



Strasbourg, 18 février 2015

CEP-CDCPP (2015) 15F

CONVENTION EUROPEENNE DU PAYSAGE

CEP-CDCPP

8^e CONFERENCE DU CONSEIL DE L'EUROPE SUR

LA CONVENTION EUROPEENNE DU PAYSAGE

*Conférence organisée sous les auspices de la Présidence belge
du Comité des Ministres du Conseil de l'Europe*

CULTURE DU PAYSAGE : FORMATION

La prise en compte du paysage dans la formation des ingénieurs civils

Conseil de l'Europe
Palais de l'Europe, Strasbourg
18-20 mars 2015

*Document du Secrétariat Général du Conseil de l'Europe
Direction de la Gouvernance démocratique*

Résumé

La Convention européenne du paysage et la Recommandation CM/Rec(2008)3 du Comité des Ministres aux Etats membres sur les orientations pour la mise en œuvre de la Convention européenne du paysage indiquent :

Convention européenne du paysage

« B. Formation ...

Chaque Partie s'engage à promouvoir :

- a. la formation de spécialistes de la connaissance et de l'intervention sur les paysages ;*
- b. des programmes pluridisciplinaires de formation sur la politique, la protection, la gestion et l'aménagement du paysage, destinés aux professionnels du secteur privé et public et aux associations concernés ; » (article 6 de la Convention européenne du paysage – Mesures particulières)*

Recommandation CM/Rec(2008)3 du Comité des Ministres aux Etats membres sur les orientations pour la mise en œuvre de la Convention européenne du paysage

« C. Formation

Les formations de spécialistes de la connaissance et de l'intervention sur les paysages existent désormais dans de nombreux Etats. Elles devraient être confortées et développées. Les enseignements devraient être orientés vers une compréhension du paysage liée au développement durable. Cela implique de former aux relations entre paysage et développement économique, entre paysage et renouvellement des ressources naturelles, entre paysage et équité sociale.

Ces formations sont destinées à former des concepteurs, des gestionnaires, des ingénieurs et des techniciens spécialisés dans la protection, la gestion et l'aménagement des paysages. Elles sont orientées vers la maîtrise d'œuvre comme vers la maîtrise d'ouvrage. Elles sont sanctionnées par des diplômes reconnus par les Etats et entrent désormais dans le cursus européen d'enseignement permettant les échanges universitaires entre les Etats.

La formation répond aux nécessités d'éducation spécialisée et de mise à jour des connaissances des spécialistes concernés :

- les institutions et les organismes nationaux et locaux responsables du paysage et de la formation devraient favoriser l'établissement d'enseignements spécialisés pour former, sur une base pluridisciplinaire, des spécialistes de la connaissance et de l'intervention en matière de paysages, et une formation à la recherche sur le paysage ;*
- il convient que les enseignements universitaires non spécialisés prévoient l'introduction de thématiques paysagères dans la formation des techniciens dont l'activité influe sur les caractéristiques paysagères du territoire ;*
- il convient de prévoir des programmes spécifiques d'information et de formation continue pour les élus, les personnels techniques des administrations de tous niveaux et secteurs, les professionnels des secteurs privé et public dont l'activité influe sur le paysage (agriculture, culture, etc. de manière à renforcer l'intégration du paysage dans les politiques sectorielles), et les associations concernées ;*
- des programmes de recherche théorique et appliquée devraient être développés en matière de paysage, sur une base pluridisciplinaire, et promues par les Etats et les autres niveaux administratifs, dans un cadre de coopération internationale. Les apports attendus de la recherche sur le paysage concernent les connaissances théoriques, les relations entre paysage et développement durable, les politiques publiques et leur évaluation, les liens entre recherche et enseignement du paysage, l'économie du paysage, l'histoire du paysage et de ses représentations, les relations entre les méthodologies de connaissance des paysages et l'action publique, l'intégration des points de vue disciplinaires sectoriels pour la connaissance paysagère des lieux, la participation des acteurs concernés à la définition des politiques du paysage et à leur mise en œuvre, la définition d'instruments pour la mise en œuvre des politiques. D'une manière générale, la recherche s'oriente plus particulièrement vers la « recherche-action », qui se réalise dans une relation entre la recherche fondamentale et l'action publique. Cette articulation entre recherche fondamentale et action publique*

permet de nourrir des résultats opérationnels pour la protection, la gestion et l'aménagement des paysages, tant au plan théorique qu'aux plans méthodologique et pratique. »

La Conférence est invitée à :

- prendre connaissance du rapport réalisé dans le cadre du Programme de travail du Conseil de l'Europe de la Convention européenne du paysage et en particulier de ses conclusions, et à décider des suites qu'il conviendra de lui donner.

La prise en compte du paysage dans la formation des ingénieurs civils

Mlle Zsófia PECSI

Experte du Conseil de l'Europe, Architecte paysagiste, Hongrie

« Il est nécessaire que les cursus d'enseignement [de] disciplines [autres que celle des architectes paysagistes] abordent les questions d'architecture paysagère, afin d'améliorer la coopération entre l'architecture paysagère et ces disciplines. »

Ingrid Sarlöv-Herlin¹

Introduction

Le génie civil est l'une des disciplines voisines de celle de l'architecture paysagère. Les constructions d'infrastructures, industrielles, hydrauliques et finalement la plupart des constructions de grande envergure sont planifiées et mises en œuvre par des ingénieurs civils. Ces structures font partie intégrante du paysage et le modèlent. Pour cette raison, elles doivent satisfaire des objectifs de qualité paysagère en vue d'une protection, d'une gestion et d'un aménagement d'un « paysage donné ». Elles nécessitent donc une **intégration paysagère** d'un point de vue tant écologique, qu'esthétique et spatial.

L'intégration paysagère est le principal point de convergence entre l'architecture paysagère et l'ingénierie civile. Ainsi que l'indique la Convention européenne du paysage : « **Paysage** désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ».

La question de l'intégration paysagère reste un sujet difficile à définir. Il s'agit d'éviter le plus possible une méthodologie donnée et appliquée hors contexte paysager. Il s'agit en revanche de faire intervenir des solutions multiples. La question de l'intégration paysagère est assez problématique, soit que les réglementations établies se heurtent à des contextes inadaptés, soit que ces mêmes réglementations sont absentes. Cela concerne en particulier la dimension esthétique, qui reste subjective et qu'il est difficile de traiter par voie réglementaire.

L'intégration paysagère n'est pas un sujet qui peut être traité uniquement par l'application de règles établies : elle doit prendre en compte pour chaque projet le contexte dans lequel le projet s'intègre. La sensibilisation des différents acteurs aux questions du paysage introduit une démarche alternative qui s'avère très efficace.

Cette sensibilisation nécessite un dialogue entre les métiers d'ingénieur civil et d'architectes paysagistes qui doit permettre d'introduire une sensibilité paysagère dans la formation de l'ingénierie civile. Cette approche devrait permettre la prise en compte de la notion de paysage depuis la conception du projet jusqu'à sa réalisation.

Il paraît ainsi important d'examiner dans quelle mesure les questions liées au paysage sont intégrées dans les programmes de formation en matière de génie civil. La connaissance de programmes présentant des résultats concluants peuvent servir à définir des objectifs, préparer des outils éducatifs

¹ Conseil de l'Europe, Paysage et formation des architectes paysagiste, Facettes du paysage, Réflexions et propositions pour la mise en œuvre de la Convention européenne du paysage, 2012, p. 291

appropriés et proposer leur intégration dans d'autres systèmes de formation, ceci afin de mieux appliquer la Convention européenne du paysage, qui prévoit que :

« Chaque Partie s'engage à promouvoir :

- a. la formation de spécialistes de la connaissance et de l'intervention sur les paysages ;
- b. des programmes pluridisciplinaires de formation sur la politique, la protection, la gestion et l'aménagement du paysage, destinés aux professionnels du secteur privé et public et aux associations concernés ;
- c. des enseignements scolaire et universitaire abondant, dans les disciplines intéressées, les valeurs attachées au paysage et les questions relatives à sa protection, à sa gestion et à son aménagement ».²

1. Place accordée à la dimension paysagère dans les programmes de formation des ingénieurs civils

Le tableau comparatif qui suit fait état de cursus de formation des ingénieurs civils, en licence ou en master, dans différents Etats membres du Conseil de l'Europe pour des thématiques liées au paysage. Le mot « paysage » n'est cependant pas mentionné en tant que tel, alors que les ingénieurs civils étudient le paysage dans des disciplines voisines : aménagement du territoire, urbanisme, environnementale et géologie.

Czech République	Ingénierie environnementale (<i>Master</i>)
Hongrie	Etude d'impact sur l'environnement et aménagement territorial (<i>Master</i>)
Irlande	Géologie et ingénierie de l'eau et de l'environnement (<i>Master</i>)
Italie	Aménagement et réaménagement urbain, étude d'impact sur l'environnement, ingénierie d'environnement (<i>Master</i>)
Lituanie	Règlementation de l'aménagement urbain et de la construction, étude d'impact sur l'environnement, écologie urbaine (<i>Master</i>)
Pays-Bas	Aménagement territorial de métropole, aménagement territorial et réseau de transport, philosophie, évaluation de technologie et éthiques de génie civil (<i>Master</i>)
Norvège	Ecologie industriel, infrastructure durable (<i>PhD</i>)
Pologne	Architecture et aménagement urbain (<i>Licence</i>)
Portugal	Evaluation social et environnementale (territoire, plans municipaux, environnement culturel) (<i>Master</i>)
Russie	La planification urbaine, les principes architecturaux et constructifs de la conception de l'environnement accessible, ingénierie urbain et sécurité écologique (<i>Master</i>)

² Article 6 (Mesures particulières / B. Formation et éducation) de Convention européenne de paysage.

Suède	Bâtiments durables : conception, design, construction et mise en œuvre (<i>Master</i>)
Suisse	Environnement et génie civil, construction durable, études d'impact, géologie de construction et l'environnement (<i>Master</i>)

Source: *European Council of Civil Engineers*³

Il apparaît toutefois qu'une attention particulière est accordée aux études d'impacts sur l'environnement. Celles-ci font l'objet d'études obligatoires tout au long de la formation d'ingénieur civil pendant deux à trois semestres. Le paysage n'apparaît cependant dans ces formations que comme l'un des éléments à traiter et n'est pas prise en compte dans sa complexité et son unité.

Les études d'impact développées sont souvent perçues comme une entrave à l'avancée de certains projets, car elles n'ont pour objet que d'examiner si le projet se conforme à de nombreuses réglementations. Celles-ci ont pour objet de vérifier la conformité du projet à des critères obligatoires, ce qui n'incite pas les concepteurs à considérer le paysage comme une donnée principale de leur travail. Il serait cependant nécessaire que les concepteurs aient la possibilité de s'exprimer par une approche créative et responsable de la société autant que de l'environnement.

Génie civil et architecture paysagère sont complémentaires en ce que le génie civil œuvre sur des objets, et l'architecture paysagère sur le paysage en tant que tel. Une collaboration mutuelle permettant de faire converger les savoirs pour une meilleure prise en considération du paysage est donc utile afin de favoriser une meilleure intégration paysagère. Cette collaboration nécessite une remise en perspective de l'objet construit dans une vision d'ensemble qui ne peut être obtenue qu'avec un dialogue interprofessionnel attentif.

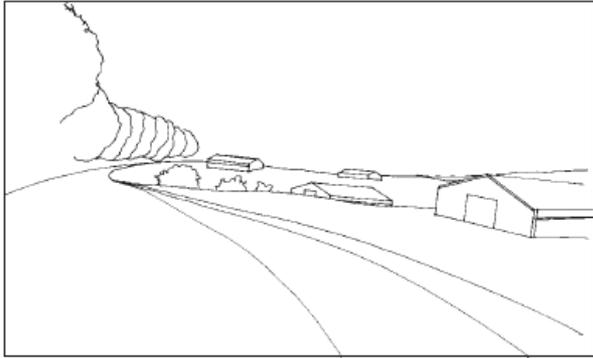
2. Expériences pratiques

Quelques exemples de bonnes pratiques – non exhaustifs et pouvant être ultérieurement complétés –, concernant des travaux d'infrastructures industrielles et agricoles, routières, hydrauliques et autres sont donnés ci-après.

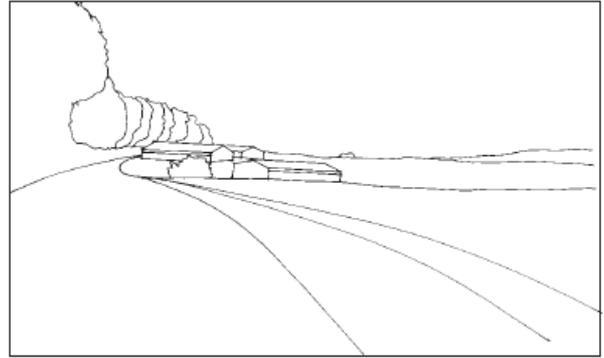
Belgique : Le « Guide d'intégration paysagère des bâtiments agricoles »

Un « Guide d'intégration paysagère des bâtiments agricoles », guide pratique contenant des conseils pour une meilleure prise en considération du paysage à l'occasion de la construction de bâtiments agricoles, a été publié par la Direction générale de l'agriculture et la Direction générale de l'aménagement du territoire, du logement et du patrimoine du Ministère de la Région wallonne. Destiné aux auteurs de projets, constructeurs et agriculteurs, ce guide donne des conseils pour une meilleure intégration des hangars agricoles dans le paysage et présente des exemples simples et compréhensibles à l'intention de divers acteurs.

³ <http://www.ecccengineers.eu/members/index.php?id=39>



la dissémination des constructions d'une exploitation dans la zone agricole



le regroupement des constructions de l'exploitation dans la zone agricole

Source : *Conseils pour l'intégration des bâtiments agricoles*⁴

France

La Politique nationale « 1 % paysage et développement »

Le « 1% paysage et développement » est une politique d'incitation originale initiée par l'Etat français et fondée sur un partenariat avec l'ensemble des acteurs socio-économiques et collectivités riveraines, qui vise à financer des projets locaux d'aménagement paysager et de développement le long de nouveaux itinéraires autoroutiers.

La démarche est la suivante : la Politique « 1% paysage et développement » consiste pour l'Etat à consacrer 1 % du montant des investissements nécessités pour la construction de ces infrastructures, aux actions éligibles dans le cadre de cette politique, sous réserve d'une contribution équivalente des collectivités concernées, qui s'engagent dans un ensemble d'actions cohérentes venant accompagner sa réalisation. Ces engagements sont formalisés dans des chartes d'aménagement et de mise en valeur du paysage.

La démarche poursuivie favorise la qualité paysagère du territoire concerné et considère également que l'autoroute doit être un vecteur de découverte des territoires. Cette politique doit également permettre d'informer, de sensibiliser et d'accueillir les usagers et touristes traversant les territoires. C'est ainsi que deux concepts sont nés : les Itinéraires de Découverte et les Villages-Etapes qui font désormais l'objet d'une signalisation spéciale sur l'autoroute même, participant à la politique de l'arrêt des usagers et contribuant à l'amélioration de la sécurité routière.⁵

Un exemple de projets collaboratifs et participatifs de professionnels

Certains exemples de projets collaboratifs et participatifs émanant de professionnels sont menés. Les travaux de l'Association « Collectif etc. »⁶ peuvent être mentionnés à titre d'exemple : dans les travaux menés, le paysage est au centre du projet architectural et il est fait référence à la Convention européenne de paysage dans la mesure où celle-ci encourage la participation publique à toutes les étapes du projet, de sa conception à sa mise en œuvre.

L'Association sensibilise le public et les professionnels en organisant des événements et ateliers de création collective fondés sur le partage des connaissances et des savoir-faire. Constitué d'architectes,

⁴ Document disponible en ligne :

http://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/themes/territoire/amenagement/Hors_zone_%C3%A0_b%C3%A2tir/Wallonie_batiments_agricoles_integracion_paysagere.pdf

⁵ <http://www.auvergne.developpement-durable.gouv.fr/la-politique-1-paysage-et-r424.html>

⁶ <http://www.collectifetc.com/qui-sommes-nous/>

l'Association se fonde sur une démarche multidisciplinaire et promeut la participation publique. Elle a pour particularité d'agir dans l'espace public en intégrant la population locale au processus créatif. Des ateliers transversaux s'adressant aux étudiants en urbanisme, paysagisme et architecture sont organisés.

La participation d'ingénieurs civils dans les projets est l'une des actions exemplaire qui permettrait une sensibilisation plus large des étudiants.



Passerelle construite par l'Atelier participatif de « Collectif etc. »

Norvège : la politique nationale des routes touristiques

Le projet de Routes touristiques nationales de Norvège⁷ est une initiative de l'Etat qui a pour objet de valoriser le paysage afin de favoriser notamment de l'attractivité touristique. Dix-huit itinéraires inédits ont été créés avec la collaboration de 50 concepteurs : architectes, architectes paysagers, designers et artistes. Cette collaboration favorise l'émergence d'une sensibilité exceptionnelle dans les projets réalisés.

Les projets relèvent de la responsabilité du Département des transports norvégien et plus particulièrement le sous-département chargé des Routes touristiques nationale. Ce Département est en charge de la conception, de la réalisation, de la maintenance des routes et de leurs équipements (parkings, belvédères, centres d'accueil...), ainsi que de la promotion des routes en tant qu'attractivité touristique. Ce large éventail de compétences permet le suivi des investissements réalisés et en garantit la durabilité.

Trois conseils constitués d'intervenants extérieurs contrôlent la conception et la planification des travaux réalisés : un conseil de qualité, un conseil d'architecture et un conseil artistique. Chacun présente une vision professionnelle du projet.

Par ailleurs, l'initiative du « Prix des belles routes »⁸ de Norvège promeut la prise en compte des aspects suivants dans l'aménagement des routes : valeur esthétique, environnementale résidentielle, respect de la diversité biologique et des monuments culturels. Un Prix, fondé en 1989, encourage les concepteurs et ingénieurs à créer des routes inédites et de haute qualité architecturale selon une approche multidisciplinaire fondée sur l'intégration du projet dans le paysage. Il se réfère à la mise en œuvre de Convention européenne de paysage.

⁷ <http://www.nasjonaleturistveger.no/>

⁸ <http://www.vegvesen.no/en/Professional/Environment/Visual+environment/Beautiful+roads>



*Trollstigen National Tourist Route RRA Reiulf Ramstad Architects*⁹

Un exemple hors d'Europe

Au Japon, dans le programme de formation d'ingénierie civile de l'Institut de technologie de Tokyo, les disciplines concernant le paysage sont les suivantes :

- ingénierie et environnement ;
- analyse des problématiques environnementales ;
- évaluation environnementale ;
- paysagisme ;
- urbanisme.

Un domaine d'ingénierie appelé « ingénierie sociale »¹⁰ existe également. Très innovant et multidisciplinaire, celui-ci est fondé sur la prise en compte des besoins de la société et le respect du paysage. La présentation de la formation indique que l'ingénierie sociale se concentre sur la société dans son ensemble, comme comprenant les organisations à but lucratif et non lucratif, les associations, les sociétés et gouvernements. L'environnement, avec sa composante naturelle et spatiale, est aussi étudié.

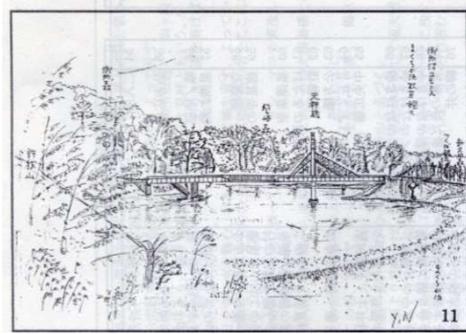
L'Université de Tokyo propose divers programmes de Master dans le domaine de l'ingénierie sociale dont l'un porte sur le design environnemental. Il apparaît que celui-ci intègre bien la pensée paysagère et l'esprit même de la Convention européenne de paysage¹¹.

Le programme est constitué des matières suivantes : design urbain et des communautés ; aménagement du territoire urbain ; espace social ; paysages historiques ; design d'habitation ; conception d'espaces communs ; planification de l'information régionale ; aménagement du territoire (*urban and community design; urban land use planning; civic design; socio-space; historical landscapes; community design; regional information planning; land and regional planning*).

⁹ Source de photo: <http://www.reiulframstadarchitects.com/expertise>

¹⁰ http://www.soc.titech.ac.jp/info/english/general_information/detail_60.html

¹¹ Voir notamment les travaux de l'Ingénieur civil Yoshio Nakamura, Professeur à la Faculté ingénierie sociale de Tokyo, qui prône une approche particulièrement respectueuse du paysage (Voir Thèse de doctorat '*Theoretical Approach to Perspective Image of Highway Alignment*' (Paris, 1972). Celui-ci a été le concepteur du parc de Koga qui a obtenu de Prix Melina Mercuri de UNESCO en 2003, « destiné à récompenser des actions exemplaires de sauvegarde et de mise en valeur des grands paysages culturels du monde ».



Parc de Koga (dessin de Yoshio Nakamura)

3. Enjeux et outils

Les enjeux

La Convention européenne du paysage prévoit que chaque Partie s'engage à « intégrer le paysage dans les politiques d'aménagement du territoire, d'urbanisme et dans les politiques culturelle, environnementale, agricole, sociale et économique, ainsi que dans les autres politiques pouvant avoir un effet direct ou indirect sur le paysage. »¹²

Il est nécessaire que la formation d'ingénieur civil prévoie que les travaux de conception et les processus de mise en œuvre des projets s'accompagnent des éléments suivants :

- une conscience du paysage ;
- une responsabilisation quant aux valeurs paysagères ;
- une adaptation au caractère du paysage ;
- une intégration paysagère géologique ;
- une intégration paysagère écologique (nature, biodiversité...) ;
- une intégration paysagère esthétique (formes, matières...) ;
- une intégration paysagère spatiale (formes, volumes, dimensions, choix du site, emplacement) ;

Les outils

Divers outils pourraient contribuer à promouvoir la prise en compte du paysage dans les formations d'ingénieur civil :

- la mise en place de groupes de travail mixtes à l'occasion de la conception et réalisation de certains projets, qui seraient constitués d'ingénieurs civils et d'architectes paysagistes ;
- la mise en place d'ateliers favorisant le partage de connaissances et de savoir-faire entre ingénieurs civils et architectes paysagistes ;
- la tenue de conférences pluridisciplinaires auxquelles seraient invités des élus nationaux, régionaux et/ou locaux, des représentants des acteurs du territoire et de la population, ainsi que des représentants des principales disciplines concernées : géographes, urbanistes, écologues, géologues, agronomes, architectes, sociologues, ethnologues, juristes, artistes..., les échanges ayant pour objet une meilleure compréhension et l'instauration d'un dialogue entre les disciplines voisines ;

¹² Article 5 de Convention européenne de paysage (Mesures générales).

- un lexique relatif au paysage mis à la disposition des ingénieurs civils et présentant des notions telles que celles d'intégration paysagère, de caractère de paysage, d'unité de paysage, d'identité paysagère... ;
- des guides dont l'élaboration pourrait résulter d'un dialogue entre les disciplines de l'ingénierie civile et de l'architecture paysagère (portant notamment sur intégration paysagère des infrastructures) ;
- des inventaires réalisés en collaboration avec des ingénieurs, permettant de recenser des valeurs communes (en ce qui concerne par exemple le patrimoine industriel, des ouvrages d'art...) ;
- des plates-formes de collaboration réunissant des informations professionnelles et favorisant la connaissance des développements les plus récents (site internet, label, centre...).

Conclusions et propositions

Considérant les enjeux liés à la prise en compte de la dimension paysagère dans la formation des ingénieurs civils en application de la Convention européenne du paysage, il pourrait être utile d'examiner comment ces programmes de formation, lorsqu'ils portent sur la construction d'ouvrages (infrastructures de transport, industrielles, de communication, énergétique, hydrauliques...), se fondent sur les éléments qui suivent afin de favoriser leur intégration dans le paysage.

Prise de conscience du paysage :

- Observation du paysage : visite des sites avec un questionnement sur les valeurs, le caractère et les risques concernant un paysage donné ;

Responsabilité au regard des valeurs paysagère :

- Prise en compte des différents niveaux de valeurs paysagères en fonction des critères de rareté, d'unicité et de caractéristique ;
- Estimation du potentiel économique ;
- Prise en compte de l'opinion des habitants locaux : quels éléments considèrent-ils comme ayant une valeur paysagère ou étant constitutifs d'une identité locale.

Adaptation au caractère du paysage :

- identifier les composantes du paysage ;
- trouver les relations qui existent entre les objets construits dans le cadre de projets de génie civil et les paysages dans lesquels ces projets s'insèrent, comme étant leur contexte ;
- examen de la qualité des matériaux et des techniques fondé sur une analyse préalable des pratiques locales et/ou traditionnelles ;

Intégration paysagère géologique :

- prise en compte des risques naturels ;
- insertion de l'ouvrage eu égard à la structure géologique du paysage concerné ;

Intégration paysagère écologique :

- analyse des sites du point de vue de la nature et de la biodiversité ;
- choix de tracés ayant le moins d'impact écologique possible ;

- insertion de passages souterrains d'animaux, passerelles à gibiers favorisant continuité écologique ;
- minimalisation des fragmentations écologiques ;
- prévision des aménagements paysagers des bords de route, voies de chemins de fer ou autres voies de transport ;
- prévision de la restauration et réparation des espaces perturbés.

Intégration paysagère esthétique :

- réflexion sur les formes et matériaux utilisés de l'ouvrage en tant que tel ;
- réflexion sur les couleurs, formes et solutions techniques apportées pour l'intégration de l'ouvrage dans un paysage donné ;

Intégration paysagère spatiale :

- prise en considération des structures, formes, volumes, dimensions, choix de site et emplacement.

* * *