

AFGC 31 MARS 2022

**LA CONSTRUCTION BAS CARBONE: UTOPIE OU REALITE ?
COMMENT S'Y RETROUVER...**



**DES MATERIAUX BAS CARBONE
VERS L'ECOCONCEPTION
DES OUVRAGES !**

Patrick GUIRAUD 31 mars 2022

“

*C'est dans les utopies
d'aujourd'hui que
sont les solutions
de demain.*

Pierre Rabhi

UNE NOUVELLE ÉQUATION : LA FIN DU « CROISSEZ ET MULTIPLIEZ »

**Le temps du
monde fini
Commence !**



UN NOUVEAU MODE DE PENSÉE

**Les problèmes
importants qui
sont devant nous
ne peuvent être
résolus par le
genre de pensée
qui les a créés.**



UN DÉFI À RELEVER

**La difficulté n'est
pas de comprendre
les idées nouvelles,
mais d'échapper
aux idées anciennes**



LA PUISSANCE DE LA MODERATION

**Apprenons à découvrir
la puissance et la beauté
de la modération ,
chantée par les sages de tous les temps**

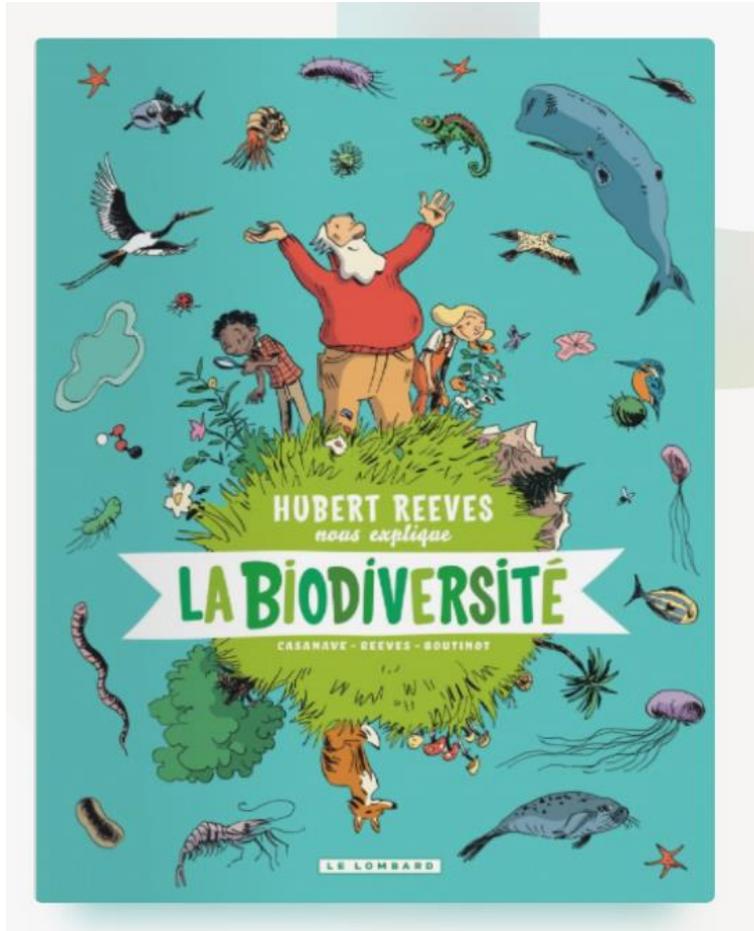
**Il ne s'agit pas de régresser ou de
manquer , mais au contraire , d'assurer
notre subsistance et de vivre dans
l'équilibre et l'harmonie**

UN LIEN SACRE AVEC LA BIODIVERSITE

J'existe grâce à la biodiversité dont je fais partie et si elle disparaissait , je n'existerais plus.

Un lien sacré nous lie, celui de l'organisation de la vie , qui veut que chaque élément soit partie intégrante d'une belle symphonie...

AUX ORIGINES DU BETON !



Le béton doit son existence à la biodiversité du lointain passé

Il y a 2,3 Milliards d'années des algues microscopiques à coquille calcaire se sont accumulés à leur mort formant des couches de sédiments dans lesquelles on puise pour fabriquer du ciment et du béton



LE CARBONE UN CADEAU EMPOISONNE !

Le Carbone a été notre ami pendant des millénaires
Mais nous en avons abusé, et il devient aujourd'hui une
menace.

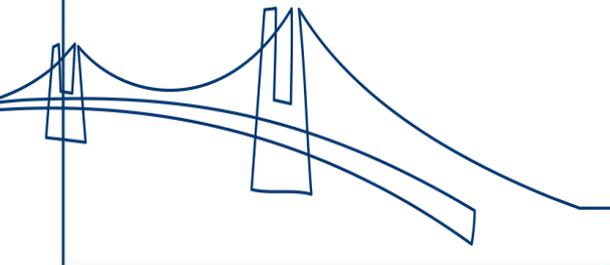
Il va falloir engager une transition délicate !

Le carbone sous ses nombreuses formes est formidable,
il nous a permis un développement extraordinaire,
mais certaines formes du carbone
nous ont asservis,
nous ont dicté un mode
de production, de consommation,
et en fin de compte un mode de vie
qui nous conduit tout droit dans
une impasse.

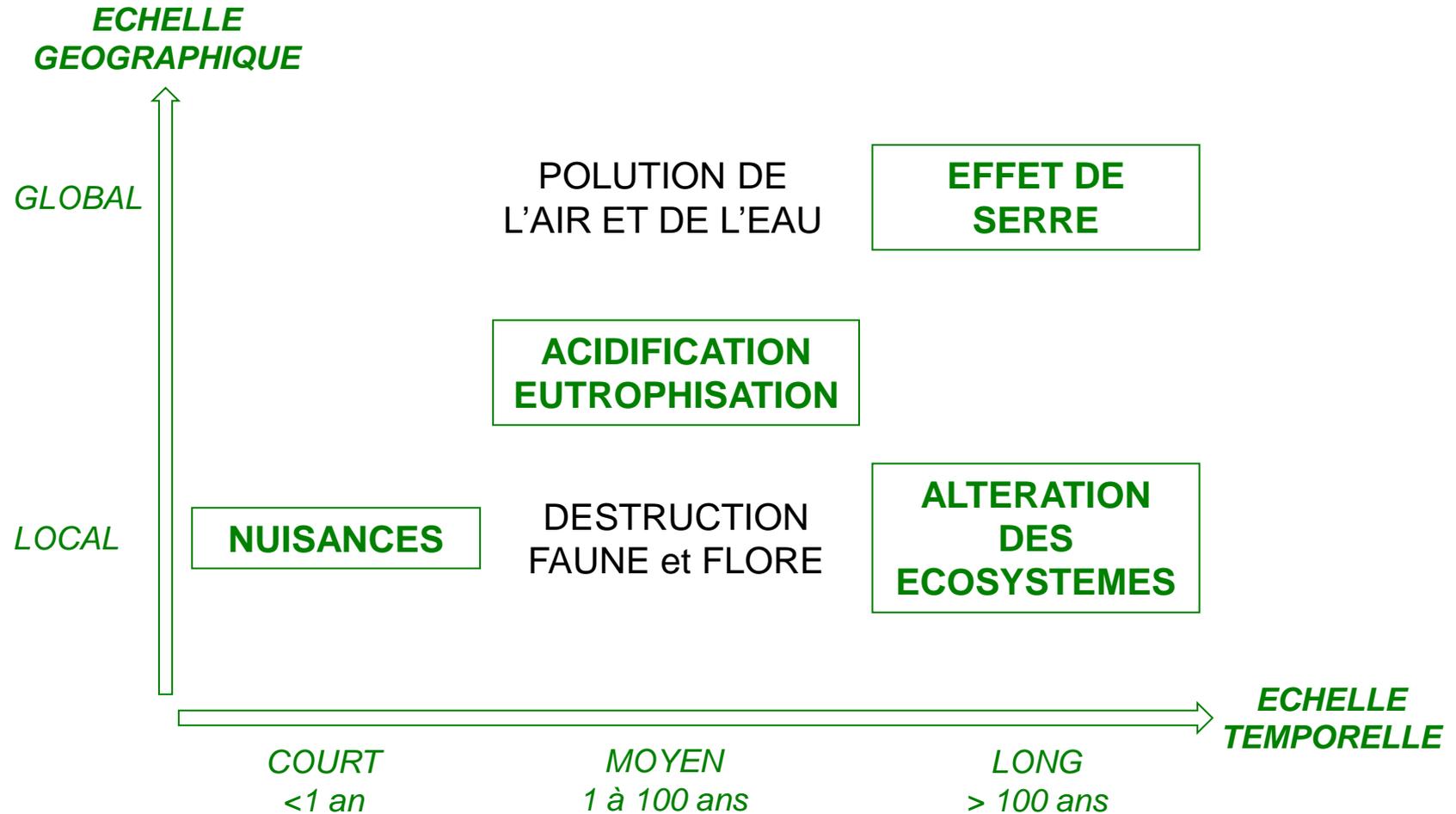
C'EST QUOI L'EMPREINTE CARBONE !

Tout ce qui peut générer des **Gaz à Effet de Serre** définis dans le cadre du **protocole de Kyoto**.

- Le **dioxyde de carbone (CO₂)** généré par la combustion de matières en présence d'oxygène (bois, charbon, fioul, etc.)
- Le **méthane (CH₄)** composante principale du gaz naturel
- Le **protoxyde d'azote ou oxyde nitreux (N₂O)** est émis naturellement par les sols et provient notamment de l'utilisation d'engrais azotés
- **l'Hexafluorure de soufre (SF₆)**, que l'on retrouve dans les transformateurs électriques ;
- **Deux Halocarbures (HFC et PFC)** : gaz réfrigérants utilisés avant tout à des fins de climatisation.



ECHELLES SPATIALES ET TEMPORELLES DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX





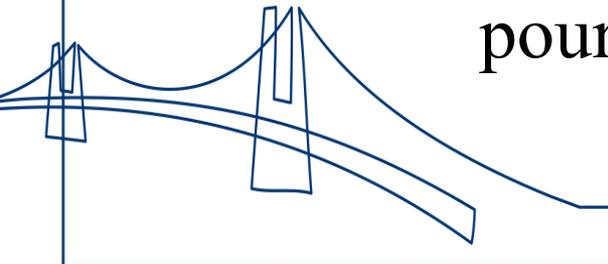
BIODIVERSITE ET CLIMAT : MEME COMBAT !

La Biodiversité est indispensable à la survie de l'espèce humaine

La Biodiversité et le Climat sont étroitement liées, ils interagissent l'un avec l'autre.

Comme pour le climat, il existe aujourd'hui un consensus scientifique sur la réalité de la perte de biodiversité et sur son origine anthropique.

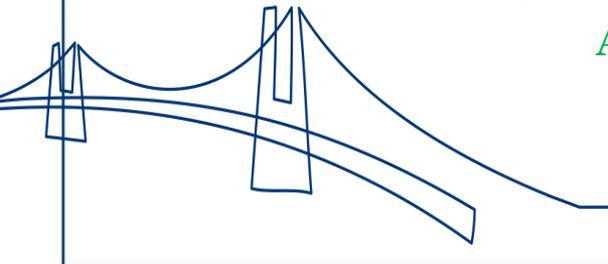
L'enjeu biodiversité est reconnu aussi important pour l'avenir que l'enjeu climatique.



LES ENJEUX DE LA CONSTRUCTION

- RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GES ET VISER LA NEUTRALITÉ CARBONE
- LUTTER CONTRE LES EFFETS DU DEREGLLEMENT CLIMATIQUE
- ECONOMISER LES RESSOURCES
- DEVELOPPER L'ECONOMIE CIRCULAIRE
- PRESERVER LA BIODIVERSITE
- AMELIORER LE CADRE DE VIE
- FAVORISER LA CROISSANCE VERTE
- PRESERVER LA SANTE DES HUMAINS
- RECONCILIER L'HUMAIN AVEC LA NATURE

**POUR CONSTRUIRE L'AVENIR DE LA PLANETE
AVEC LE VIVANT ET POUR LE VIVANT**





**DES ANALYSES MULTICRIETES
ECONOMIE ENVIRONNEMENT SOCIETE
UN MONDE EQUITABLE VIABLE ET VIVABLE**

DD

ACV

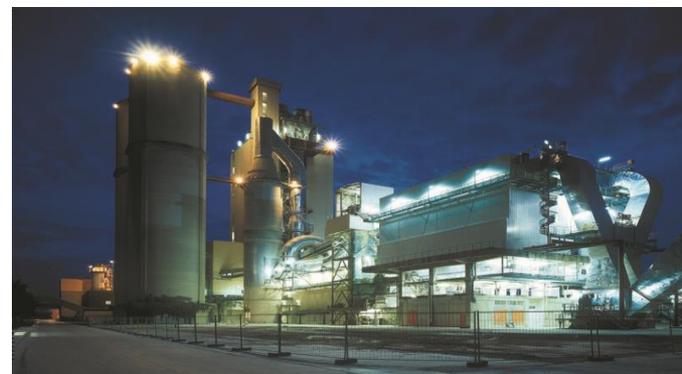
CROISSANCE VERTE

HQE

ERC

**A UNE DEMARCHE MONOCRITERE
Empreinte Carbone !!**

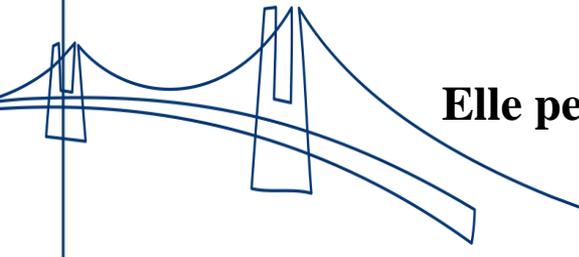
**ON NE PEUT PAS SE FOCALISER
SUR UN SEUL CRITERE
ET SE CONTENTER D'UTILISER
DES MATERIAUX BAS CARBONE !!**



LE CONCEPT D'ÉCOCONCEPTION

L'Ecoconception d'un ouvrage nécessite de mettre en œuvre une grande diversité d'actions selon une logique **multicritères** et **multi-étapes** impliquant **tous les acteurs de l'acte de construire** (maitre d'ouvrage, maitre d'œuvre, bureau d'ingénierie, fabricant de matériaux, écologue, entreprise de travaux, de maintenance ou de réparation...).

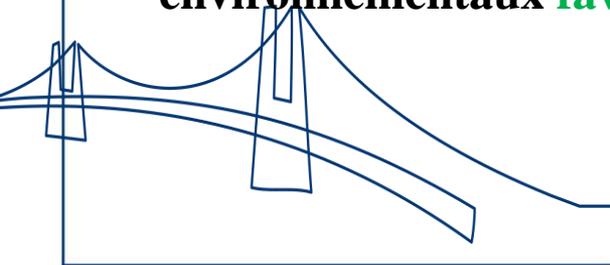
Elle vise à concevoir, construire et gérer un ouvrage ou une infrastructure selon une nouvelle approche responsable avec une **vision systémique** qui permet d'apporter une contribution efficace vis-à-vis des enjeux planétaires actuels en particulier la lutte contre effets du dérèglement climatique, la préservation des ressources et la sauvegarde de la biodiversité....en offrant une **Co-fonctionnalité** complémentaire à l'ouvrage favorable à la Biodiversité.



Elle permet de construire pour le vivant en respectant le vivant.

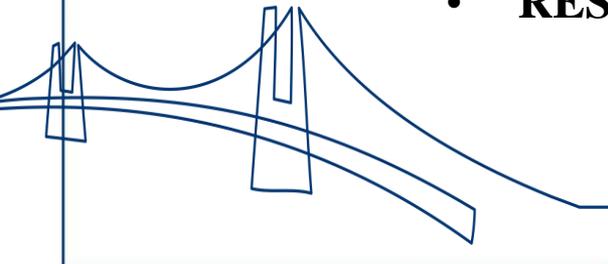
LES 4 LEVIERS DE L'ECOCONCEPTION

- **Faire évoluer les pratiques de conception et de réalisation des ouvrages, notamment par des optimisations structurelles (dimensionnement, choix des matériaux, innovation...)**
- **Intégrer tous les acteurs de l'acte de construire et Catalyser une démarche systémique, multicritères et multi-acteurs**
- **Prendre en compte les impacts environnementaux de l'ouvrage sur l'ensemble de son cycle de vie et choisir le meilleur compromis sur l'ensemble du cycle de vie**
- **Etudier la potentialité d'associer une ou plusieurs fonctions d'usage complémentaires à l'ouvrage (association d'usages techniques et/ou environnementaux favorables à la biodiversité)**



LES 10 CRITERES DE L'ECOCONCEPTION

- **PRESERVATION DES RESSOURCES**
- **DECARBONATION**
- **POLLUTIONS DE L'EAU, DE L'AIR ET DES SOLS**
- **ECONOMIE CIRCULAIRE et GESTION DES DECHETS**
- **BRUIT ET VIBRATION**
- **BIODIVERSITE**
- **SANTE ET SECURITE**
- **RESSOURCES ET EMPLOIS LOCAUX/DE PROXIMITE**
- **ESPACES NATURELS ET CADRE DE VIE**
- **RESILIENCE/DURABILITE**



LE GROUPE DE TRAVAIL ECOCONCEPTION DES OUVRAGES DE GENIE CIVIL EN BETON DE L'AFGC



ACCUEIL

QUI SOMMES-NOUS ?

DÉLÉGATIONS RÉGIONALES

ACTIVITÉS

RESSOURCES

ESPACE JEUNES

Annuaire
des
membres

Accueil > Ressources > Kit Ecoconception des ouvrages de Génie Civil

Ressources

Kit Ecoconception des ouvrages de Génie Civil

La prise de conscience relative à la nécessité impérieuse de réduire les impacts des ouvrages que nous construisons et légueront aux générations futures est unanime.

Cette dynamique vertueuse, catalysée par de nombreuses innovations concerne tous les acteurs de la chaîne de construction.

Chacun des intervenants dans la conception d'un ouvrage doit avoir une approche globale et multi échelle pour maîtriser les impacts environnementaux de son projet à toutes les étapes de son cycle de vie : fabrication des matériaux, transport des matériaux, réalisation, utilisation et fin de vie de l'ouvrage.