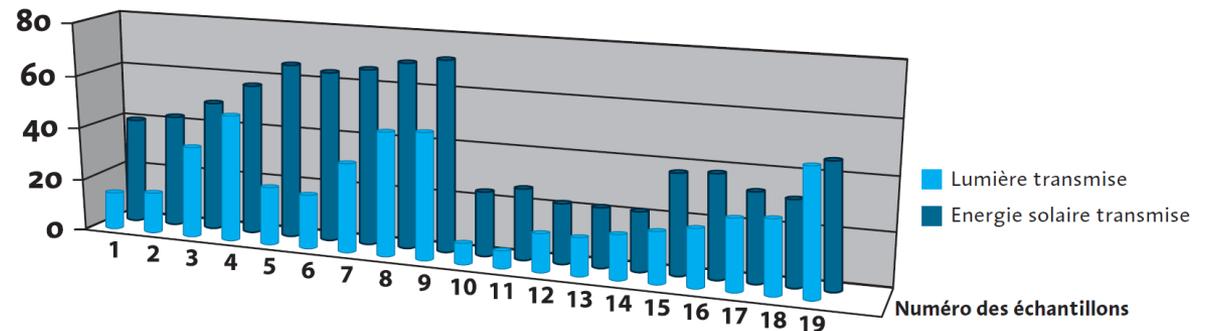
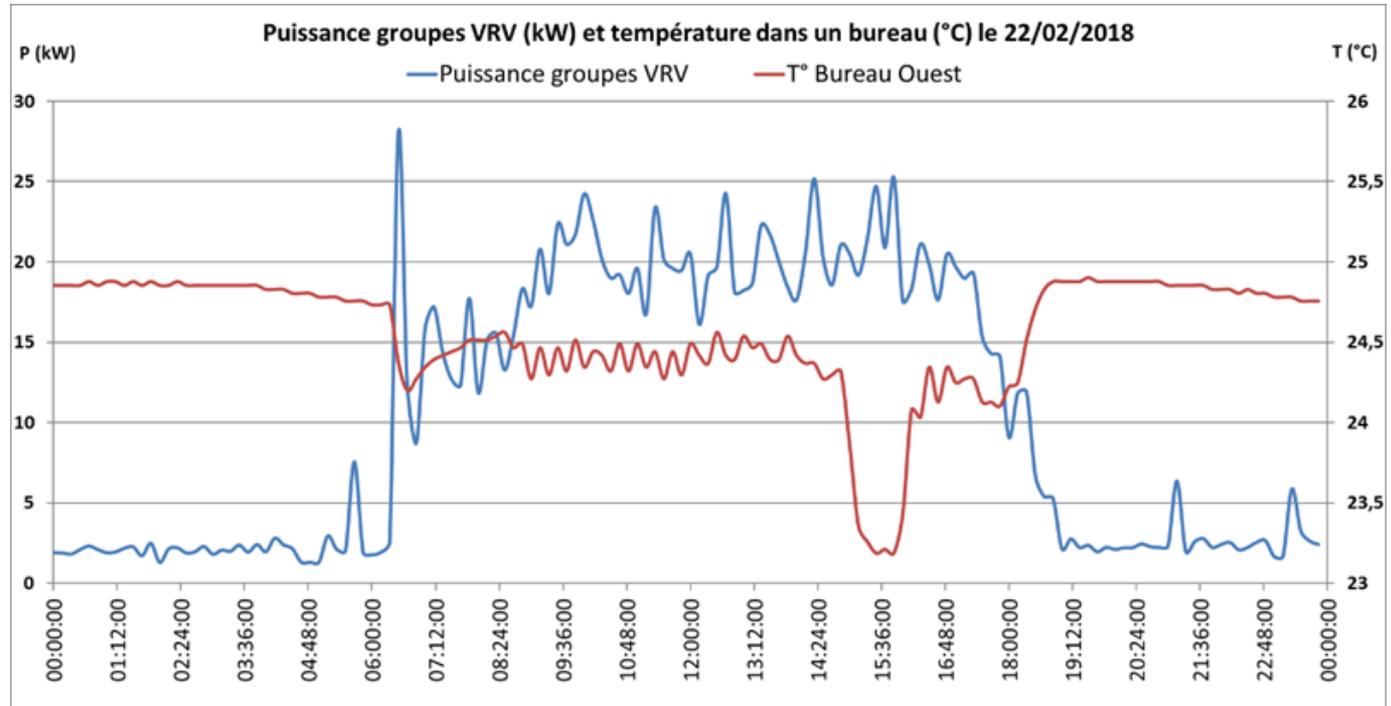
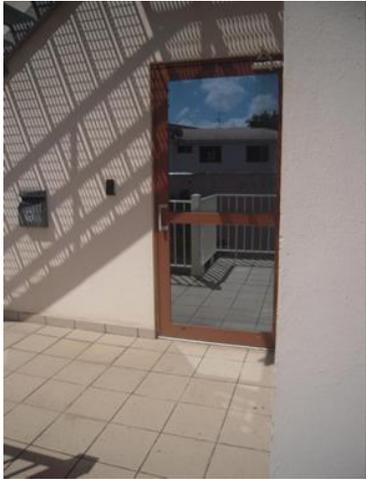
Se protéger des apports par les baies

Exemples de défauts



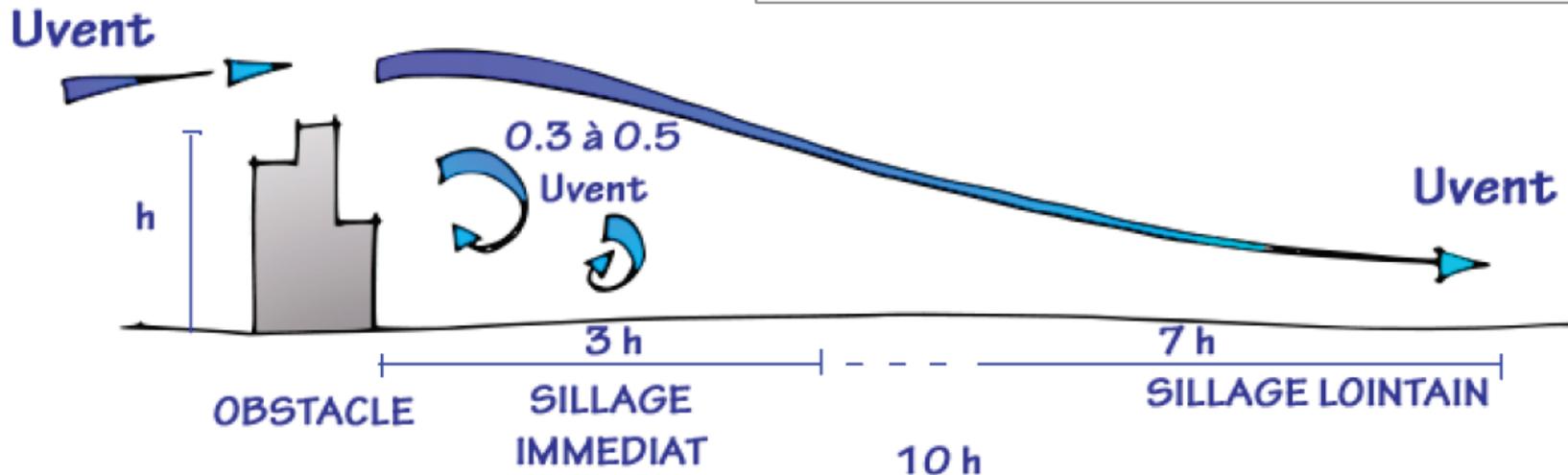
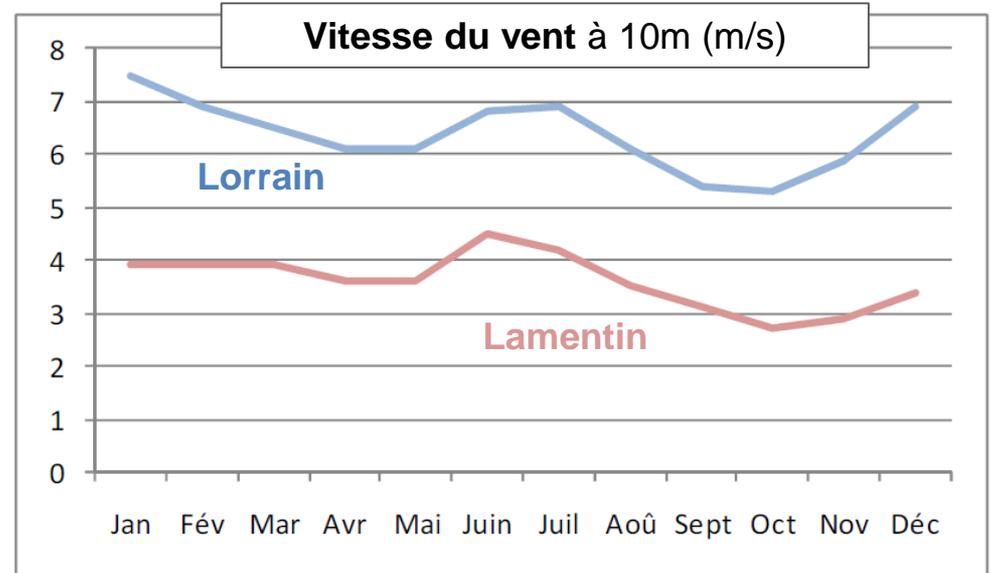
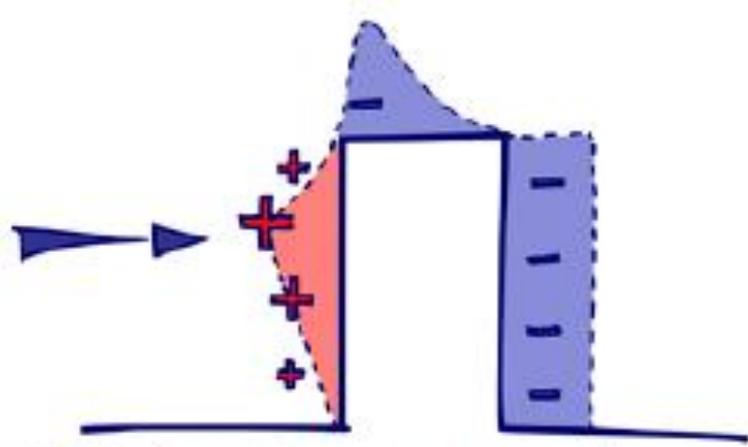
Se protéger des apports par les baies

Les vitrages réfléchissants ont leur limites



Utiliser le potentiel de ventilation naturelle

La ventilation est débitante - fonctionne en aspiration



Utiliser le potentiel de ventilation naturelle

Bonnes pratiques: plan de masse



Utiliser le potentiel de ventilation naturelle

Bonnes pratiques: compromis avec les protections



Utiliser le potentiel de ventilation naturelle

Exemples de défauts



Utiliser le potentiel de ventilation naturelle

Le cas de l'aéroport Roland-Garros à la Réunion



Utiliser le potentiel de ventilation naturelle

Le cas de l'aéroport Roland-Garros à la Réunion



Intégrer de la végétation aux projets

Bonnes pratiques



Intégrer de la végétation aux projets

Bonnes pratiques



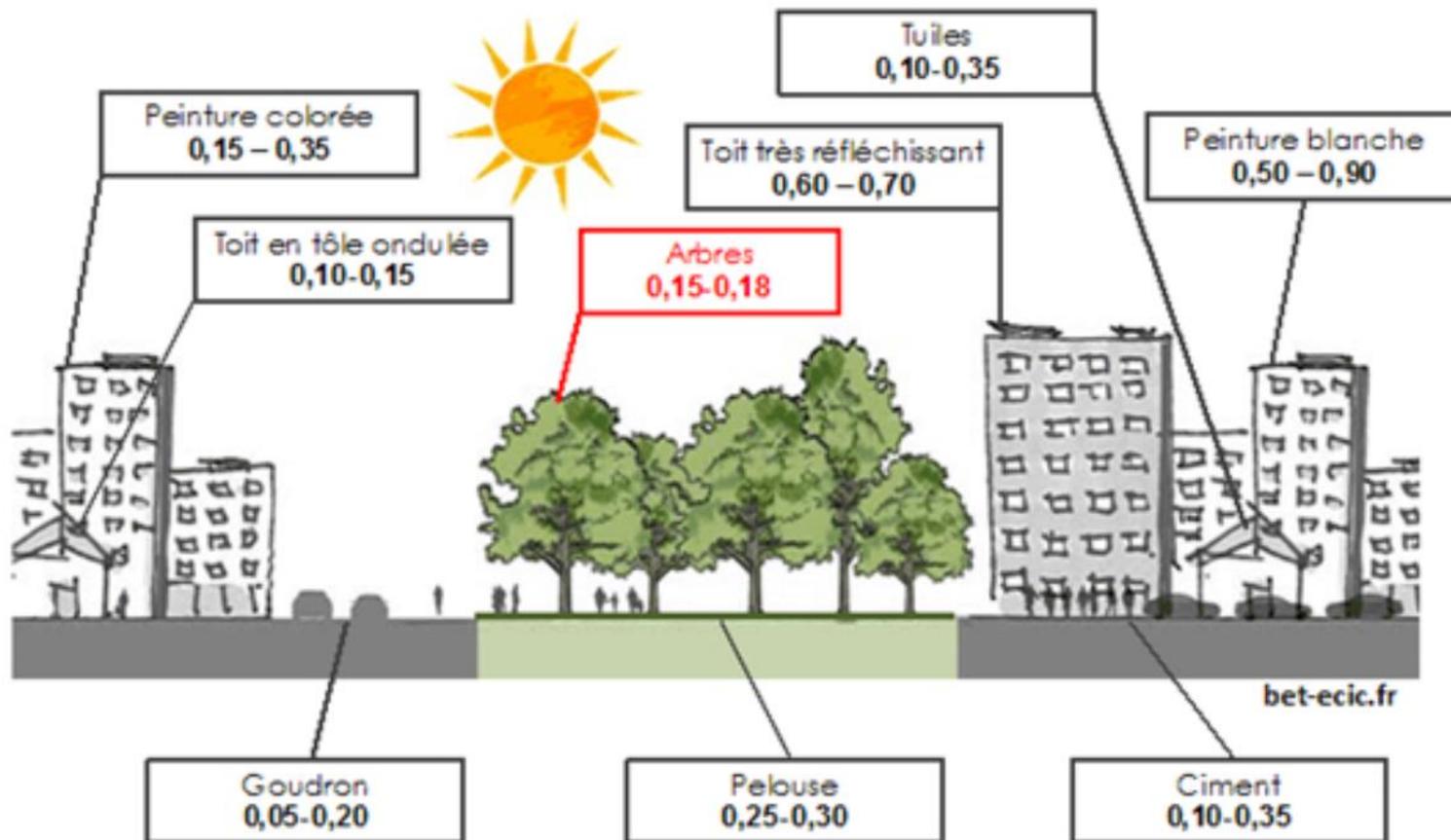
Intégrer de la végétation aux projets

Exemples de défauts



Le choix des matériaux

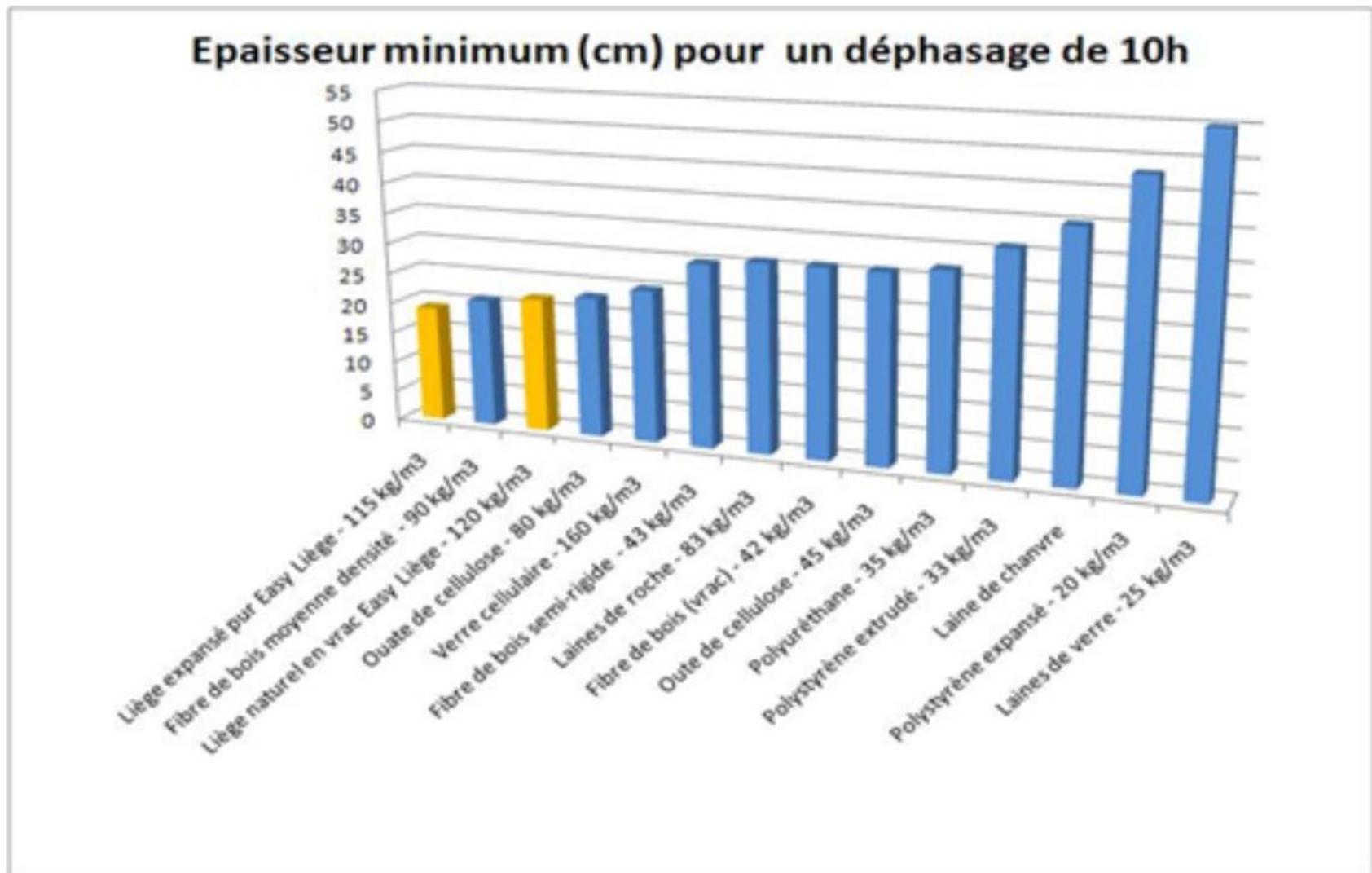
Un impact majeur sur le confort: l'albédo



Albédo des matériaux Source BET ETIC

Le choix des matériaux

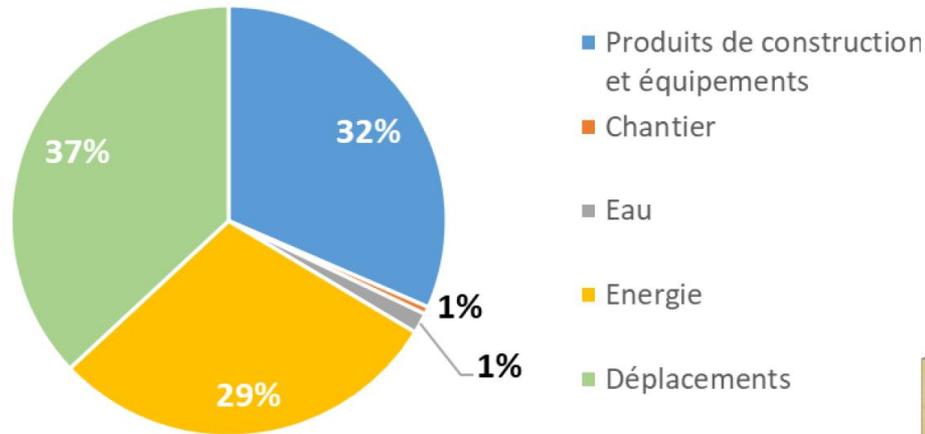
Un impact majeur sur le confort: l'inertie



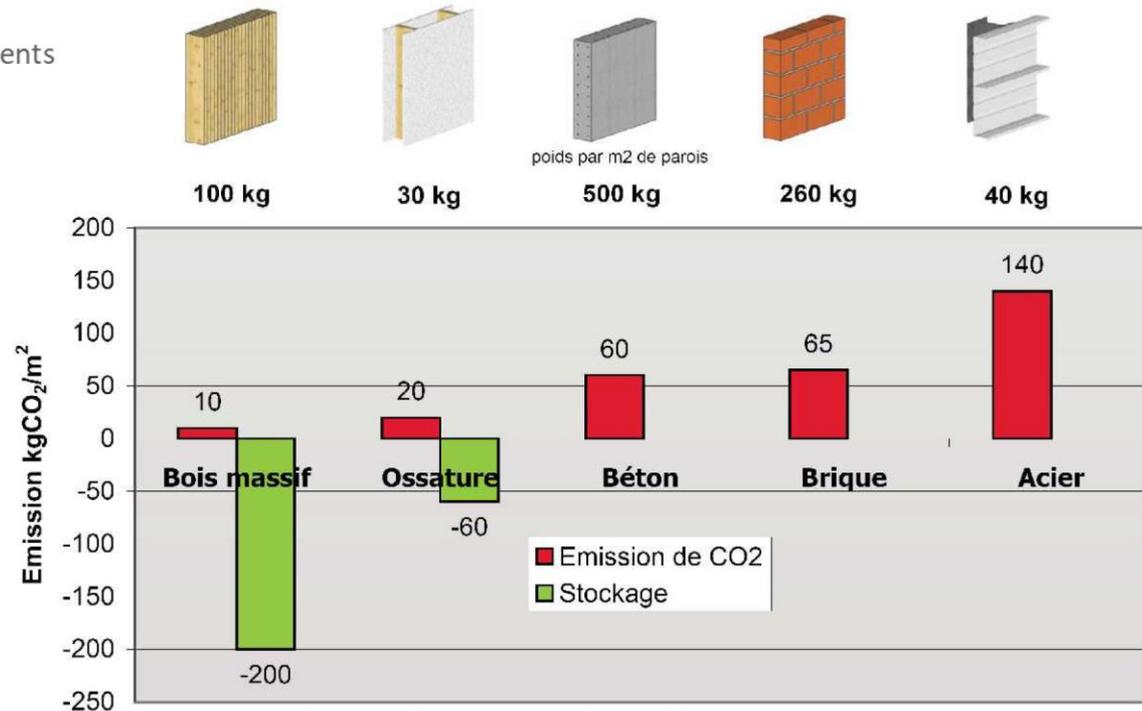
Le choix des matériaux

Un impact majeur sur le bilan carbone

Bâtiment référence - Répartition EGES 50 ans



Emission de CO₂ pour différents matériaux



D'après KBOB: Données des écobilans dans la construction état 3/2010

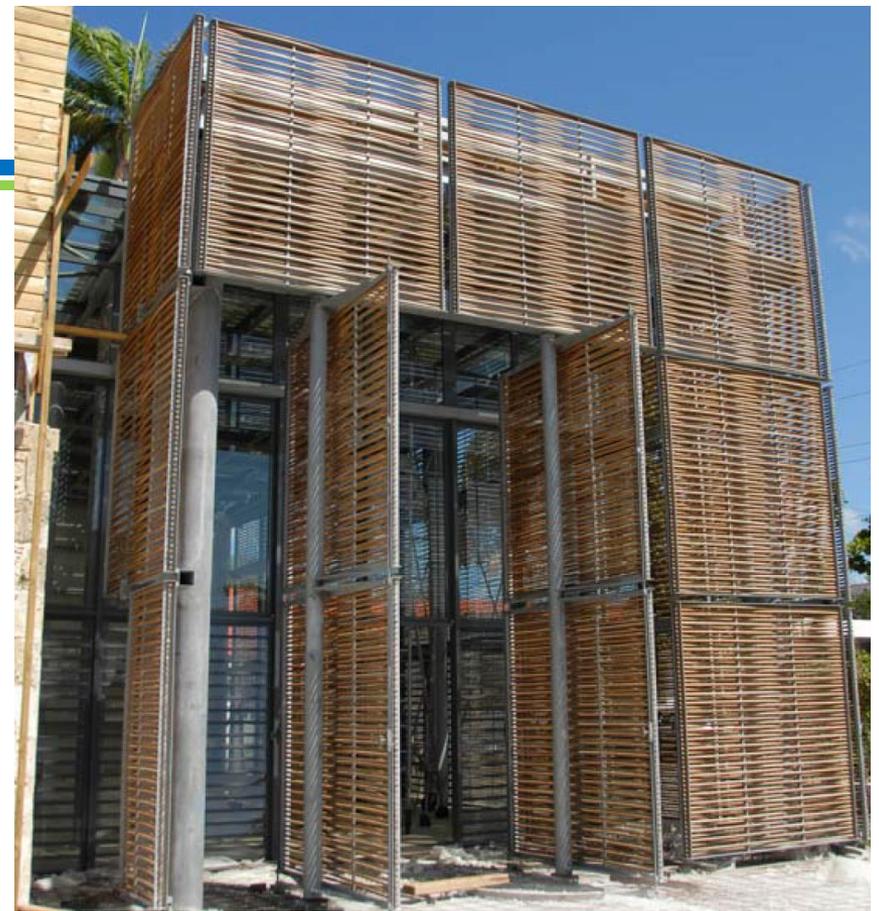
Le choix des matériaux

Bonnes pratiques



Le choix des matériaux

Bonnes pratiques



Et pour terminer

Quelques questions à débattre



- Quelles sont vos expériences en matières de bâtiments bioclimatiques ?
- Comment augmenter l'intérêt des maîtres d'ouvrage pour des bâtiments bioclimatiques ?
- Concevoir des bâtiments réversibles pour les bureaux et commerces ?
- Comment concilier bioclimatisme, parasismique et paracyclonique ?
- Comment limiter la diffusion de la culture de la climatisation dans le résidentiel ?
- Quelles solutions en ce qui concerne les matériaux de construction ?
Quelles filières développer localement ?
- Comment réduire les déplacements induits par les bâtiments ?
- Quel compromis entre protection solaire et ventilation naturelle ?
- Comment concilier le besoin de s'isoler chez soi et la ventilation naturelle ?

Association **KEBÂTI**

Merci **pour votre** attention



14/12/2019



Bâtiments bioclimatiques



KEBÂTI

30