

Fiche PRINCIPE

TITRE	FAIRE EVOLUER LES PRATIQUES DE CONCEPTION ET DE REALISATION DES OUVRAGES
Suivi versions	22 août 2022

PRESENTATION GENERALE DU PRINCIPE

Les conceptions actuelles d'ouvrages de génie civil sont optimisées du point de vue des performances techniques au détriment des critères environnementaux. Elles privilégient les solutions standardisées et économiques en matière d'investissement et non en coût global.

Chaque projet doit être intégré dans son contexte géographique et son environnement, la conception doit être affinée et l'analyse détaillée. Il n'existe alors pas de solution « toute faite » ou sur mesure.

La démarche d'écoconception d'un ouvrage impose donc que soit mise en œuvre beaucoup d'intelligence durant toutes les phases de conception et de réalisation des projets pour intégrer les critères de qualité environnementale. Les différents enjeux actuels liés en particulier aux effets du dérèglement climatique et à la préservation de la biodiversité et des ressources naturelles deviennent prépondérants et complémentaires des objectifs sociaux et économiques.

La démarche d'écoconception doit être intégrée très en amont de la conception et impliquer un grand nombre d'acteurs avec une vision écoresponsable tout au long de la chaîne de l'acte de construire.

ETAPES CONCERNEES

- **PROGRAMMATION**
- **CONCEPTION**
- **EXECUTION DE L'OUVRAGE**
- **EXPLOITATION, DECONSTRUCTION ET RECYCLAGE**

DEFINITION DU PRINCIPE

La démarche d'écoconception nécessite que les acteurs aient une vision écoresponsable tout au long du processus du projet, qui débute par la définition du besoin et la programmation puis qui continue par la conception des ouvrages, la réalisation des travaux et enfin l'exploitation de l'ouvrage.

Elle impose de faire des choix de solutions constructives et de matériaux de construction permettant, d'une part de garantir la résistance de l'ouvrage et le niveau de service attendu, d'augmenter la durabilité de l'ouvrage, de faciliter son adaptabilité et l'accès lors de l'entretien et la maintenance de l'ouvrage.

D'autre part elle permet de limiter les impacts environnementaux et sanitaires, de réduire les nuisances lors de la réalisation du chantier et de réduire les risques d'accident et les impacts sur la santé et la sécurité des acteurs du chantier et de proposer des solutions favorables à la biodiversité.

Le concept d'écoconception impose aux acteurs du projet de vaincre l'inertie des habitudes de conception et de renoncer aux solutions toutes faites. Il faut aborder les projets d'une nouvelle manière, sous un nouvel angle de vue, et transformer en profondeur la conception et la réalisation des projets.

Il faut identifier les sources d'optimisation et les aptitudes à remplir les fonctions pour lesquelles l'ouvrage est destiné, puis évaluer les conséquences des choix de conception et enfin prendre en compte la déconstruction de l'ouvrage en fin de vie.

Il faut aussi réfléchir aux critères de conception qui doivent être plus larges que les seuls critères économiques et techniques et avoir une approche systémique du projet. Il convient de se poser la question de la performance de l'ouvrage (performance intrinsèque résultant du dimensionnement) et performance d'exploitation (conséquence de l'usage qui en est fait).

Il convient de mener une réflexion dès la programmation et de rechercher des variantes de conception du projet qui permettent de diminuer les impacts environnementaux, d'adapter les effets des choix techniques sur l'environnement et à ses évolutions permanentes. Le respect des sites naturels au sein desquels sont construits les ouvrages doit être une constante, de même que la substitution des matériaux vis à vis de la raréfaction de certaines ressources.

L'innovation est au cœur de la démarche pour limiter l'emploi des ressources et des énergies, et réduire les déchets et les pollutions.

Enfin l'ouvrage peut également être au cœur de la lutte pour la sauvegarde de la biodiversité en offrant habitat, lieu de protection, lieu de reproduction des espèces qui auront été préalablement identifiées comme espèces cibles.

RECOMMANDATIONS POUR SATISFAIRE LE PRINCIPE

L'écoconception impose de faire des choix de solutions constructives et de matériaux de construction permettant :

- d'augmenter la durabilité de l'ouvrage et de réaliser des ouvrages à long cycle de vie
- de garantir la résistance de l'ouvrage et le niveau de service attendu
- de limiter les impacts environnementaux et sanitaires
- de réduire les nuisances lors de la réalisation du chantier
- de réduire les risques d'accident et les impacts sur la santé et la sécurité des acteurs du chantier
- de faciliter l'adaptabilité de l'ouvrage et l'accès lors de l'entretien et la maintenance de l'ouvrage
- de procurer aux ouvrages une co-fonctionnalité d'usages pour réduire les impacts globaux ou une co-fonctionnalité environnementale favorable à la biodiversité.

Le concept d'écoconception oblige les acteurs du projet :

- à vaincre l'inertie des habitudes de conception
- à renoncer aux solutions toutes faites et à aborder les projets d'une nouvelle manière
- à avoir une réflexion large et systémique du projet et à la future relation entre l'ouvrage et son site d'insertion
- à transformer en profondeur la conception et la réalisation des projets
- à évaluer les conséquences des choix de conception
- à réfléchir sur des critères de conception plus larges que les seuls critères économiques et techniques
- à mener une réflexion dès la conception et rechercher des options de conception du projet pour en diminuer les impacts environnementaux
- à se poser la question de la performance de l'ouvrage (performance intrinsèque résultant du dimensionnement) et performance d'exploitation (conséquence de l'usage qui en est fait)
- à concevoir l'ouvrage pour optimiser son aptitude à remplir les fonctions pour lesquelles il est destiné
- à identifier les sources d'optimisation techniques et environnementales des solutions choisies
- à adapter les effets des choix techniques sur l'environnement
- à concevoir l'ouvrage en incluant l'évolution permanente de l'environnement
- à respecter les sites naturels au sein desquels sont construits les ouvrages d'un point de vue esthétique, intégration paysagère et protection de la biodiversité
- à innover pour limiter l'emploi des ressources et des énergies, et réduire les déchets et les pollutions

- à anticiper la substitution des matériaux vis à vis de la raréfaction de certaines ressources
- à prendre en compte dès la conception, la déconstruction de l'ouvrage en fin de vie et le recyclage des matériaux le constituant.
- à intégrer et intéresser l'ensemble des acteurs de la chaîne d'appels d'offres aux variantes pour dynamiser l'innovation
- à généraliser les ouvrages démonstrateurs d'innovations et partager les responsabilités associées entre les acteurs de la construction, maîtrise d'ouvrage comprise
- à assouplir les exigences assurantielles
- à raisonner en approche globale, technique, économique et environnementale
- à former les jeunes générations avec esprit critique et convictions. Ces jeunes générations sont dans l'attente d'une pratique de leurs métiers qui donne du sens à leur activité professionnelle
- à faire évoluer les textes réglementaires et de commande publique pour offrir plus de latitudes à l'innovation

FREINS A LA REALISATION DU PRINCIPE

- L'approche est nouvelle et nécessite de sortir des sentiers battus. Il faut donc être créatifs plus que d'usage
- Les règles de dimensionnement des ouvrages (normes EUROCODES) sont sécuritaires et évoluent très lentement. Elles sont souvent contradictoires avec les velléités d'innovation
- Le processus d'évolution des normes matériaux sont très longs. Leur emploi dans les constructions nécessite de répondre à des marquages CE, à des exigences de qualité
- Les contraintes liées à l'assurabilité des ouvrages ne favorisent pas l'innovation.
- La culture de l'innovation n'est pas suffisamment partagée par les acteurs de la construction qui ont parfois tendance à s'abriter, par habitude, derrière le corpus normatif et réglementaire.