

# Contribution du Comité Consultatif de l'Environnement du Conseil départemental d'Ille-et-Vilaine à l'élaboration du projet de construction d'un collège à Laillé

12 Janvier 2017

Le CCE préconise que ce travail, réalisé pour le projet de construction d'un collège à Laillé, soit repris pour les deux autres projets de collège à Guipry-Messac et Bréal/Monfort.

Il s'agit d'une préconisation en amont du programme (partie 1) et de préconisations à intégrer dans le programme dans la forme syntaxique adéquate (partie 2) et après l'accord des élus du Département.

D'un point de vue général, le CCE est convaincu :

- de la nécessité de mener une démarche globale, intégrant l'ensemble des critères du développement durable : biodiversité, eau et paysages, empreinte écologique, énergie, santé, déplacements, développement local, entretien et maintenance...
- de l'intérêt de mener une démarche systémique : l'objectif n'étant pas de trouver une solution différente pour chaque enjeu mais bien d'aborder de manière systémique et transversale l'ensemble des enjeux et de trouver les solutions maximisant les réponses aux enjeux.
- que cette démarche, si elle est bien menée, ne doit pas coûter plus cher au Département, que ce soit en investissement et a fortiori en exploitation

A titre d'illustration, la réalisation de murs ou cloisons en terre crue dans des ERP en Ille-et-Vilaine ou tout proches (Groupes scolaires de La Chevallerais, Mouais, Fégréac, Bouvron, Saint Ganton ...) a permis :

- o de récupérer de la terre de terrassement disponible sur place : limitation des déchets, économie circulaire,
- o de construire avec un matériau sain, à faible empreinte écologique,
- o d'améliorer les qualités techniques du bâtiment : inertie, acoustique,
- o de favoriser une filière et l'intervention de savoir-faire locaux : emploi,
- o de réaliser des chantiers collectifs de formation, d'insertion, de citoyens,
- o de s'intégrer au patrimoine existant.

Le tout sans surcoût voire même à des coûts inférieurs à des projets plus conventionnels (ex : Groupe scolaire de Bouvron (1070 € HT/m<sup>2</sup>) : [www.bruded.org/un-processus-de-conception-integree-pci-pour-le-pole-enfance.html](http://www.bruded.org/un-processus-de-conception-integree-pci-pour-le-pole-enfance.html))

## Partie 1 : Demande du CCE en amont du projet de construction d'un collège à Laillé

Le CCE préconise de faire un diagnostic aussi approfondi que possible de l'existant en matière de biodiversité et de paysage, afin de pouvoir l'utiliser comme une base de références tout au long de la démarche, **du programme à la conception jusqu'à l'exploitation.**

Ce diagnostic écologique et paysager pourra comporter les points suivants :

- Analyse du site du collège :
  - o Milieux et habitats présents (avec cartographie), espèces floristiques et faunistiques associées, diversité et état de conservation/fonctionnalités,
  - o Fonctions du site pour l'eau et les sols : zones humides épuratrices et régulatrices, haies perpendiculaires à la pente, talus, fossés, risques d'érosion ...,
  - o Analyse écologique qualitative et potentielle globale, intégrant les effets (+ et -) de la gestion actuelle et des usages existants sur les richesses et la fonctionnalité.
- Analyse écologique et paysagère plus large :
  - o Trame verte et bleue : repérage des connections écologiques avec haies, bois, cours d'eau, zones humides, prairies, mais aussi avec le bourg (entrée de la nature en ville), et identification des coupures,
  - o Place du site dans le paysage local, points de vue, richesses paysagères,
  - o Usages et ressources pouvant être mobilisées dans le cadre du projet : Liaisons piétonnes, gestion des haies et des sentiers, usages agricoles proches (fauche par exemple).
- Synthèse des points à intégrer et valoriser dans le projet (richesses, espaces sensibles, liaisons...), intégrant éventuellement des recommandations.

Ce travail pourra profiter d'un premier bilan fait par la commune de Laillé sur la ZAC (délimitation des zones humides, cartographie des haies, ...). Il sera complété par une description écologique et par une approche paysagère.

Ce travail pourrait en grande partie être réalisé par le service « Espaces Naturels Sensibles » du Département et complété le cas échéant par quelques expertises extérieures.

Ce diagnostic devra être réalisé impérativement au printemps et à l'été 2017 pour pouvoir être pris en compte par les architectes qui concourent.

## Partie 2 : A intégrer dans le programme du projet de collège :

### 1. Généralités

#### 1.1. Approche globale, transversale et systémique :

La biodiversité est entendue ici comme l'ensemble des éléments du vivant (dont l'espèce humaine) mais elle intègre également **la dynamique et les interactions** entre ces éléments, qui sont source de fonctions écologiques essentielles (cycles de l'eau, de l'air, du carbone... épuration, renouvellement de la biomasse, réseaux trophiques) et produisent des services indispensables à l'activité humaine (ressources diverses, agriculture, pêche, culture, tourisme, qualité de vie, santé).

Ainsi, tout aménagement constitue forcément une perturbation intervenant sur un écosystème fonctionnel. La loi biodiversité de 2016 a conforté la démarche ERC (éviter, réduire, compenser) dans les aménagements. L'objectif de ce travail n'est donc pas uniquement de mesurer les impacts (les perturbations) pour chercher à les compenser, mais d'intégrer dès l'amont la compréhension de l'écosystème existant et de ses potentialités, pour développer dans le cadre de l'aménagement du collège **un nouvel écosystème qui soit le plus riche et fonctionnel possible**.

Cela suppose une approche globale et transversale tout au long du projet, où la biodiversité n'est pas pensée qu'en termes de réduction d'impacts mais bien en termes de richesses, de fonctionnalités, de gestion et d'usages, et globalement de plus-value pour le projet. Cela inclut la question de la qualité et de l'origine des matériaux utilisés (matériaux bio-sourcés).

En ce sens, le fait que ce soit un projet de collège contribue à donner à la démarche un caractère pédagogique et démonstratif d'autant plus fort. Il serait vraiment intéressant que les usagers (élèves et personnels) puissent ainsi connaître, comprendre, participer à un collège n'étant pas « hors sol », mais constituant au contraire un (éco)système connecté au territoire.

Le CCE est également persuadé que le département pourra s'appuyer sur cette expérience pour en valoriser le caractère innovant.

#### 1.2. Prise en compte de l'existant :

- Intégrer le diagnostic écologique et paysager qui sera fourni par le département comme base de références pour développer un projet conçu comme un écosystème fonctionnel et diversifié cherchant à éviter et réduire les impacts, à valoriser l'existant et à développer les potentialités écologiques et pédagogiques,
- Utiliser aussi l'atlas des paysages départementaux

#### 1.3. Développer une culture de pédagogie et promouvoir les processus de participation :

Intégrer la pédagogie et la participation sont des socles essentiels du projet. Cela peut se traduire ainsi :

- concevoir le projet pour que la biodiversité, les paysages, les modalités de construction favorisent la qualité de vie et soient des supports d'enseignement, une fois le collège construit. Ex : biodiversité et bâti, fenêtres pédagogiques dans un bâtiment, sentier découverte, gestion différenciée, coin de nature ...,
- créer progressivement une culture commune (élus, comité de pilotage, futurs usagers) à travers différentes modalités possibles : visites de terrain, PCI (processus de conception intégré), action pédagogique avec des scolaires-étudiants pour accompagner le projet, chantiers participatifs...,
- associer le public/les usagers tout au long du projet : définition des objectifs initiaux, scénarii, choix...,
- évaluer collectivement le projet : réponses aux usages, fonctionnalités, facilité d'entretien...

#### 1.4. Une approche environnementale tout au long du projet :

L'approche écologique et pédagogique proposée ici ne peut pas être résumée à une étude d'impact ou à des intentions programmatiques. Elle suppose d'être intégrée tout au long du projet, dans ses différentes phases : programme, conception, travaux, exploitation. Par exemple, la préservation de la biodiversité doit être prise en compte dans les plans (position, hauteur et orientation des bâtiments), pendant la construction (éviter le tassement des sols sur les zones sensibles), et lors du fonctionnement de l'établissement (gestion et entretien du site, valorisation de la biodiversité).

Cela pose la question de l'ingénierie du projet : il apparaît souhaitable qu'une compétence écologique (et pédagogique) soit intégrée ou associée à l'équipe de maîtrise d'œuvre pour permettre la mise en œuvre efficace de ces intentions et la prise en compte de ces enjeux à la hauteur des autres.

Cf document de l'Orée : memento biodiversité et bâtiment, 8p, 2014 <http://www.oree.org/guides.html>

## 2. **Préconisations détaillées**

### 2.1. Faire le choix de matériaux écologiques et locaux :

- Favoriser l'usage de matériaux locaux (pierres locales, granit, bois local, terre crue, paille, chanvre,) ou issus des filières de recyclage (isolants tels la ouate de cellulose, le métisse...),
- Privilégier les matériaux limitant leur empreinte écologique (faible utilisation d'énergie et d'eau pour leur extraction, fabrication, transport, mise en œuvre, entretien, recyclage ...), la santé (colles, peintures...),
- Intégrer précisément ces exigences dans le CCTP : bois d'essences locales, Ecolabel (NF environnement ou Ecolabel européen), matériaux « Qualité de l'air intérieur A+ »...

### 2.2. Contribuer au développement local et au lien au territoire :

- Favoriser la construction sur place et valoriser les savoir-faire locaux (entreprises et artisans locaux) plutôt que l'achat sur catalogue (pour le mobilier extérieur par exemple, tels les bancs, abris de bus, parkings à vélos, ...). A titre d'exemple, le CAUE 22 a conçu des plans de bancs, réalisables localement (bois de scierie s'approvisionnant dans des forêts du grand ouest, pieds en métal réalisables par un ferronnier local, assemblage en interne ou en faisant appel à un artisan), moins chers que des bancs achetés sur catalogue,
- Favoriser l'innovation architecturale et le choix de solutions développées localement (innovation d'une PME bretonne ...),
- Clauses sociales : favoriser l'insertion économique en faisant notamment appel à des chantiers d'insertion, de formation, quand cela est possible,
- Favoriser la participation d'artiste locaux et/ou avoir recours à l'art participatif (élèves du collège pour la décoration d'une partie de ce dernier).

### 2.3. Prendre en compte l'eau et la biodiversité:

- Maîtrise de la consommation de l'espace : limiter l'emprise au sol afin de ne pas trop dégrader des paysages, anticiper les possibilités d'extension, rationaliser la place accordée à la voiture (mutualiser les parkings ...),
- Intégrer la valorisation du site autour du projet,
- Valoriser les paysages et le patrimoine existant dont les milieux aquatiques et zones humides : demander une simulation de l'intégration d'un bâtiment ou d'un aménagement dans le paysage existant,
- Créer des aménagements propices à la biodiversité : toits végétalisés, haies locales, murs non jointoyés, gestion différenciée des espaces verts, intégration de nichoirs dans le bâti, noues enherbées, petite mare...,
- Préserver et gérer durablement la ressource en eau :
  - o prendre en compte la vulnérabilité des sites d'aménagement par rapport aux inondations (rôle primordial des zones humides) et à la gestion qualitative de l'eau,
  - o optimiser la gestion des eaux de pluie : récupération en citerne pour une réutilisation en substitution de l'eau du réseau, au minimum dans les logements de fonction,
  - o limiter l'imperméabilisation : revêtements perméables.
- Limiter les produits polluants pour l'eau (pesticides, produits d'entretien ...): plan de désherbage, démarche « zéro phyto » ou gestion différenciée, entretien des surfaces sans produits...

#### 2.4. Favoriser les déplacements alternatifs et multimodaux :

- Optimiser les déplacements dès la conception d'un projet d'aménagement ou de construction : accès sécurisés aux piétons, vélos... proximité d'un arrêt de bus/car, stationnement des vélos au plus proche du collège et à l'abri ...,
- Connexion au réseau de déplacements doux, au schéma de randonnée (PDIPR)
- Mettre en place une signalétique à partir du bourg pour indiquer les temps de trajets en mode de déplacements doux,
- Innover en matière de déplacement et prévoir des espaces de stockages sécurisés pour les nouveaux modes de déplacement : trottinettes, planche à roulettes, rollers, hoverboard...

#### 2.5. Energie

- Limiter les besoins en énergie et les pertes en énergie : isolation et étanchéité des bâtiments ...,
- Prendre en compte les problématiques de confort d'été, de déphasage, d'inertie, d'hygrothermie ...,
- Utiliser des énergies renouvelables pour le chauffage et la production d'électricité : *solaire thermique ou photovoltaïque, chaudière bois, éolien, géothermie...* Notamment, les bâtiments devront permettre l'installation de panneaux photovoltaïques (au minimum garantir des potentialités pour le futur).

Le département pourrait innover et porter un projet d'investissement citoyen comme cela a été récemment fait pour des panneaux photovoltaïques sur la Biocoop de Melesse ([https://www.enercoop.fr/sites/default/files/press/releases/inauguration\\_de\\_la\\_plus\\_grande\\_centrale\\_photovoltaique\\_en\\_bretagne.pdf](https://www.enercoop.fr/sites/default/files/press/releases/inauguration_de_la_plus_grande_centrale_photovoltaique_en_bretagne.pdf)), ou sur un bâtiment de Saint-Brieuc agglomération (<https://app.collecticity.fr/projects/detail/579228e735e105030fdc0516>)

#### 2.6. Assurer une gestion économe et durable :

- Réduire la production de déchets à la source tant au niveau du chantier que dans l'utilisation des aménagements ou bâtiments : chantier propre exigé par le cahier des charges, au-delà des seules 3 bennes habituelles,
- Concevoir des aménagements permettant le tri, le stockage ou le recyclage des déchets pendant les travaux puis pendant l'utilisation du bâtiment (compostage des déchets verts et déchets de cantine, ....). Peut être intégrer cet aménagement dans le cadre plus global de la ZAC,
- Dans l'aménagement global, minimiser les dépenses énergétiques pour l'entretien et en faciliter la mise en œuvre, y compris dans les déplacements : prise en compte de la proximité des services d'entretien, du temps nécessaire à l'entretien, gazon fleuri pour réduire les tontes, arrosage pas les eaux de pluie, choix d'arbres et arbustes résistants et de plantes indigènes,
- Trouver des solutions d'entretien des espaces intérieurs sans impact sur la santé (COV notamment).

#### 2.7. Accroître le confort et la qualité sanitaire des projets

- Prendre en compte les conditions bioclimatiques (vents dominants, ensoleillement, relief) dans la conception des aménagements et des bâtiments (à intégrer dans le diagnostic initial),
- Intégrer les questions de santé : COV, hygrométrie, poussières, renouvellement d'air...,
- Privilégier les éclairages naturels en faisant attention au risque de surchauffe (apports solaires),
- Prévenir les nuisances sonores et olfactives, prendre en compte les qualités acoustiques des matériaux, notamment pour des espaces bruyants (école, cantine...),
- Penser à l'ergonomie, au travail des personnels de ménage, aux enfants...,
- Réfléchir à de nouvelles formes plus conviviales, plus économes et adaptées aux nouveaux modes d'enseignement.