

# **L'approche développement durable pour un territoire :**

## **le parc naturel régional des Ballons des Vosges**

### **Le contexte**

Le parc naturel régional s'étend sur 3 régions (Alsace, Franche-Comté et Lorraine), 5 départements et 141 communes.

Le parc naturel régional des Ballons des Vosges a une mission élargie résultant du décret 94-765 du 1<sup>er</sup> septembre 1994 relatif à la loi de 1993 sur le paysage et notamment :

- protéger le patrimoine, notamment par une gestion adaptée des milieux et des paysages ;
- contribuer à l'aménagement du territoire ;
- favoriser le développement économique, social, culturel et de la qualité de vie ;
- assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public.

Le bâtiment est un sujet transversal qui contribue :

- par sa nature (existant ou à créer),
- par son impact sur l'aménagement du territoire (les pressions foncières et les territoires en déshérence),
- par son poids économique (47 % du PIB français),
- par sa qualité intrinsèque (du bâtiment malsain, au bâtiment ghetto en passant par le bâtiment considéré comme un art de vivre),

à la qualité de vie et dont les caractéristiques même permettent de répondre aux missions du Parc telles que définies par la loi.

L'objectif du référentiel est de :

- permettre une mise en cohérence environnementale, sociale et économique des approches du secteur bâti sur le territoire du parc ;
- d’orienter le dynamisme local sur des concepts partagés relevant du développement durable ;
- donner un cadre de référence et des outils pour assurer des synergies de développement et des réflexes pour la mise en œuvre des principes ainsi développés.

## **La démarche**

Le travail a été élaboré au travers de 3 approches complémentaires :

- une analyse structurelle dans le cadre de laquelle ont été définis les enjeux ;
- un diagnostic des bâtiments existants, dits bâtiments de référence ;
- l’élaboration du référentiel proprement dit.

## **L’analyse structurelle**

Différentes méthodes permettent d’identifier les enjeux pour une situation donnée. Nous utilisons l’analyse structurelle, méthode élaborée par le CPE (Centre de prospective et d’évaluation) du ministère de la Recherche, que nous avons développée avec P.-F. Tenière-Buchot<sup>1</sup> qui est également mise en pratique par Michel Godet.

L’analyse structurelle consiste autour d’un sujet défini – le cadre de l’étude – à identifier les acteurs (QUI ?), les objets sur lesquels il s’agit d’agir (QUOI ?) et les modes d’actions (COMMENT ?), afin de déterminer le positionnement relatif des acteurs, des sujets et des modes d’action par rapport au sujet débattu.

La méthode s’appuie sur un groupe d’experts – ici, l’équipe opérationnelle du parc qui a participé activement à la démarche

---

<sup>1</sup> P.-F. Tenière-Buchot, *Le tablier des pouvoirs*, Éditions Lavoisier, 1988.

et des avis recueillis auprès de certains leaders d'opinion. Ce groupe d'experts donne son appréciation et son analyse des influences de chaque thème représentatif sur tous les autres (cf. tableau D 8.1).

Différentes phases sont indispensables pour obtenir un résultat cohérent :

- une phase de « brainstorming » autour d'une phrase qui résume la problématique étudiée – une liste de mots est établie ;
- le choix de 49 termes représentatifs ;
- l'identification des influences de chacun des termes représentatifs sur les autres selon une évaluation binaire (0 n'exerce aucune influence ; 1 a une influence sur le terme examiné). Il s'agit de faire une représentation de l'influence d'un acteur, d'un objet ou d'un mode d'action sur les acteurs, les objets et les autres modes d'action.

**Tableau D 8.1 Les termes représentatifs de l'analyse structurelle**

Termes représentatifs (exemples)		Sens de l'influence	
11	Chambres consulaires		
12	Structures de transports collectifs		
13	Services de l'État		
14	Entreprises de construction et savoir-faire locaux		
<b>Sens de la dépendance</b>		→	

• **Le sujet défini : le cadre de l'analyse structurelle**

L'analyse a été réalisée sur la base du cadre suivant.

<p>Dans le parc des Ballons, l'environnement bâti et paysager évolue sous l'effet de l'action de nombreux acteurs qui influencent :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. la préservation des ressources (énergie, matériaux, eau) ;</li> <li>2. la réduction des pollutions (air, eaux, sol) ;</li> <li>3. la réduction des déchets ;</li> <li>4. la réduction des nuisances (bruits, odeurs) ;</li> <li>5. améliorer le confort et préserver la santé.</li> </ol>
---

Il s'agit d'analyser sur le territoire du parc naturel régional des Ballons des Vosges, les influences exercées et relatives à

l'environnement bâti. Suite à des demandes de clarification, l'environnement bâti a été défini comme étant le bâtiment, sa parcelle et les interactions de celui-ci avec son environnement immédiat. L'urbanisme en tant que mode de gestion de l'espace est une clé d'entrée, comme le paysage ou les activités économiques.

- **L'interprétation**

*L'approche théorique*

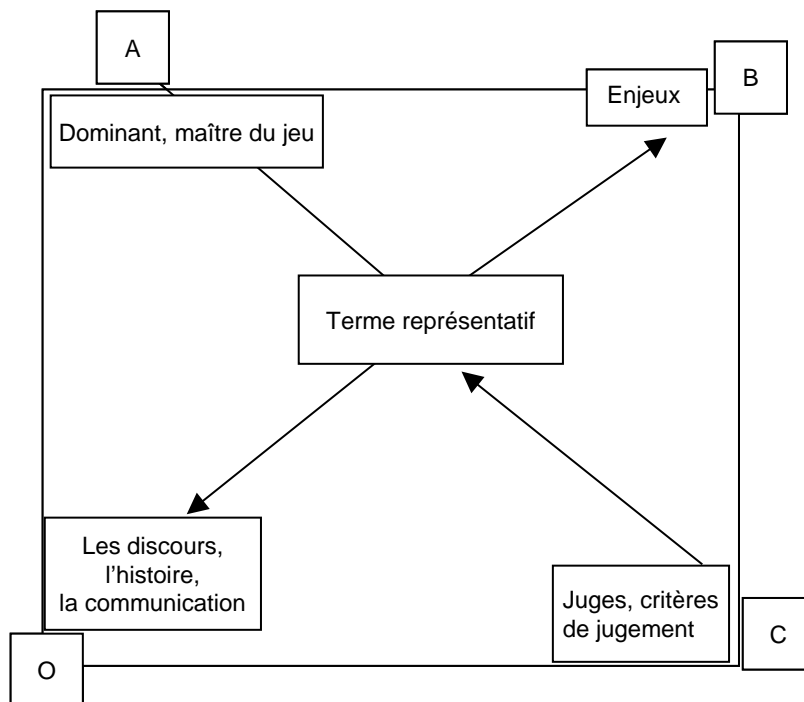
L'analyse structurelle est un mode d'étude des interrelations entre objets d'un système, il mesure l'influence des uns par rapport aux autres en fonction des positions sur un tableau défini par les points O, A, B, C.

Chaque terme s'analyse par rapport :

- à sa position relative dans l'ensemble ;
- à sa position relative par rapport aux autres termes.

Pour mesurer la position relative d'un terme représentatif, il faut se rappeler qu'un terme est tout à la fois (cf. figure D 8.1) :

- en position de dominant par rapport aux termes qui se situent à sa droite dans un axe AC ou parallèle du tableau ;
- un enjeu pour les termes qui se situent à sa gauche dans un axe OB ou parallèle ;
- un critère de jugement ou un juge des actions pour les termes qui le dominent sur sa gauche dans un axe AC ou parallèle ;
- un élément de communication ou de discours pour les termes qui sont dans un axe OB, qui le domine sur sa droite.



**Figure D 8.1 Analyse du positionnement relatif du jeu des acteurs**

**Dernière règle d'analyse** : la position relative des acteurs peut évoluer sur le tableau en sachant :

- qu'une évolution vers les enjeux suppose de mobiliser 50 % des efforts (l'effort est mesuré en temps/homme à consacrer par année d'action pour une structure constante) ;
- qu'une évolution vers les critères de jugement (indicateurs, argumentaire raisonné, etc.) suppose environ 25 % des efforts ;
- alors que l'évolution vers les termes du discours ne demande que 5 % des efforts, paradoxe peu pris en compte dans la société communicante d'aujourd'hui.

*L'examen du système étudié*

Le premier constat est assez satisfaisant : le système étudié c'est-à-dire l'intégration de l'environnement et du développement durable du cadre bâti est un système fortement développé dans le réel puisqu'il se développe le long de l'axe

OB et les termes représentatifs se situent à droite de l'axe AC dans la partie ABC du tableau. Cela signifie qu'en termes stratégiques, qu'il ne s'agit pas simplement d'un discours à établir, mais que les actions sont toutes à la fois pertinentes, évaluées, commentées.

D'ailleurs, 30 termes représentatifs sur 49 se situent dans la partie du réel contre 19 dans celle du virtuel.

Pour faciliter la lecture, nous avons choisi de différencier par couleur, les acteurs en rouge, les objets en vert, les modes d'action en violet.

Les acteurs sont principalement dans la partie en haut et à gauche, du tableau ce qui signifie que dans le domaine du cadre bâti, les acteurs principaux sont des décideurs, ce qui n'est pas vrai pour les entités suivantes :

- **14) les entreprises de construction et les savoirs locaux** qui sont en position de juge du système, c'est-à-dire qu'ils sont fortement influencés mais peu influents sur le système. Ils auront une attitude de critiques mais ils ne formulent pas de propositions objectives ;
- **1) la structure du parc** qui se situe dans l'axe des enjeux et en position de juge des acteurs mais dans une position de faible influence par rapport aux collectivités locales qui sont en position d'enjeu et qui doivent être la cible prioritaire de l'action du Parc pour répondre aux enjeux. Elle se situe dans un niveau intermédiaire qui la rend sensible aux influences (dépendante) mais sans réelle influence (peu influente). Elle peut devenir, si elle n'en prend pas garde, un électron libre, indépendant mais sans influence (en position d'imprécateur selon la terminologie de Tenière-Buchot) ;
- **4) les collectivités locales** sont en position d'enjeux, cela signifie que pour réussir l'intégration de l'environnement et du développement durable dans le cadre bâti, il faut arriver à satisfaire leurs attentes.

Dans le cadre de l'analyse faite par les experts (représentant essentiellement la structure du parc, mais cela reste un groupe d'experts), l'enjeu premier est **d'entraîner les collectivités**

## locales dans la démarche d'intégration de l'environnement et du développement durable avec la double contrainte :

- que la structure du parc est considérée comme étant une structure de communication avant tout ;
- que les entreprises de construction et les savoir-faire locaux, qui détiennent les critères de jugement du système sont assez loin de la structure du parc (ce qui ne permet pas d'avoir qu'une vision technique).

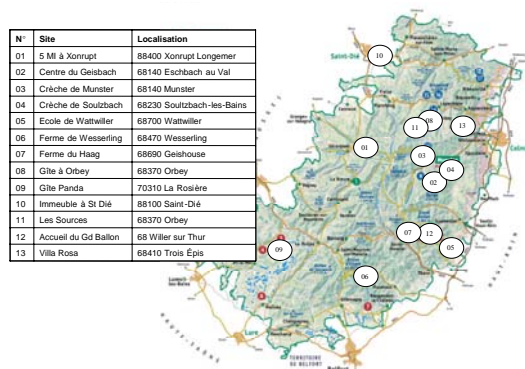
### *Une stratégie pour la structure opérationnelle du Parc*

Isolée dans sa position de juge et d'imprécateur, la structure du parc a pour enjeu : 4) les collectivités locales (c'est-à-dire tous les domaines de compétences des collectivités locales et territoriales sur le territoire).

## Le diagnostic des bâtiments de référence

les différents bâtiments de référence ont fait l'objet d'une évaluation en fonction des données disponibles sur la base d'un cadre de référence

**Figure D 8.2 Cartographie des sites évalués sur le territoire**



**du parc naturel régional des Ballons des Vosges**

Ce cadre de référence a permis d'identifier des acteurs moteurs et fournir une liste de pistes de développement intéressante fondée sur des bonnes pratiques.

### **Le référentiel du cadre bâti**

Ce référentiel cherche à dégager les thèmes principaux fondés sur la performance.

Comment mesure-t-on l'empreinte écologique d'un bâtiment dans le cadre du développement durable ?

Il faut tout à la fois être compréhensible et fondé sur une approche scientifique et technique incontestable.

Nous utilisons la notion d'efficacité écologique – *ecological efficiency* en anglais – qui mesure le rapport la qualité de vie et les impacts écologiques. La notion d'écologie est envisagée au sens large de l'écosystème humain et naturel – et non au strict sens de la science du vivant.

Ce rapport est lui-même la synthèse de trois efficacités :

- l'efficacité environnementale ;
- l'efficacité économique ;
- l'efficacité sociale.

#### **• L'efficacité environnementale**

L'efficacité environnementale correspond à la qualité de l'environnement préservée rapportée aux impacts environnementaux. Nous avons différents outils qui permettent de la mesure dont les analyses de cycle de vie des produits, mais également les bilans énergétiques même si ceux-ci ne sont que très partiels, les bilans carbone un peu plus globaux, les bilans environnementaux qui commencent à se développer dans un certain nombre de cas, les bilans économiques et écologiques du cycle de vie (« *life costs analysis* »), etc.

Nous rapporterons celle-ci au travers des paramètres globaux suivants, ceux-ci se décomposant en autant de critères qui fondent le référentiel (selon la norme ISO 29931) selon le schéma de principe présenté dans le tableau D 8.2.

### *Les aspects environnementaux globaux*

- la contribution aux gaz à effet de serre ;
- la réduction des ressources naturelles (réduction des stocks de pétrole, l'extraction de minerai, la réduction de la qualité et la quantité d'eau) ;
- contribution à l'ozone stratosphérique ;
- contribution à l'acidification des milieux : *Acidification of land and water sources* ;
- risques pour la santé humaine ;
- risques résultant de l'écotoxicologie ;
- l'eutrophisation (contribution à la réduction de la qualité des milieux aquatiques) ;
- émission de gaz contribuant à la formation d'ozone photochimique : en tonne équivalent d'éthylène par dito ci-dessus. Ces émissions proviennent des HC imbrûlés des systèmes de génération de chaleur utilisant une énergie contenant des hydrocarbures (à l'exclusion du méthane).

### *Les aspects qui concernent les aspects spécifiques du cycle de vie du bâtiment étudié (construction, usage, fin de vie)*

- les étapes qui précèdent la livraison du bâtiment :
  - la fabrication des composants du bâtiment y compris les phases précédentes (du berceau à la porte de l'usine) ;
  - la mise à disposition des composants (le transport) ;
  - la conception et la construction du bâtiment.
- les étapes qui suivent la livraison du bâtiment :
  - l'usage du bâtiment en termes d'opération ;
  - l'entretien et la maintenance ;
  - la réparation des sinistres ;
  - le remplacement et la remise en état ;
  - la déconstruction ou la démolition.

### *Les aspects relatifs à l'environnement intérieur*

- la qualité de l'air intérieur (ex. la qualité de la ventilation, la diffusion de substances toxiques, le confort olfactif) ;
- le confort hygrothermique (la température de l'air, l'humidité, etc.) ;
- le confort visuel (l'éblouissement, l'accès à la lumière du jour extérieur, les vues, la qualité de lumière) ;
- les conditions acoustiques ;
- la qualité de l'eau ;
- l'intensité des champs électromagnétiques ;
- les concentrations de radon.

### *les aspects relatifs à l'environnement extérieur,*

- les impacts sur la biodiversité et l'environnement naturel local (écologie) ;
- les incidences sur le microclimat du bâtiment y compris l'effet venture ;
- les besoins en infrastructures locales ;
- les masques et l'éblouissement sur les propriétés du voisinage. ;
- les risques pour l'environnement de surface ;
- les risques pour le sous-sol.

L'efficacité environnementale est celle qui a fait l'objet des travaux les plus nombreux et tout en nous attachant à rester au meilleur niveau des références, il n'y a pas grand-chose à développer sur le sujet. Notre action portera principalement sur la hiérarchisation des impacts qui est relative aux conditions spécifiques locales.

À titre d'exemple, il est possible de fixer un objectif de 50 kWh/m<sup>2</sup>/an pour la consommation énergétique pour l'ensemble du territoire du Parc, ce qui est extrêmement ambitieux (les consommations varient entre 120 à 200 kWh/m<sup>2</sup>/an selon le type d'usage et de bâtiment). Cependant, il n'est pas raisonnable d'appliquer ce critère pour les bâtiments d'altitude différente, la température et les besoins en énergie en résultant, diminuant de 5 °C tous les 300 m.

- **L'efficacité économique**

L'efficacité économique correspond au coût global à investir pour une durée de service donnée dans le cadre du cycle de vie du bâtiment.

Deux exemples doivent être fournis :

- Une école doit faire l'objet d'une mise à niveau pour répondre à la nécessité de l'ouverture ou de la fermeture d'une classe. Combien doit-on investir pour la création ou la suppression de x places d'élèves en sachant qu'une scolarité en primaire dure 5 ans en moyenne ?
- L'habitat social est nécessaire pour accueillir les familles qui en ont besoin. Comment assurer un tel logement pour des personnes démunies de ressources fixes ?

Deux notions doivent être prises en compte pour identifier l'efficacité économique du bâtiment :

- une notion patrimoniale, la valeur intrinsèque sur le marché à un moment donné en fonction de nombreux facteurs dont la demande, la disponibilité des terrains, l'organisation sociale pour mettre à disposition des services nécessaires (accès, énergie, etc.). Cette valeur est, à ce jour fortement tributaire du prix du foncier, lequel augmente car les règles de préservation des espaces induisent de restreindre la consommation de l'espace afin d'éviter de le saturer. Cette valeur correspond à une gestion patrimoniale, laquelle à ce jour est en dehors de notre sujet en raison de la difficulté à intervenir sur ce domaine pour le parc ;
- la valeur d'usage qui comporte également de nombreuses composantes :
  - le montant initial de l'investissement (terrain, bâtiment, ouvrage, équipements) identifié comme étant le coût d'investissement ;
  - la consommation de produits, services nécessaires au fonctionnement du bâtiment (énergie, eau, gestion des déchets, assurance) ;
  - les frais résultant des sinistres non couverts par les assurances, les réparations ;
  - l'entretien préventif et la maintenance, c'est-à-dire le remplacement des éléments lourds nécessaires au fonctionnement ;
  - le coût de la déconstruction et du traitement des déchets ;
  - une approche de la valeur économique du bâtiment, ce qui est différent de la valeur patrimoniale mais se réfère plutôt à la rentabilité financière du bâtiment et les revenus qu'il génère (location, mise à disposition).

- **L'efficacité sociale**

L'efficacité sociale qui compare l'usage social du bâtiment avec les impacts sociaux induits. L'efficacité sociale se mesure selon différents paramètres qui comprennent :

- le bien-être des usagers (confort thermique, confort acoustique, confort visuel) ;
- l'impact sur la santé pour les usagers (émanation de produits, ventilation, dégradation du bâtiment, développement d'allergies, etc.) ;

- l'usage social du bâtiment qui est fonction de son taux d'occupation en heure par jour, jour par semaine et mois par an ;
- la participation des occupants, des habitants à des activités sociales en relation avec le bâtiment et sa parcelle ;
- enfin, les emplois induits par le fonctionnement du bâtiment, emplois directs ou indirects (entretien et maintenance par exemple).

*Les enjeux à prendre en compte*

- la biodiversité ;
- l'exemplarité ;
- le maintien de l'activité sur le parc.

*Les types de bâtiments ou d'ensembles*

- l'existant dans les villages (maintien, restructuration, élimination des dents creuses, les habitats intermédiaires) ;
- le traitement de l'implantation diffuse et le mitage du territoire : la notion d'urbanisme durable.