



R&D biodiversité urbaine



Service
biodiversité - écologie



UN OUTIL POUR LES PROJETS *RÉFÉRENTIEL* « BIODIVERSITÉ & IMMOBILIER »

Natureparif- 20 mars 2012

La « nature » est une attente... et souvent une « promesse marketing » affichée des opérations immobilières



NANTES SAMOA -Eco-quartier Prairie-au-Duc. Ile-de-Nantes.



QUILLE Construction-projet CAEN –Clémenceau,
CAEN- CBA Architecture-



QUILLE CONSTRUCTION Projet Eco-quartier,
- Atelier Philippe Madec - Val de Reuil

Comment la mettre en œuvre ?
Comment évaluer les résultats ?



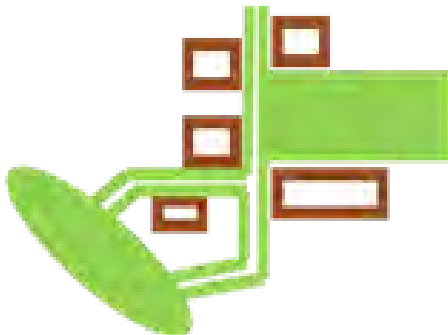
Présentation du référentiel

« biodiversité et bâtiments »

Référentiel

- **un document de référence** regroupant **l'ensemble des critères** auquel une opération immobilière doit répondre pour pouvoir afficher son excellence sur les questions de biodiversité.
- **un modèle générique décrivant le processus et les exigences à satisfaire**, auquel les acteurs de l'immobilier pourront de se référer.

Sur et autour des bâtiments, îlots bâtis, éco-quartiers



Constats

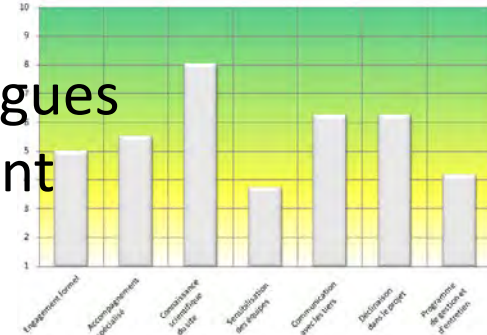


1. **Nouveauté de l'objet scientifique** → la nature ordinaire dans les zones bâties (écosystèmes « minéraux et perturbés », jardins, terrasses, murs biotopes, phytoépuration....)
2. Besoin d'éclairer les questionnements sur un sujet ou la culture technique est faible (approche biologique et sociétale, services rendus, aménités, fonctionnalités biologiques...)
3. **Démarches esquissées** (BREEAM, HQE) **mais besoin d'outils** (guide projets, cadrage des prescriptions, évaluations...)
4. Secteur professionnel qui pratique les **normes, référentiels, et certifications**, ce que ne font pas les écologues

Finalité du référentiel

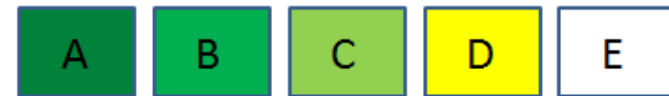
Un outil de QUESTIONNEMENT pour prendre en compte la biodiversité des sites urbains, bâtis ou à bâtir

- Accompagner la conception par des écologues
- Aider à construire et exploiter avec le vivant

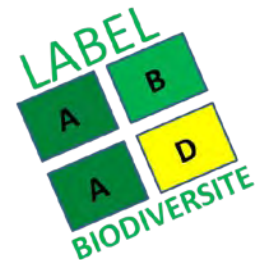


Un outil de MESURE de la performance de la démarche vis-à-vis de biodiversité urbaine pour comparer,

- Etalonner sur des bases objectives
- Exposer et donner de la valeur par la mise en exergue des résultats



Une étiquette d’Affichage : vers une Certification ou un Label fiable et reconnu



→ Référentiel ELAN établi par des écologues praticiens expérimentés travaillant dans l’immobilier

Processus d'accompagnement

Par un sachant : écologue habilité, naturaliste urbain, ou paysagiste-écologue
→ qui mène certaines prestations

Etude écologique initiale : site, contexte, programme, potentialités...

→ Orientations à l'architecte pour le parti biodiversité du projet

Evaluation du projet initial : 1^{ère} notation

→ Préconisations « d'écologisation »



Evaluations interactives en phase projet

Conseil → améliorations : Cotation finale



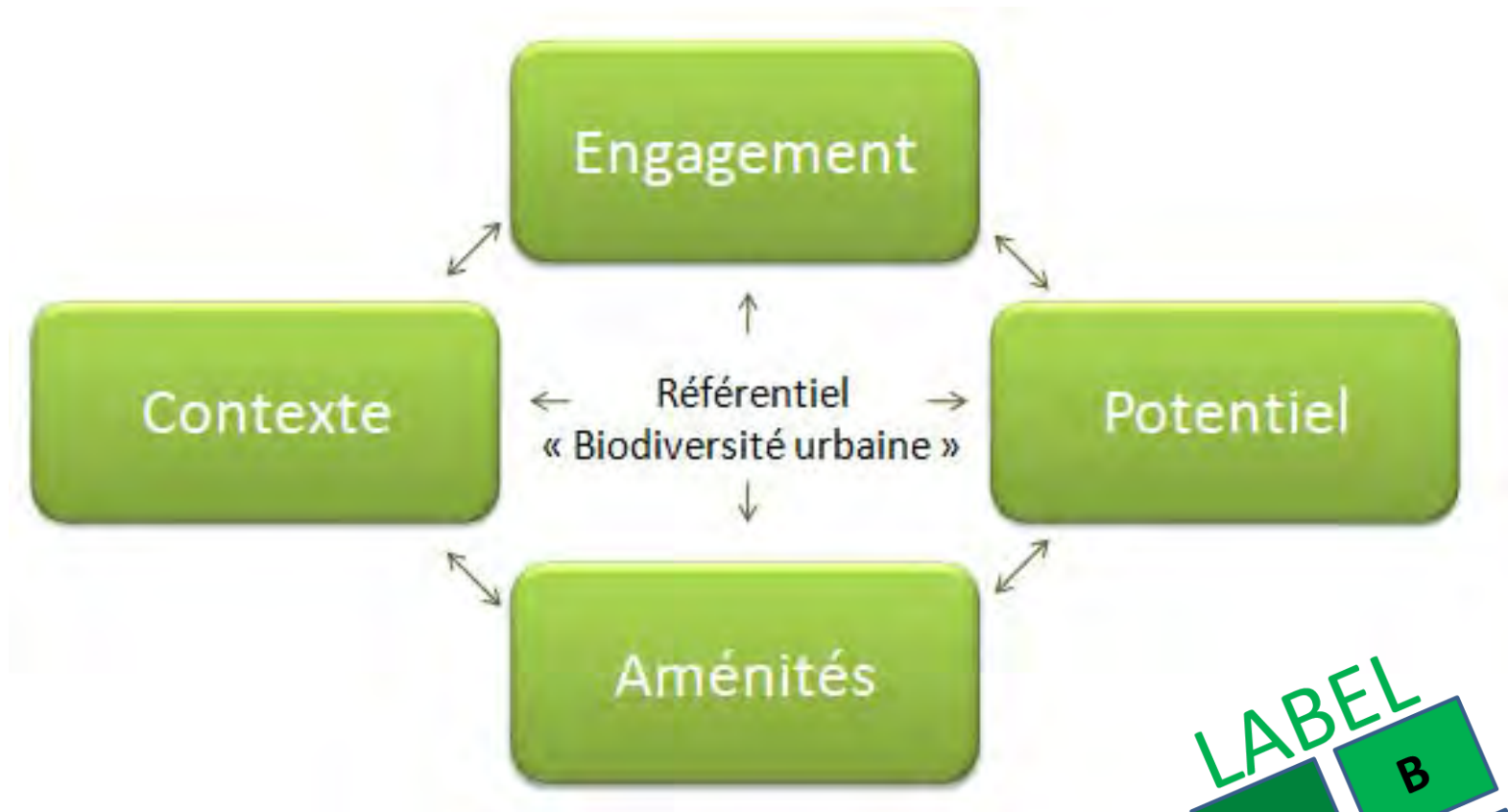
Vérification de mise en œuvre pendant le chantier

→ **Audit et certification par tierce partie ?**

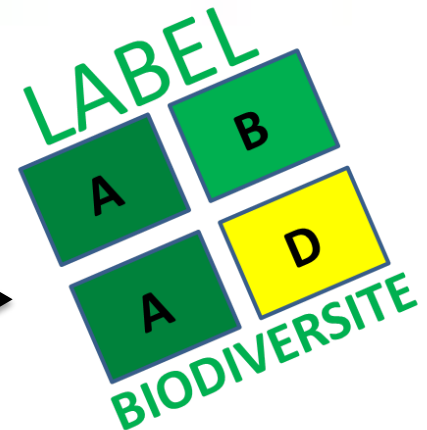


+ **ELAN** cherche un partenaire pour la → **certification**

4 THÉMATIQUES à travailler dans les projets



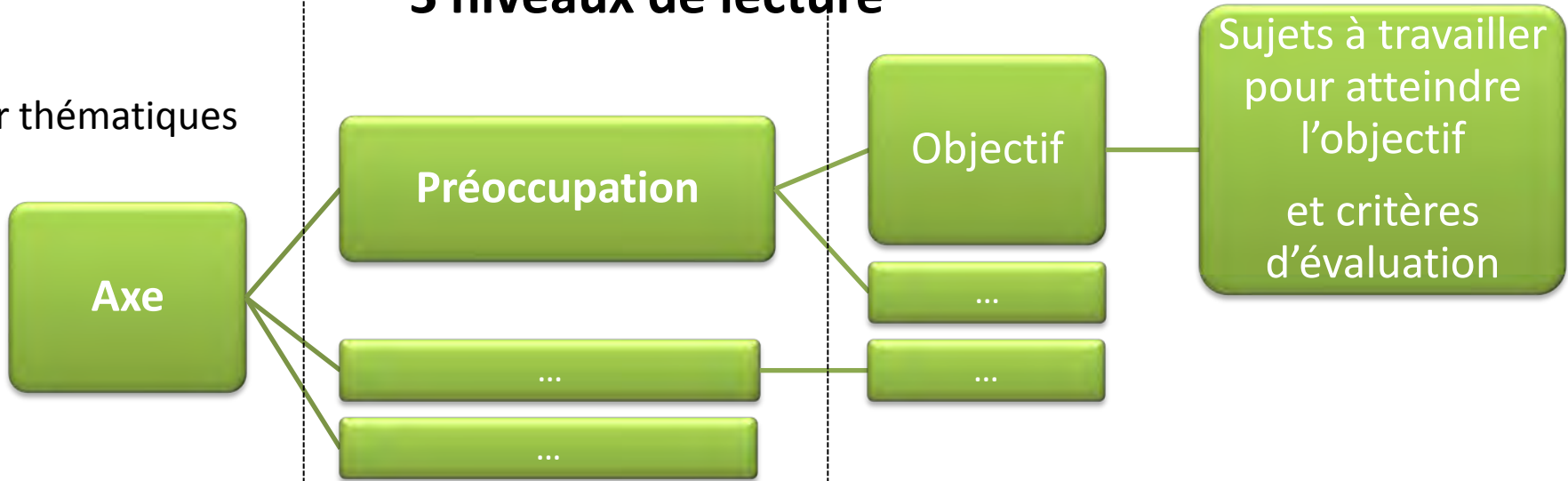
Vers un label ou une certification qui
affichera la performance sur ces 4 axes
Echelle : AAAA



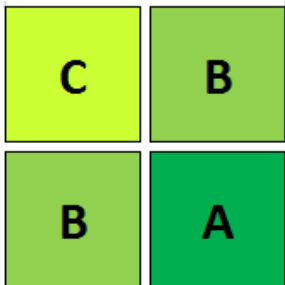
Structure du référentiel

3 niveaux de lecture

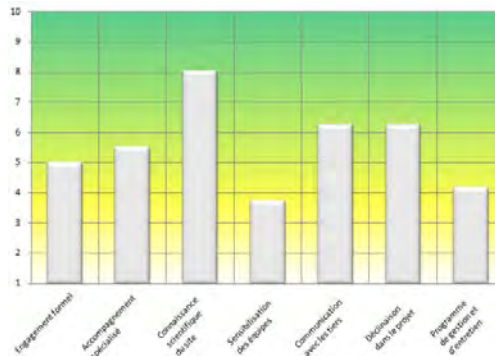
Par thématiques



Lecture commerciale



Analyse des points forts/points faibles



Evaluation et justification de la cotation

Objectif	Description et explicitation des sujets à travailler pour atteindre l'objectif	Critère d'évaluation Estimation de 1 à 4
Protéger les aménités préexistantes sur le site	le montage du projet doit identifier les aménités préexistantes sur le site et les protéger d'un "saccage" évitable lors du chantier. Les exemples d'aménités potentielles sont nombreux : un vieil et bel arbre, un peuplement d'oiseaux chanteurs, une mare ou une noue végétale, ... Les aménités existantes sur un site avant-projet bénéficient d'avantages considérables : -Pérennité -Répond aux objectifs de rendus paysagers immédiats à la livraison de l'immobilier	2 points : *Les aménités ont été identifiées en amont du projet 3 points : *Actions entreprises pour restaurer les aménités impactées par le projet 4 points : *Actions entreprises pour sauvegarder les aménités pendant les travaux

Contenu du référentiel

1. L'ENGAGEMENT et la connaissance

Pour gérer il faut connaître!

Pour réussir un bâtiment écologique, il est nécessaire de s'engager, de choisir ses actions et d'engager les partenaires.

Un engagement qui se veut continu dans le management du projet.

Ex. de préoccupations
du référentiel

- Formaliser et afficher son **engagement**
- Se faire accompagner par un **professionnel qualifié**
- Engager des **inventaires** exhaustifs
- **Valoriser** les connaissances identifiées



1. L'ENGAGEMENT ET LA CONNAISSANCE (SUITE)

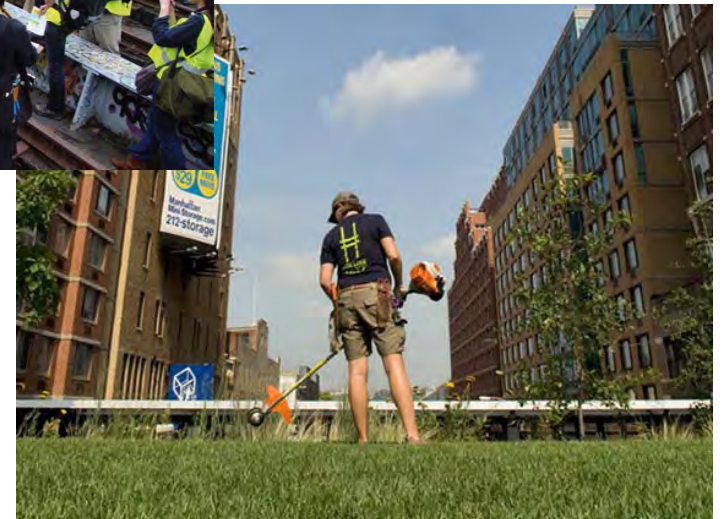
➤ Engager la réflexion en amont et sensibiliser ses équipes
Concepteurs



➤ Mobiliser un référent dans la durée



➤ Communiquer
Diffuser et animer
Faire connaître

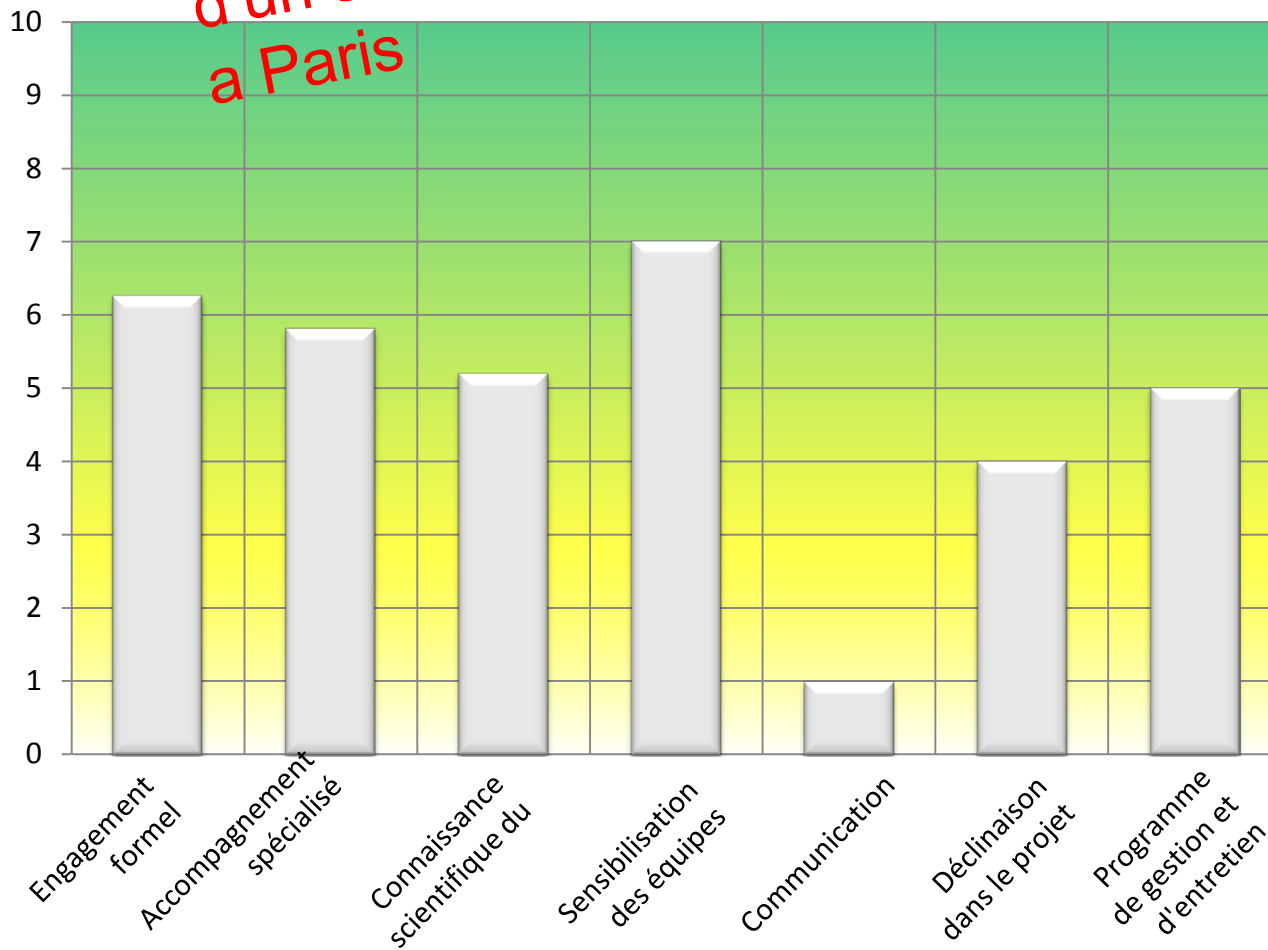


➤ Préparer la garantie d' un suivi et un
entretien écologique

Exemple de notes calculées sur les préoccupations pour l'Axe 1 : « ENGAGEMENT et CONNAISSANCE » POUR LA BIODIVERSITE

C	B
D	C

Ex : une rénovation d'un siège d'entreprise a Paris



C'est un axe à travailler:

- Formaliser une charte pour la biodiversité
- Lancer des inventaires
- Travailler les extérieurs avec un paysagiste, un designer
 - Terrasses
 - Cours
 - Nichoirs, gites
- Valoriser le tout par une communication
 - faire savoir

2. L' INTEGRATION AU CONTEXTE

La nature ne connaît pas les frontières et la biodiversité est un « bien partagé ». Le projet doit « emboîter les échelles : trames, espaces riverains, plan masse .

Cette approche sujet intègre aussi la relation avec les parties prenantes

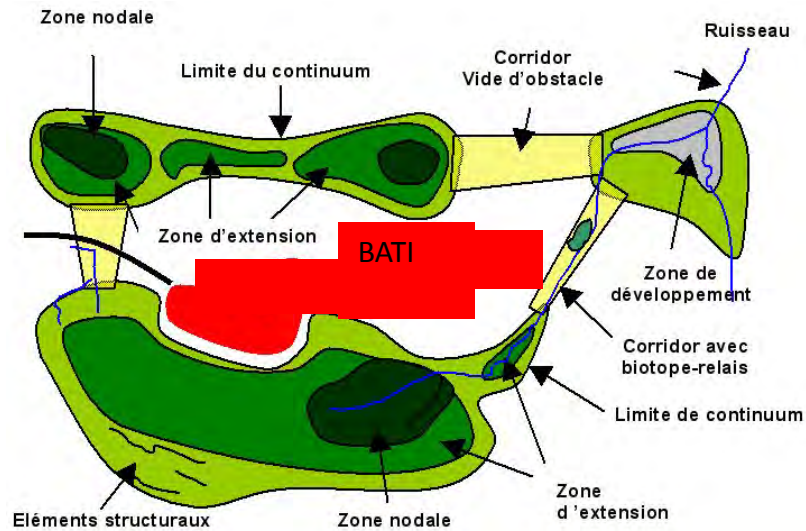
➤ Evaluer les **contraintes réglementaires et opportunités urbanistiques**

➤ **Définir un parti écologique** approprié au contexte: contexte biogéographique, espèces cibles, espèces invasives



2. L' INTEGRATION DU PROJET AU CONTEXTE

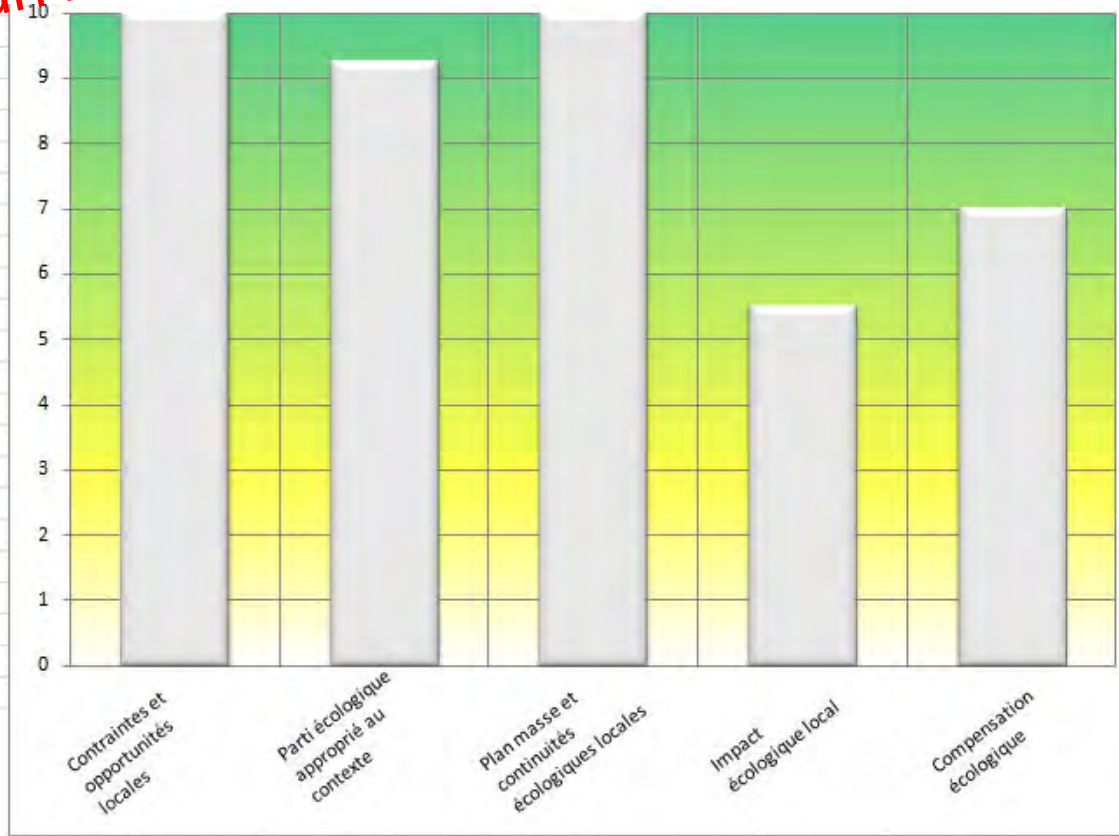
- Adapter le projet (parti « biodiversité ») au contexte écologique local
- Choisir des « espèces cibles » : à accueillir
- Maintenir et valoriser les connectivités (réseau écologique local, perméabilité du site)



- Limiter l'impact écologique local (temporaire = chantier, permanent = minéralisation...)
- **Compenser** = aider à recréer ce qui a été altéré avec le projet

Exemple de résultats détaillés pour l'Axe 2 : INTEGRER LE PROJET DANS SON CONTEXTE

Ex : un ensemble sportif
à coté d'un zone naturelle



Projet très bon

Malgré un impact
De déboisement

A	A
A	B

Contraintes et opportunités locales	10
Parti écologique approprié au contexte	9
Plan masse et continuités écologiques locales	10
Impact écologique local	6
Compensation écologique	7

3. LE POTENTIEL ECOLOGIQUE

Estimation objectivée de la valeur écologique du site, sur la base d'une analyse de facteurs scientifiques

→ L'écologie identifie les « BIOTOPES UTILES »

CALCUL DU POTENTIEL DE VALEUR ECOLOGIQUE
= du projet à terme

+ Explicitation des prescriptions techniques pour
accroître la « performance biodiversité »

- Favoriser la **diversité** (flore, faune, strate)
- Accroître la **naturité**, rechercher la **rareté**
- Maximiser le **taux de végétalisation**
- Jouer sur les **fonctionnalités**: refuge, reproduction, ressources alimentaires, connectivité interne



3. LE POTENTIEL ECOLOGIQUE

Axe 3 : une modélisation de la **valeur écologique (VE*)** du projet

$$VE = Q \times C \times F$$

3 facteurs écologiques clés :

Q = Indicateurs « Qualité »

C = Indicateurs « Capacité »

F = Indicateurs « fonction »



Renseignement des indicateurs de 1 à 5 par une expertise d'écologie



	Indices et critères	Note à renseigner	Valeur du facteur (sur 10)
facteur de la qualité	Indice de diversité biologique flore du site	2	4
	Indice de diversité biologique faune du site	2	
	Indice de rareté	1	
	Indice de naturité	2	
facteur de la capacité	Surface utile	10500	7
	Surface totale au sol	14300	
	Complexité structurale	3	
facteur de fonction	Indice de bouclage des cycles	2	5
	Indice de biotopes refuges sur le site	3	
	Indice de sites de reproduction sur le site	2	
	Indice de sites de sources alimentaires	3	
	Indice d'échange entre sites	3	
	Indice d'impact du bâtiment sur les oiseaux	3	

Calculateur AXE 3 du référentiel

4. LES AMENITES ET SERVICES

Les services écologiques rendus par la biodiversité, aux habitants, aux usagers, aux riverains.

L'évaluation porte à la fois sur la parcelle, les immeubles, les jardins proches et les abords immédiats.

- Favoriser les accès à la nature
- Veiller à la santé des usagers et participer au confort urbain
- Participer au bien être: les vues, les odeurs champêtres, les bruits de nature, le jardinage
- Participer aux fonctions indirectes: eaux pluviales, dépollution, énergie.

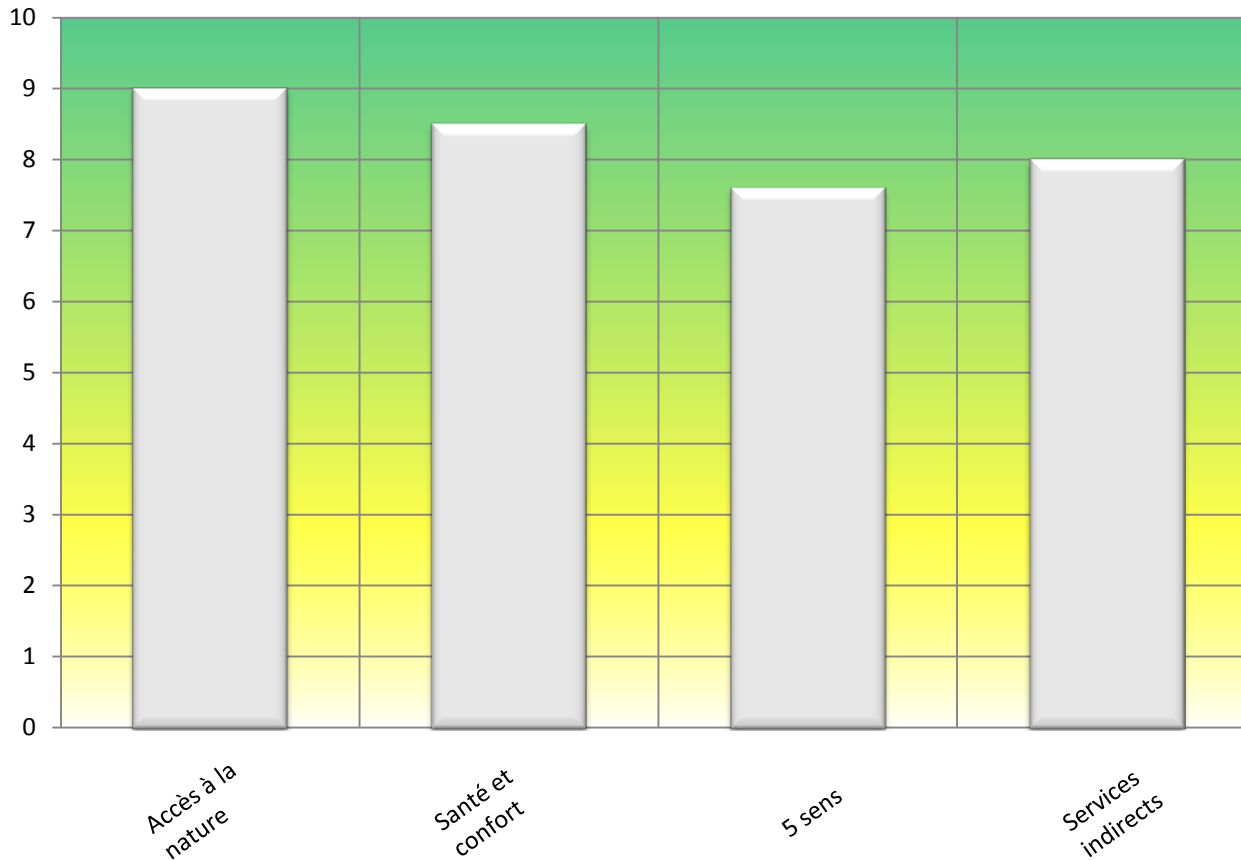


Axe 4 : exemple de résultats VALORISER LES AMÉNITÉS

B	B
A	A

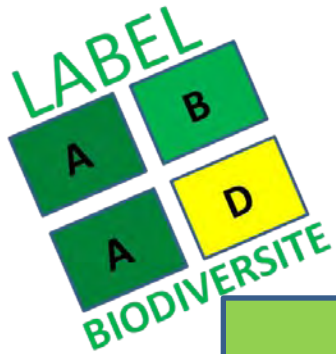


Ex : Siège de grande entreprise



Axe d'excellence
(dans un parc)

- Actions de valorisation
- Parcours salariés
- Potager
- Pédagogie
- Partenariats avec une association



L'affichage des résultats



Etiquette BIODIVERSITE
pour l'immobilier et les éco quartiers

...en quatre critères...

L'engagement à
préserver la flore
et la faune du site

Engagement

Contexte

La prise en
compte du
contexte

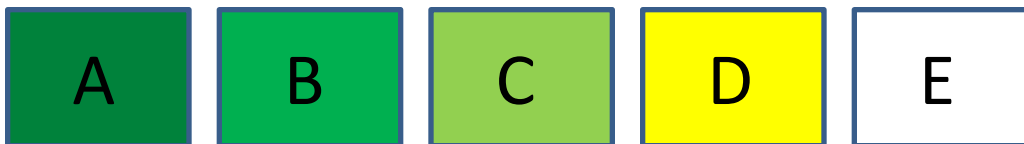
La valeur
biologique de la
propriété

Potentiel

Aménités

Les agréments et
services biodiversité
valorisés

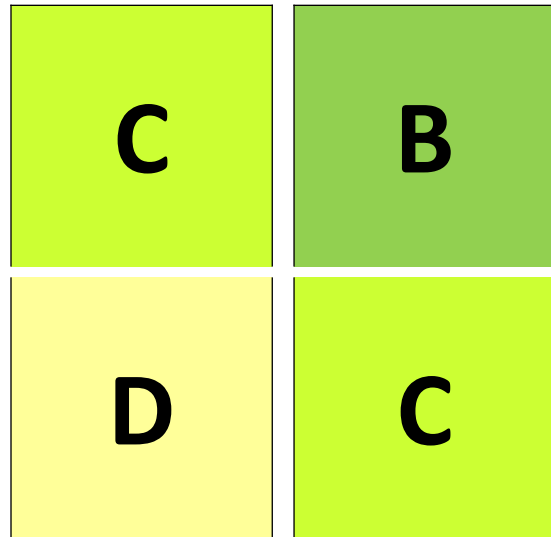
...et en cinq niveaux étalonnés par le référentiel



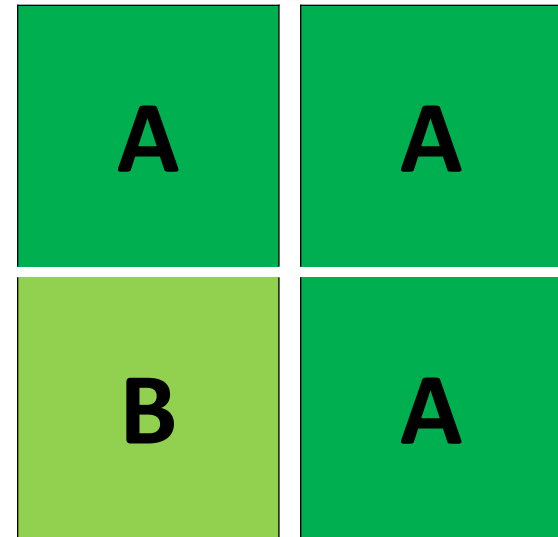
Utilisation concrète : amélioration des projets

Ex : REEVALUABLE APRES ACTIONS EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITE

PROJET INITIAL



APRES



Etiquette
biodiversité

Si suivi des préconisations (rapport de l'écologue)

Et un graphisme qui reste à travailler...

Comparaisons d'étiquettes de projets testés

Ecoquartier



C	B
B	A

Etiquette

Engagement	Contexte
Potentiel	Aménités

Ensemble sportif



A	A
A	B



D	B
C	B



Bureaux HQE

A	A
B	A

Rénovation d'immeuble

Après préconisations

Merci de votre attention



**Service Construction durable & Environnement
Pôle Ecologie - Biodiversité**



Olivier LEMOINE
Chef du service

Ecologue
biodiversité urbaine

Faune flore



Joanny FAHRNER
Ecologue

biodiversité urbaine

Espace verts



Tolga COSKUN
Ecologue

Architecture verte

international