



Recherche-Action 2018

STOCK EN SCÈNE L'INSCRIPTION PAYSAGÈRE DU PROJET RINGO

Mégane Millet Lacombe

Encadrant :

Claude Chazelle



PARTENAIRE

Réseau de Transport d'Énergie (RTE).

PAYSAGISTE CHARGÉE DE MISSION

Mégane Millet Lacombe

ENCADRANT

Claude Chazelle

CHAIRE PAYSAGE ET ÉNERGIE

Bertrand Folléa, responsable de la Chaire

tél : 06 12 19 05 08

b.follea@ecole-paysage.fr/b.follea@gmail.com

Auréline Doreau, chef de projet

tél : 01 39 24 62 05 - 06 13 55 71 35

a.doreau@ecole-paysage.fr

<http://www.ecole-paysage.fr>

Introduction

Dans un contexte de transition énergétique et une volonté de développement durable, le Réseau de Transport d'Énergie (RTE) travaille sur la mise en place d'un nouvel outil de stockage d'énergie répondant aux besoins actuels des énergies renouvelables.

Porté par un partenariat, riches de plusieurs études et atelier pédagogique régionaux, RTE et la chaire Paysage et Énergie de l'École Nationale Supérieure de Paysage de Versailles-Marseille (ENSP) ont proposé une mission jeune diplômé à un paysagiste D.P.L.G. L'étude a pour objet de penser **l'inscription paysagère des nouvelles infrastructures de stockage d'énergie**, en accompagnant la réflexion sur trois sites d'expérimentation. Les trois sites pilotes, respectivement situés à Bellac dans le Limousin, Fontenelle en Côte d'Or et Ventavon dans les Hautes-Alpes accueillera dès 2020 des infrastructures du nouveau projet RINGO du Réseau de Transport d'Énergie (RTE).

Dans le cadre de ce nouveau projet la chaire paysage et énergie a proposé une recherche-action multisite. Cette étude propose une **méthodologie** qui pour ambition de guider RTE dans la pensée paysagère. L'enjeu est d'empêcher la banalisation du paysage par une pratique uniforme du stockage de l'énergie en proposant tout d'abord une recherche sur les enjeux de l'inscription paysagère, puis une analyse inventive de chaque territoire qui définira les conditions d'implantation des infrastructures RINGO.

Sommaire

Introduction	3
--------------	---

Les enjeux d'une inscription paysagère 8

Paysage(s) : une question de paysage?	9
Le projet de paysage et le projet de transition énergétique	10
Inscription paysagère	11
Démarche de projet	14

Le projet RINGO

Un projet de paysage pour la transition énergétique	15
Technique du projet RINGO	16
Implanter des batteries RINGO	17
Le Container : quelle image de l'énergie?	18
La forme du stockage	19

Étude de cas sur trois sites 22

Ventavon, entre patrimoine et innovation énergétique

Analyse inventive	24
Géologie de la Vallée de la Durance	26
Aménagement hydroélectrique du Beynon	28
Un territoire très aménagé : marge de la vallée	30
Projection	34
Implantation pour une mise en valeur du territoire	36

Fontenelle, entre agriculture et poste-source en construction

Analyse inventive	
Un territoire façonné par l'Homme	41
Entre habitat et topographie	42
Motif de paysage	43
Poste source de Vingeanne	45
Projection	46
Hypothèse d'implantation optimale	47
Hypothèse d'implantation	48

Bellac, une implantation dans le maillage bocager

Analyse inventive	52
Un territoire façonné par l'Homme	53
Motifs de paysages	58
Poste source de Bellac	59
Projection	59
Travail sur le poste	62
Le motif du bocage comme condition d'implantation	63
Un projet de Pâturage	

Retour d'expérience 65

La gestion comme parti pris de projet	66
Conditions d'Implantation	67
Collaboration active	68
Notes	73
Ressources	75

DEUX PARTENAIRES : LA CHAIRE PAYSAGE ET ÉNERGIE ET RTE

Cette recherche-action est menée entre deux partenaires : l'entreprise française de Réseau de Transport d'Énergie (RTE) et la chaire Paysage et Énergie de l'École Nationale Supérieure de Paysage de Versailles-Marseille (ENSP).

La **CHAIRE PAYSAGE ET ÉNERGIE** est active sur quatre axes ¹ :

Tout d'abord un axe dédié à l'«**enseignement**», qui s'appuie sur les «ateliers pédagogiques régionaux où des étudiants en situation préprofessionnelle répondent à une commande faite par un partenaire. Un axe "**recherche**" qui étudie les paysages de l'énergie, les formes spatiales qui permettent de mener cette transition énergétique, ainsi que les gouvernances territoriales envisagées. Ces recherches font parfois l'objet d'une déclinaison opérationnelle afin de capitaliser les expériences partagées et produire progressivement un corpus de connaissances, qui enrichira les enseignements. Puis un axe "**création**", en lien avec la résidence de la Villa Le Nôtre des paysagistes et artistes, invités à poursuivre des projets touchant aux liens entre paysage et énergie. Et enfin un axe "**développement**" qui diffuse les travaux menés au sein de la Chaire sur les thématiques de la caractérisation des paysages, de la création par le projet et de la médiation paysagère.

La présente étude en recherche-action est mise en place avec le **RÉSEAU DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ FRANÇAIS** (RTE). Cette entreprise de service gère le **réseau public de transport d'électricité haute tension** en France métropolitaine afin d'assurer l'alimentation électrique à tous sur tout le territoire. RTE **exploite, maintient et développe** le réseau à haute et très haute tension et garantit le bon fonctionnement et la sûreté du système électrique. Les lignes à basse et moyenne tension françaises ne sont pas du ressort de RTE. Elles sont essentiellement exploitées par Enedis.

01.

Les enjeux d'une inscription paysagère

PAYSAGE(S) : UNE QUESTION DE 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** » ⁴.

Le paysage est donc la **résultante de différentes perceptions**. Il est lié au **sentiment personnel**, à l'émotion, émanant de l'interprétation de **tout ou partie des éléments signifiants** présents sur un espace, un lieu, un site ou un territoire.

Le paysage n'existe donc pas sans l'interprétation d'un observateur, dont le point de vue est personnel et la vision changeante, mais requiert un certain nombre de capacités in situ (présences et qualités sur le terrain) autant qu'in visu (références et modèles dans le regard social). Cette définition introduit également l'idée de la fabrication du paysage à travers différents facteurs. En effet chaque paysage, aujourd'hui reconnu « par les populations », résulte d'un sentiment suscité par une transformation des territoires relevant à la fois de **nécessités pratiques** (technique, économique...) et de **projections éthiques** (philosophies, idéologiques, esthétiques...). Il est donc préférable, afin de ne pas confondre le territoire brut et le paysage, de parler de « **sentiment paysager** » ⁵ qui relie les différentes dimensions à la fois sociales, géographiques et temporelles qui vont être amenées à se transformer par ce projet. Le terme de sentiment se rapporte aux **émotions**, étymologiquement *ce qui met en mouvement*. **Il n'y a donc paysage qu'après avoir été ému**, mis en mouvement par le regard. **Le paysage est la résultante d'une émotion** et suscite un sentiment.

Le but est de poser la question d'**habiter** ⁶ un territoire façonné notamment par des paysages, c'est-à-dire par de précédentes interprétations et projections. *Habiter*, c'est occuper un lieu, vivre dans un espace qui offre les **conditions nécessaires** de vie et d'épanouissement et dont le paysage est l'une des conditions essentielles.

Le paysage n'est donc pas immuable, il est en **perpétuel mouvement** et changement, soumis aux interactions, bien sûr entre l'Homme et la nature, mais aussi, et peut-être surtout, au sein de la relation Homme/Nature, entre différentes références sociales et modèles culturels. Il ne faut donc pas confondre conservation et paysage.

Pour inscrire au mieux ce nouvel objet, il faut le comprendre autant dans sa **relation à l'espace concret du site** que dans sa **relation culturelle au territoire** notamment par le regard des habitants de ce dernier. Le projet RINGO s'implique dans une volonté de transition énergétique afin de rendre la production d'énergie renouvelable plus viable. Il faut donc s'intéresser à cette idée pour le relier au territoire.

« La transition énergétique désigne l'ensemble des transformations du système de production, de distribution et de consommation d'énergie effectuées sur un territoire dans le but de le rendre plus écologique. Concrètement, la transition énergétique vise à transformer un système énergétique pour diminuer son impact environnemental ⁸ ».

Cette transformation peut être guidée et accompagnée par le **projet de paysage**. Il faut alors penser le paysage par l'énergie et l'énergie par le paysage⁹ pour que cette transition énergétique, invite à une transformation des regards et des modes d'habiter les territoires, avec le paysage comme expression commune. Les enjeux de la transition énergétique dépassent les projets ponctuels et concernent l'ensemble d'un territoire ainsi que les relations entre chacun des éléments notamment par les liens existant entre les Hommes et leur territoire. Le paysage permet de décroisonner le regard des différents acteurs dans un monde fractionné (habitat, transport, énergie, agriculture, patrimoine, biodiversité). Le paysage peut être vu comme une expression commune qui permet de croiser les compétences ¹⁰.

« C'est là que le "plan de paysage de transition" verrait sa fonction première : comme support de la démarche de projet énergétique, il permettrait de concevoir, de manière globale et sensible, un projet de territoire conjuguant toutes les dimensions, la production d'énergie, le projet agricole, le projet urbain et le projet écologique. Le paysage est et reste, de ce point de vue, la meilleure manière d'aborder la complexité du monde, par les sens comme par la raison, par le savoir comme par la culture. ¹¹ »

Le modèle mondial de l'énergie est marqué par une augmentation qui semble sans fin de la demande énergétique. Elle est actuellement principalement alimentée par des énergies fossiles qui menacent l'approvisionnement des marchés. La pression émise sur ces ressources fossiles engendre des risques voire d'effectifs conflits géopolitiques, de modification du climat et de perte de biodiversité. La transition énergétique est une réponse à ces risques.

La **transition énergétique s'inscrit dans une continuité historique**. Au XXe siècle, le pétrole s'est progressivement substitué au charbon, alors première ressource usitée, pour permettre le développement industriel. Puis la fin du XXe siècle marquée de chocs pétroliers a ébranlé l'économie mondiale. La France a alors investi massivement dans l'énergie nucléaire pour la production d'électricité multipliant par vingt sa production nucléaire dans les années 1980.

Aujourd'hui acquise comme un bien évident, l'électricité, à ses débuts, était objet d'émerveillement et d'une véritable fascination collective. La première pile électrique est créée en 1799 par Alessandro Volta. Il faudra encore 70 ans pour voir apparaître en 1879, l'ampoule électrique à incandescence de Joseph Swan et la même année, la première centrale hydroélectrique (7 kW) à Saint-Moritz en Suisse. À la fin du XIXe siècle, la production industrielle d'électricité devient possible et les premières applications techniques apparaissent comme le moteur électrique, l'éclairage électrique, le télégraphe et le téléphone. L'approvisionnement individuel apparaît dès les années 1900, mais il faudra encore des dizaines d'années pour relier l'ensemble des Français au réseau public. Le XXe siècle, a marqué l'aire des énergies renouvelables : éolien, photovoltaïque, réseau de chaleur bois, géothermie...

Dans une optique de développement durable, RTE attache une forte attention à la préservation de la biodiversité et à l'étude d'impact faunistique et floristique. Cependant la question de l'insertion paysagère est plus nouvellement développée. Elle est pourtant une **réponse à l'ensemble de ces changements pour proposer une cohérence entre ces sujets**. Ici, le travail d'inscription paysagère ne doit pas être compris comme une énième contrainte, mais plutôt comme un accompagnement pour répondre à ces premiers enjeux.

INSCRIPTION PAYSAGÈRE DES INFRASTRUCTURES ÉNERGÉTIQUES

Dans un contexte d'éloignement des structures électriques des centres urbains, la plupart des postes sources actuels se situent soit en périphérie quasi immédiate, soit très franchement excentrée des bourgs. C'est le cas des trois situations proposées dans cette étude. Ces infrastructures ont perdu leur relation avec l'architecture et le paysage, elles sont devenues un artefact utilitaire, qualifié par le public comme dangereux ou nuisible au paysage. C'est ce contraste aujourd'hui maximal entre architecture et infrastructure qui empêche une inscription culturelle et paysagère ainsi qu'une acceptabilité sociale. La performance technique unique de l'infrastructure ne peut être substituée à son optimisation paysagère, sociale, culturelle... La première ne peut fonctionner si la deuxième n'est pas travaillée.

Deux questions sont alors à poser : tout d'abord qu'est-ce qu'habiter dans le territoire ? Puis, qu'est-ce qu'habiter le territoire avec une infrastructure RINGO ? Ici c'est bien la question du paysage qui se pose, celle du nouveau paysage que va créer cette installation.

L'inscription paysagère ne correspond pas à un enjeu de dissimulation, mais bien à rendre harmonieux les territoires en travaillant les liens entre objets paysagers, qui ont leur place dans l'espace. En effet il ne s'agit pas de dissimuler derrière un *greenwashing* ou une caricature architecturale. Il est plus intéressant de valoriser le paysage (dans toutes ses composantes) en faisant appartenir au territoire comme une composante indissociable l'objet. Pour cela il faut lire le paysage et que l'objet qui y est rende le paysage qualitatif, lisible, sensible, et surtout signifiant dans le paysage.

« Le plus souvent, l'apport d'une construction ou d'une chose implique un nouveau paysage : ce n'est qu'exceptionnellement qu'il doit, ou qu'il peut, être totalement enfoui physiquement et rarement visuellement physique et présent. » (B. Lassus)⁷

« Comme à chaque fois qu'il y a apport, il y a nouveau paysage ; on peut souhaiter pour la plupart des paysages que l'apport ne soit pas uniquement un accroissement d'un des éléments du paysage, mais facilite la présence de nouveaux apports (toujours les plus importants) et ouvre des possibilités à l'évolution du site. » (B. Lassus)⁷

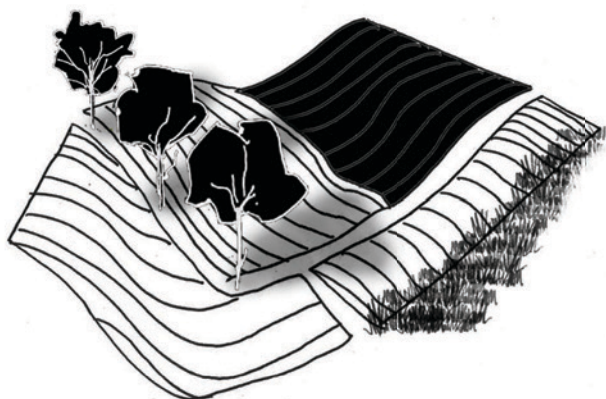
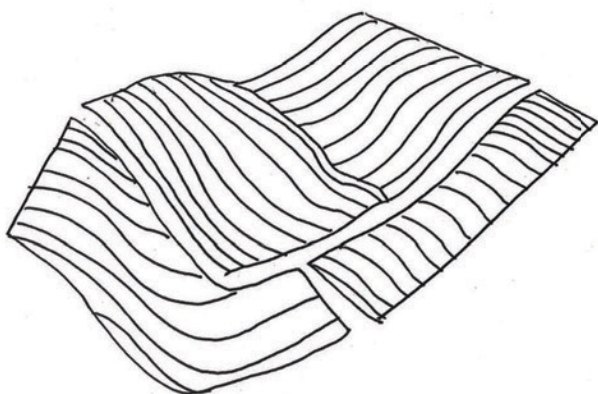
« Chaque individu détermine son paysage en identifiant quelques-unes des relations et des significations possibles entre ces divers éléments. » (B. Lassus)⁷

« L'apport peut donc réduire ou augmenter la réceptivité du site. Ce n'est donc pas par un paysage homogène, chaque fois renforcé par des apports dont les caractéristiques sont similaires aux caractères des éléments constructifs du site, que peut se faire l'accueil le plus favorable, mais au travers de ses différences. Bref, nous remettons en cause la notion d'intégration liée à la similitude. » (B. Lassus)⁷

IMPLANTATION PAYSAGÈRE

L'**IMPLANTATION PAYSAGÈRE**, raccourcie de langage, indique plus précisément une **implantation au vu d'une mise en scène paysagère**. Dans le terme implantation, c'est le **choix de l'emplacement** qui doit être compris. Ce choix peut se faire par rapport à une **logique paysagère d'insertion ou d'inscription**. Dans le terme **INSERTION** on comprendra une **implantation dans des éléments déjà présents**. L'insertion peut être double : elle peut être physique et sensible (c'est-à-dire dans des éléments signifiants, relevant du sens). L'**INSCRIPTION**, presque synonyme, fait plus appelle à ce qui est de la trace, de la conservation.

Nous éviterons le terme intégration, aujourd'hui connoté, qui ramène à un camouflage de l'objet et non à une mise en scène.



L'implantation paysagère peut être vue sous **trois étapes** qui sont reliées.

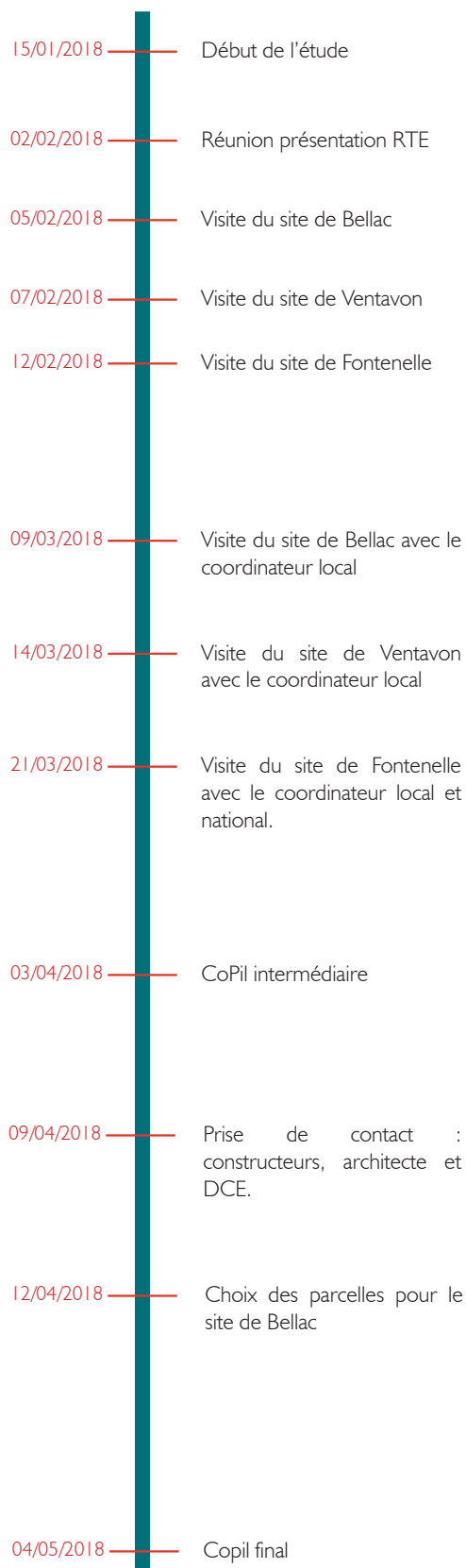
La première étape est celle du **CHOIX DE L'EMPLACEMENT**. Cette étape permet de définir les conditions d'implantation après une analyse du territoire. **Plusieurs sites peuvent ainsi être déterminés.**

La deuxième étape est celle de la **MISE EN SCÈNE**, la mise en relation entre les infrastructures, les motifs de paysages et les différentes visions du site.

Enfin vient le **DESSIN DE L'INFRASTRUCTURE** elle-même, de l'image, du design qu'on en fait, en accord avec sa mise en scène et les conditions d'implantation.

L'optimum d'insertion prend en compte ces trois étapes pour permettre l'insertion la plus fine possible pour chacun des sites.

DÉMARCHE DE PROJET



Pour un tel projet, une **première phase de RECHERCHE est primordiale**. Elle permet de poser les bases du projet à venir. Ici elle s'est jouée sur l'insertion paysagère d'une infrastructure de stockage d'énergie dans un contexte de transition énergétique.

Puis viennent les **VISITES DE SITES**. Trois temps sont nécessaires. Tout d'abord un **temps en solitaire**, puis un **temps commun d'échange et d'écoute** si possible sur site avec les porteurs de projet et les métiers RTE concernés et enfin un **retour aux acteurs locaux** concernés par les nouvelles infrastructures. Plusieurs visites sur sites, accompagnées ou non sont souvent nécessaires pour confronter des idées, rencontrer ou s'imprégner des lieux.

Vient l'**ANALYSE INVENTIVE** du paysage (B. Lassus). C'est-à-dire la découverte des « couches », millefeuilles, du paysage à travers les recherches d'archives et les apports de différentes disciplines. **Chaque analyse est spécifique à chaque lieu et ne peut être normée**. Une étude du paysage à toutes les échelles permettra de comprendre le potentiel que ces structures peuvent apporter au territoire. C'est donc un temps nécessaire au paysagiste, à la fois celui de l'arpentage, mais aussi celui de la remise au propre et de la digestion des informations récoltées.

À la suite de cette première immersion qui a permis l'analyse inventive, une **HYPOTHÈSE** de projet pourra être proposée pour chaque site.

Il est donc important de ne pas proposer un projet générique à toute nouvelle implantation, mais plutôt une démarche qui pourra répondre à la problématique déclinée sur les trois sites proposés.

L'objectif de cette démarche est donc de valoriser un **processus plus qu'un résultat**. En effet, le paysage est la résultante d'un processus et n'existe durablement que s'il en est l'aboutissement. Il permet de guider l'enchaînement logique des différentes échelles d'espace et de temps pour mener à une harmonie, une cohérence de celles-ci.

La **place du paysagiste est donc celle d'un guide**, afin d'apporter une connaissance sur les paysages et d'ouvrir le regard non pas sur des unités restreintes (souvent administratives), mais plutôt sur le paysage et ses perceptions. Il est important de comprendre que le paysagiste n'est pas une contrainte, mais peut, par sa **démarche, apporter une cohérence des enjeux relative à cette nouvelle inscription paysagère**.

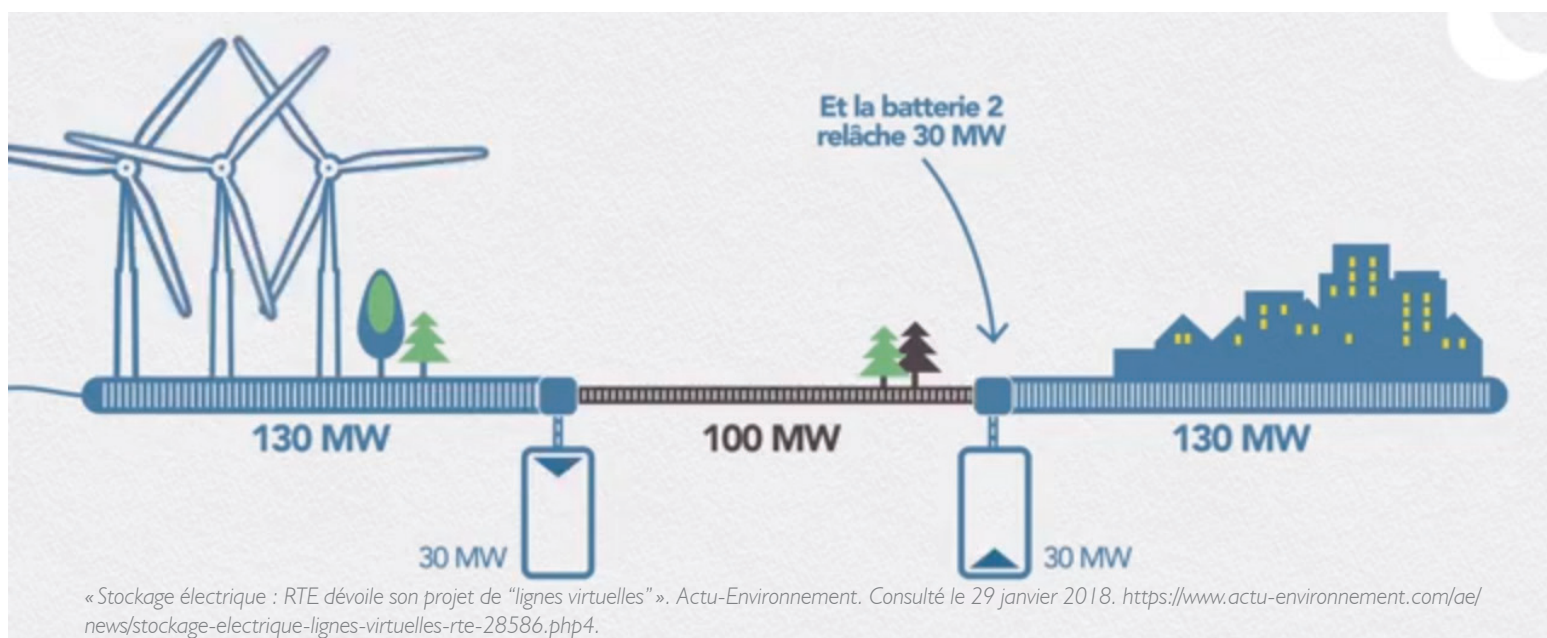
LE PROJET RINGO

UN PROJET DE PAYSAGE POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

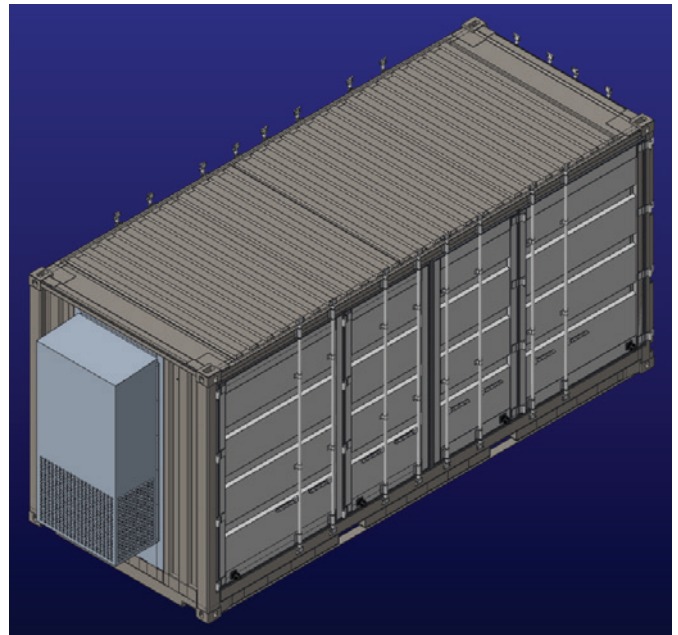
Le réseau d'électricité peut être sujet à des pics momentanés (notamment dû aux pics positifs ou négatifs de production d'énergie renouvelable, essentiellement éolienne ou solaire). Cependant, il est interdit selon les lois du marché français d'injecter de l'énergie dans le réseau, afin de ne pas perturber le marché de l'offre et la demande. Pour pallier à ces décalages de besoins des consommateurs et de législation, il faut donc qu'au même instant, la même somme d'énergie soit injectée quelque part sur le réseau et retirée à un autre endroit. Le stockage permet de conserver l'énergie retirée, mais aussi de la redonner en temps voulu, sans production supplémentaire.

C'est ce que propose le **PROJET RINGO** en liant un **réseau digital** (qui gère les dons et prises) et des **sites de stockage**. Le stockage se fait sous forme de batteries Lithium/ions mises en place à proximité de poste source. Le réseau de transport d'électricité (RTE) propose ainsi de rendre ses lignes plus flexibles sans pour autant créer de nouvelles infrastructures de transport.³

Dans une volonté nouvelle d'inscription de ses infrastructures RTE expérimente avec les paysagistes et ses outils, un travail d'implantation sur certains projets.

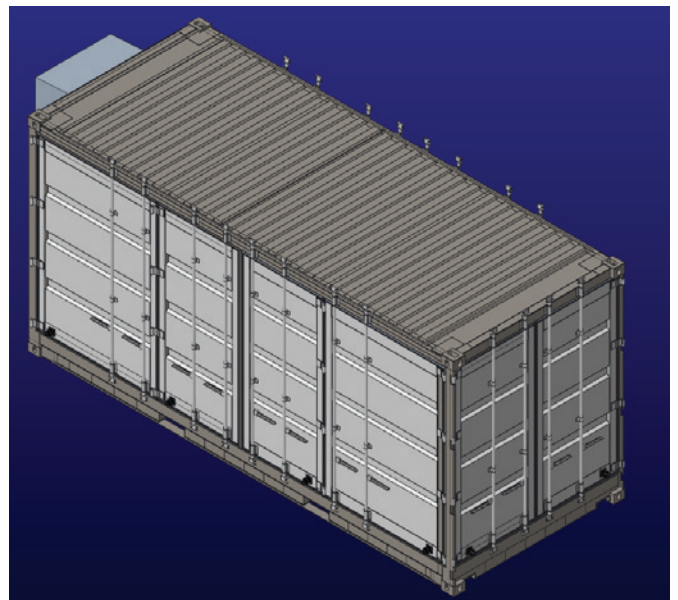


TECHNIQUE DU PROJET RINGO

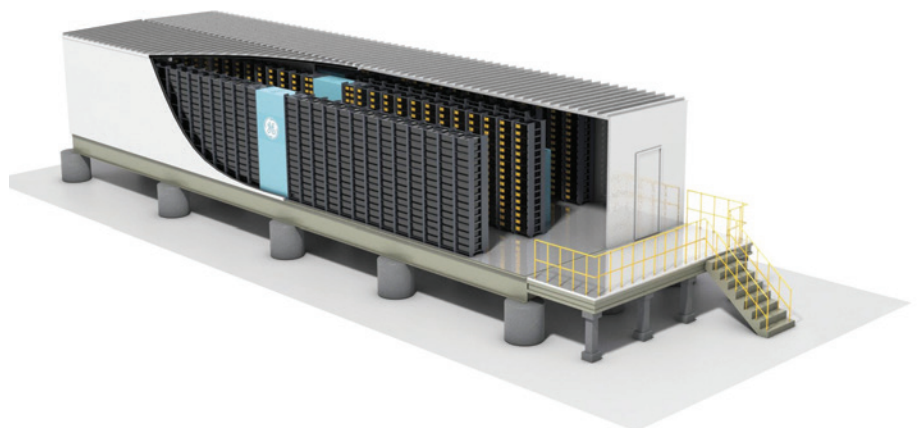


Aujourd'hui le stockage des batteries est proposé sur un site dont la superficie fluctue autour de 6000 m² et qui contient :

- Entre 12 et 21 containers (en fonction des MWh souhaités) de 20 pieds (6,06 m x 2.44m x 2.59m). Chaque container contient des racks de batteries. Une distance de 3 m est préconisée entre un container et une autre infrastructure.
- Quatre transformateurs contenus dans des containers de 40 pieds (L=12,2m l=2,4m h=2,6m)
- Une cellule de raccordement au poste RTE avec un transformateur 63 kV/20 kV.
- Un bâtiment avec salle de commande, local pour les pièces de rechange, salle de réunion, sanitaire.



Exemple de container de stockage, Saft



« Battery Energy Storage Materials & Manufacturing Solutions ». Targray. Consulté le 26 avril 2018.
<https://www.targray.com/industries/energy-storage>.

L'**INTERVENTION DU PAYSAGISTE AU PRÉALABLE**, permet de choisir le **lieu d'implantation** le plus propice à l'accueil afin de penser un dialogue et une relation de l'objet au site.

*« Intervenir n'est pas de se juxtaposer à une agglomération d'objets ; c'est par un jeu d'éléments ou de fractions, réinventer le donné dont on part. »
(B. Lassus, 1994)*

Les **batteries et l'ensemble des éléments annexes** (poste source, pylônes, bâtiments techniques...) doivent être appréhendés comme un tout participant à une mise en scène du territoire. Ainsi il pourrait parfois être préféré des liaisons aériennes plutôt que souterraines pour parvenir à créer un paysage cohérent de l'énergie.

Les infrastructures de stockage d'énergie proposées par le programme RINGO sont donc une fabrication humaine, comme il en existe bien d'autres qui sont amenées à transformer un lieu, mais aussi une façon d'inviter à *habiter*, interpréter ce lieu. Si elles entrent dans un territoire par le paysage elles peuvent devenir une nouvelle façon d'habiter ce dernier. L'inscription paysagère est donc nécessaire.

LE CONTAINER : QUELLE IMAGE DE L'ÉNERGIE ?

Il nous faut alors **trouver la forme** de ces containers de batteries.

Container : Caisse de forte capacité et de dimensions normalisées, destinée à faciliter les opérations de manutention, notamment en évitant les ruptures de charge d'un mode de transport à un autre. (Larousse, 2018)

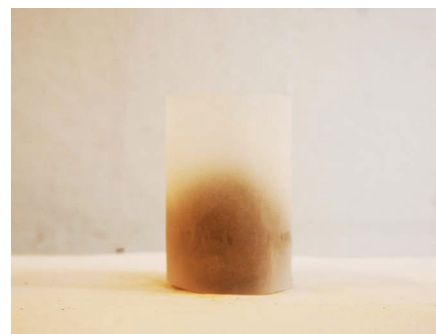
Quelle image choisissons-nous de donner à l'énergie. Est-ce vraiment celle du container, boîte métallique dédiée au transport, aujourd'hui banalisée ?

On trouve d'ailleurs sur chacun des sites une occurrence au container. Sur le site de Fontenelle, le chantier du poste source, apporte avec lui la panoplie des containers-salle de réunion, container sanitaire... Sur le site de Bellac, les habitations marginales situées à proximité du poste rappellent les tôles ondulées des containers. Enfin sur le site de Ventavon, le centre de tri de déchets reprend tous les codes du container et on trouve à proximité de nombreux containers de transports et de stockage de déchets.

C'est ici un **dialogue avec les constructeurs** qui est important. Au mieux, le design de l'infrastructure est **unique à chaque site**. Pour des questions économiques, ce choix est peu possible. Dans ce cas-là il n'est pas possible de choisir des contenants types, mais on peut **proposer des modulations** (forme, matériaux, hauteurs, couleurs...)



LA FORME DU STOCKAGE



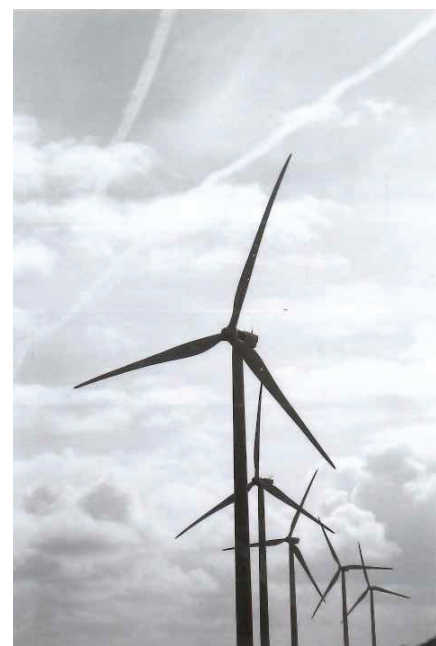
Essais terre et calque, Auteure

L'image de la batterie est à requestionner pour ne pas créer de paysage stéréotypé ou vide de sens. Il faut que la ou les formes de la batterie soient **en adéquation avec son utilité et ses propres natures et identité.**

D'autres énergies ont pu trouver une forme signifiante. L'éolienne, par exemple, par son mât et sa hauteur représente bien la prise au vent. Ou bien le barrage voûte, qui par sa monumentalité et sa courbe représente bien la force de la retenue et du stockage de l'eau.

Comment représenter le stockage d'énergie? Le stockage, l'électricité fourmillante, l'idée d'un contenant d'où entrent et sortent des flux énergétiques.

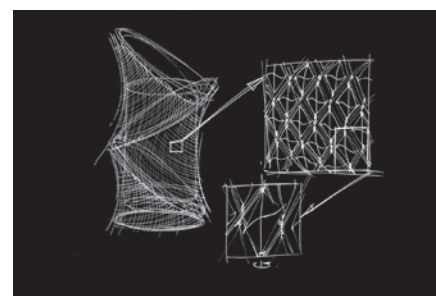
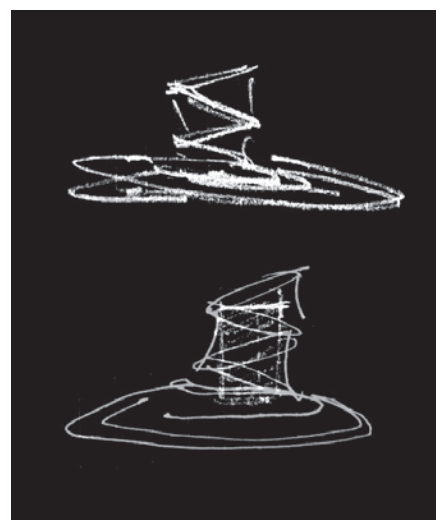
Plusieurs compétitions d'architecture et de design proposent des réponses intéressantes qui peuvent être envisagées comme innovations.¹²



« Hydropower Plant Ragn d'Err/Vincenzo Cangemi Architectes ». ArchDaily, 24 juillet 2017 <http://www.archdaily.com/876358/hydropower-plant-ragn-derr-vincenzo-cangemi-architectes>.



« Land Art Generator, 2014 ». Consulté le 2 avril 2018. <http://www.landartgenerator.org/index.html>.



ENERGY STORAGE CENTRE » LAVA. Available at : <https://www.l-a-v-a.net/projects/energy-storage-centre/>. (Accessed: 16th April 2018)



02.

Étude de cas sur trois sites

VENTAVON, ENTRE PATRIMOINE ET INNOVATION ÉNERGÉTIQUE

Le poste source de Ventavon est situé dans le sud-est de la France dans le département des hautes Alpes, au sud de Gap.

Le territoire de la commune de Ventavon est dessiné par l'eau. C'est la Durance, rivière longue de 323 km qui en creusant son lit a dessiné le relief si marqué de cette vallée éponyme du sud-est de la France. Ressource première, elle a permis le développement agricole, économique et culturel de la région pendant des siècles. À la fois propice à l'implantation humaine et hostile, la rivière connaît des épisodes de sécheresse estivale et de crues régulières jusqu'aux aménagements de 1955 qui apportent une certaine stabilité à la région.



ANALYSE INVENTIVE

GÉOLOGIE DE LA VALLÉE DE LA DURANCE ¹³

Le début de l'ère tertiaire est marqué par le soulèvement des Pyrénées entre moins 60 et moins 40 millions d'années. Ce soulèvement entraîne les grands massifs des Alpes et des petites chaînes montagneuses annexes. Ces mouvements se manifestent autour d'une faille particulièrement sensible : la faille de la Durance, «accident tectonique majeur de la Provence, sur laquelle est calé le tracé de la rivière.» ¹³ Alors que la partie est s'abaisse, formant le bassin de Forcalquier, la partie ouest continue son ascension pour former les Alpes. Vers moins huit millions d'années, le massif Estérel-Corso-Sarde s'effondre isolant la Corse et la Sardaigne du continent, ce qui modifie profondément le réseau hydrographique.

La Durance coule désormais vers la nouvelle Mer Méditerranée. Les changements climatiques importants entraînent des fluctuations majeures dans les différentes rivières, tantôt ruisseaux, tantôt torrents. Elle érode le relief, dépose des alluvions, apporte des galets, **forme sa vallée** en marquant par des niveaux successifs chacun de ses passages. Ce sont les **terrasses duranciennes**. On en note au moins huit. Suite à de nouveaux mouvements du socle, la Durance, se tourne vers le nord, passe entre les Alpilles et le Lubéron et se vient jeter dans le Rhône.

La rive nord-ouest de la Moyenne Vallée de la Durance, plus dure et compacte, moins soumise à l'érosion, créera des affleurements rocheux et des façades verticales.

En rive droite, on trouve des calcaires ocre-jaune gréseux ou micacé. Les piémonts des coteaux sont localement couverts de marnes bleues fortement érodables. En effet aujourd'hui la vallée est encore soumise à une **érosion active**, visible sur le terrain. La rive gauche quant à elle est un dépôt successif de divers matériaux, qui forme les différentes terrasses. Ces strates sont très visibles sur le terrain.

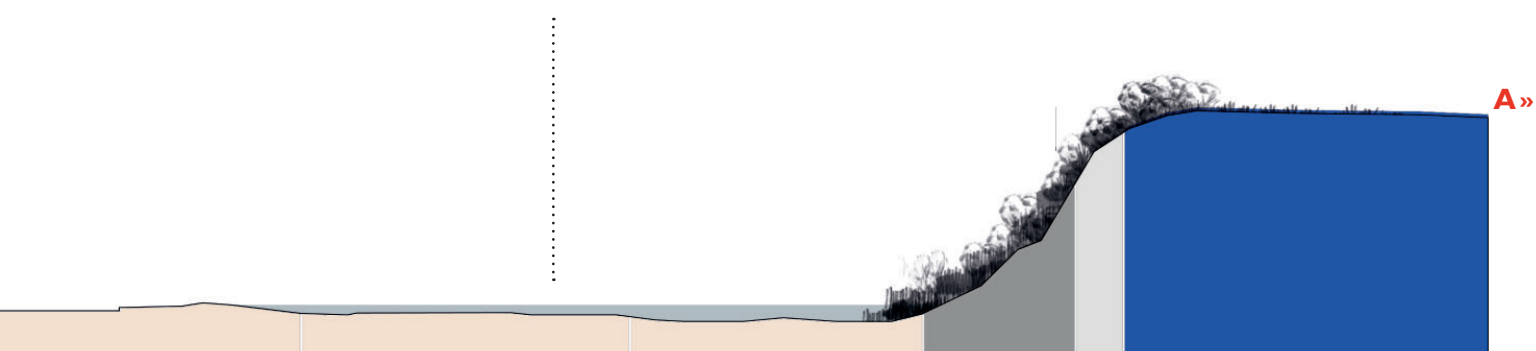
- + Géologie très particulière, formatrice des paysages de la Vallée de la Durance
- + Topographie monumentale





« Accueil | Info Terre ». Consulté le 26 avril 2018. <http://infoterre.brgm.fr/>.

Durance



ANALYSE INVENTIVE

UN TERRITOIRE FAÇONNÉ PAR L'HOMME

Carte de Cassini, XVIII^e siècle :

Deux voies romaines longent la Durance sur chaque rive, dans la plaine alluviale. Le village de Ventavon est déjà implanté et de nombreux autres lieux-dits sont indiqués. Quelques boisements marquent les coteaux.



Carte État-major, 1820-1866 :

La voie impériale n° 85 reliant Gap à Marseille est implantée sur la rive droite de la Durance, sur les traces de l'ancienne route romaine. Le réseau hydraulique est représenté dense et fluctuant comme le montre le lit de la Durance, dont le lit majeur est marqué de coteaux forts. L'agriculture est principalement représentée sur les plateaux.



Photo aérienne de 1948 :

La centrale hydroélectrique de Ventavon est construite entre 1906 et 1909 sur la Durance, avec son canal de dérivation, qui modifie la boucle de la Durance. L'agriculture est présente sur les plateaux ainsi que sur la plaine alluviale.



Photo aérienne de 1983 :

Le canal E.D.F. de Sisteron est construit en 1966. La première exploitation de carrière prend forme.



« Géoportail ». Consulté le 26 avril 2018. <https://www.geoportail.gouv.fr>.

Photo aérienne de 1993 :

La portion d'autoroute A 51 est construite entre 1989 et 1990.
Le centre de stockage de fruits est construit contre la carrière.
L'agriculture dans la plaine est de plus en plus développée.



Photo aérienne de 2009 :

L'emprise de la zone d'activité et de la carrière Sablière du Beynon-Sablière du Buëch est doublée
et le centre de tri des déchets s'ajoute entre la carrière et la Durance.

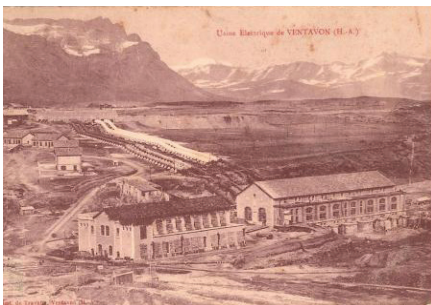
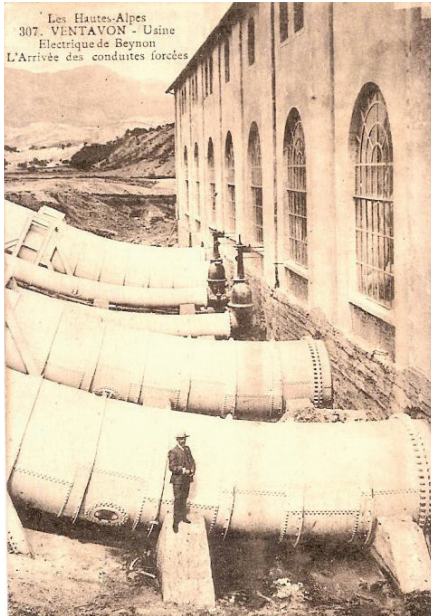


« Géoportail ». Consulté le 26 avril 2018. <https://www.geoportail.gouv.fr>.

+ Le site rapproché a connu de nombreuses modifications depuis un siècle.

ANALYSE INVENTIVE

AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE DU BEYNON



Carte postale ancienne, sources diverses

La centrale fait partie de l'aménagement **hydroélectrique Durance-Verdon**. En 1908, un décret accorde à la Société des Forces Motrices de la Durance (SFMD), la concession de 40 m³/sec d'eau dérivée de la Durance par l'intermédiaire d'un canal et l'autorise à l'utiliser pour l'usine hydroélectrique du Beynon à Ventavon. Située au pied d'une ancienne terrasse alluviale, au confluent du Beynon et de la Durance, près du village de Ventavon, elle utilise un canal de dérivation long de 14 km et d'un débit maximum de 80 m³/s, qui alimente la chambre d'eau de l'usine électrique. Elle exploite, dix ans après sa création, une chute d'eau de 57 mètres, qui produit 23 MW. L'usine est reliée aux autres sites de production électrique de l'Énergie électrique du littoral méditerranéen : Le Poët, La Brillanne, le Lague, et la centrale thermique de Sainte-Tulle.

Un poste de relevage annexe permet également d'alimenter le réseau d'irrigation de l'association d'arrosage.

Ce canal n'existe plus et la centrale a été fermée en 1975. ¹⁴

Le barrage de Serre-Ponçon, et sa retenue de 1,2 milliard de mètres cubes d'eau relève ensuite le niveau de la Durance de 123 mètres. Construit ultérieurement il permet l'irrigation de 8000 nouveaux hectares dans la vallée ainsi que la modernisation des canaux de Ventavon. Sept centrales hydroélectriques seront ensuite construites jusqu'à la confluence du Verdon. La forte pente de la Durance (3,2 m/km) permet la création d'un profil en marche avec des chutes moyennes ou basses. Les usines sont construites sur des canaux dérivant la plus grande part du débit de la Durance. ¹⁵ Les canaux sont creusés sur des terrasses ou au flanc des versants sur la rive droite ou la rive gauche de la rivière. La création de la centrale électrique de Curbans en 1965 en aval de Serre-Ponçon entraîne la fin de l'usine de Ventavon.

Ces aménagements hydroélectriques permettront ainsi une **production électrique**, une irrigation des cultures et une alimentation en eau potable. Vingt-trois barrages et prises seront créés le long de la vallée ainsi que trente-trois centrales hydrauliques, faisant aujourd'hui de l'aménagement hydroélectrique Durance-Verdon, 10 % de la production hydroélectrique française ¹⁶



- + Site dont l'histoire du dernier siècle est liée à l'énergie et qui a connu dans les cent dernières années de grands aménagements qui ont fortement modifié le territoire.
- + Ensemble patrimonial intéressant qui met en valeur l'histoire du territoire



ANALYSE INVENTIVE

UN TERRITOIRE TRÈS AMÉNAGÉ : MARGE DE LA VALLÉE

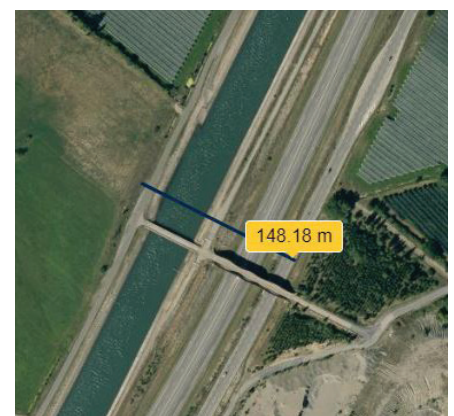
Le poste source du Beynon est situé contre l'ancienne centrale du Beynon, dont les bâtiments sont aujourd'hui utilisés pour le poste. Il est situé sur les premières terrasses alluviales, tout proche du lit actuel de la Durance. Situé dans une presque boucle de la rivière, il est éloigné du village et les accès y sont peu nombreux. Il est situé en **marge de la vallée**. Les infrastructures qui l'encadrent renforcent encore ce sentiment. Tout d'abord, à l'ouest, le réseau routier et notamment l'autoroute A51 (aussi nommée Val de Durance) qui s'étire dans le fond de vallée et de la départementale D1085. Puis le canal E.d.F de Sisteron, qui sert aujourd'hui d'infrastructure de transport de l'eau qui double l'autoroute. Ces deux infrastructures créent une frontière, peu traversable entre les coteaux, la plaine et la rivière. Le talus de l'autoroute, du canal et de la carrière contribue au **manque de lisibilité dans cette plaine alluviale**.

Au nord du poste se situe une carrière monumentale, d'extraction de matériaux. La carrière SAB (Sablière du Beynon-Sablière du Buëch) a été

POSTE SOURCE DU BEYNON



INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES



implantée en 1991 à la suite des travaux du canal de la Durance. Ce site d'exploitation « en terrasse » exploite du granulat alluvionnaire sur l'ancien lit de la Durance. L'exploitation est prévue jusqu'en 2036¹⁷.

Annexé à la carrière on trouve un centre de tri déchets industriels, ainsi qu'un centre de stockage des déchets ultimes, ISDND (Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux) sur une surface totale de 12 hectares dont 9 hectares pour le dépôt des déchets. Installée depuis septembre 2002 le centre à une capacité maximale annuelle de 75 000 tonnes et la capacité maximale de stockage est de 1,6 million de m³. Ce qui représente 1 500 000 tonnes de déchets enfouis en 25 ans à 30 ans au rythme annuel d'environ 50 à 60 000 tonnes. L'exploitation par Veolia indique que le site sera « recouvert puis revégétalisé et surveillé pendant une durée minimum de 30 ans. »¹⁸ Ce complexe d'infrastructures est entouré d'un talus haut de 5 à 10 m décalant la géographie naturelle des terrasses. On y trouve aussi un entrepôt de grande dimension servant au stockage des fruits.

Cette grande zone d'activité est très **peu accessible**, seule une route secondaire y mène.

CARRIÈRE SAB



CENTRE DE TRI DÉCHETS INDUSTRIELS



INSTALLATION DE STOCKAGE DES DÉCHETS NON DANGEREUX



- Site très aménagé par des infrastructures qui réduisent la lisibilité de la vallée
- Peu d'accès à l'eau
- + Qualité paysagère importante

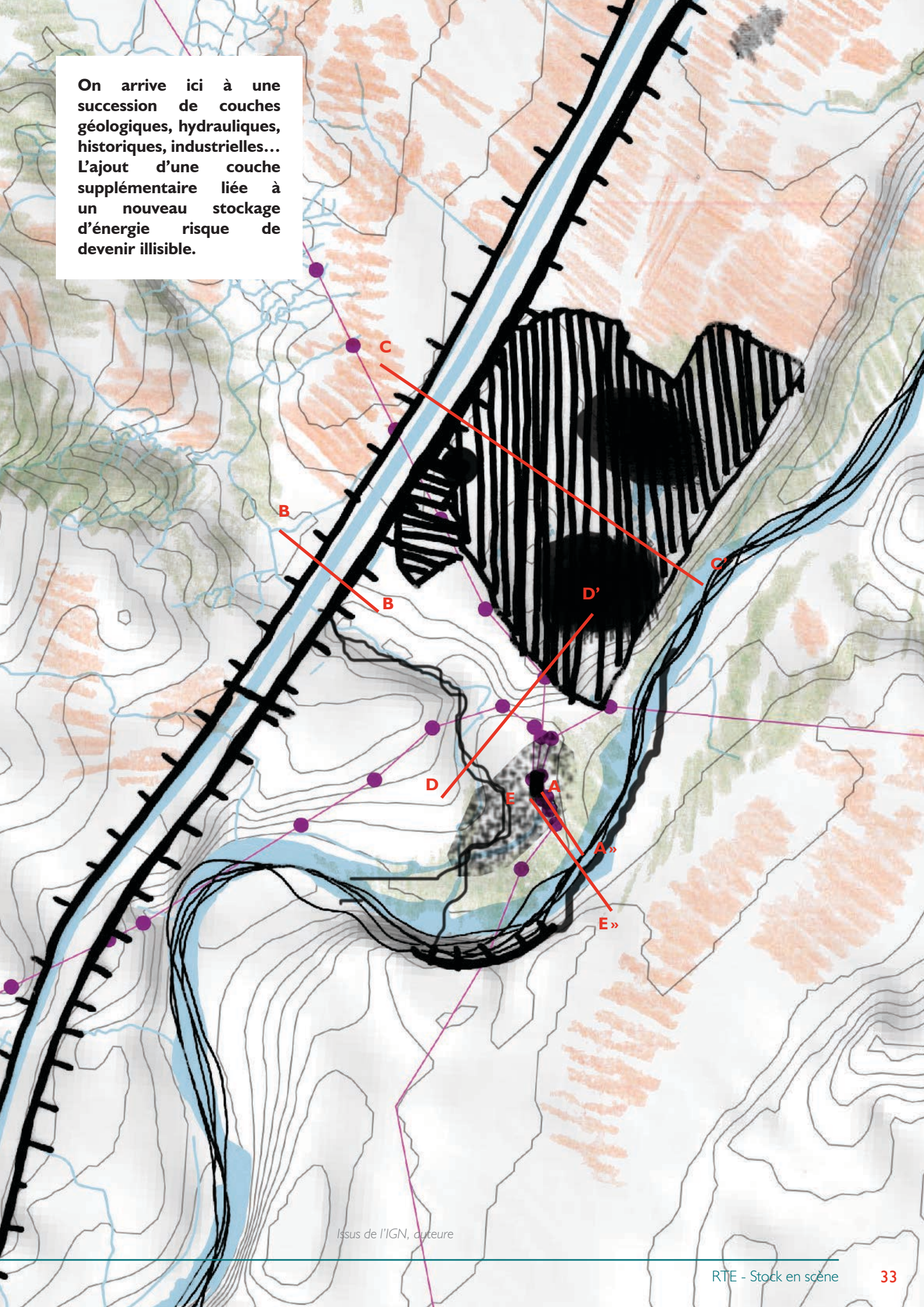
Enfin la Durance, majeur très large, serpente au creux de coteaux abrupts. En effet la rive opposée à la centrale hydraulique est abrupte avant de rejoindre à plusieurs dizaines de mètres un plateau agricole. Il faut ainsi plus de 10 minutes de voiture et 45 minutes de marche pour pouvoir traverser la rivière, par le pont de la commune voisine de Monétier-Allemont.

Seules quelques activités non industrielles s'y déroulent. On y trouve un débarcadère de mise à l'eau pour canoë-kayak et une bergerie.

Le site est donc peu fréquenté, malgré ses qualités paysagères. Les infrastructures segmentent l'espace en créant des lisières peu accessibles et souvent utilisées en zone industrielle ou commerciale, qui accentue les limites avec la plaine ¹⁹. L'ensemble des talus réduit la lisibilité de la vallée et le site se retrouve enclavé en marge de la plaine.



On arrive ici à une succession de couches géologiques, hydrauliques, historiques, industrielles... L'ajout d'une couche supplémentaire liée à un nouveau stockage d'énergie risque de devenir illisible.

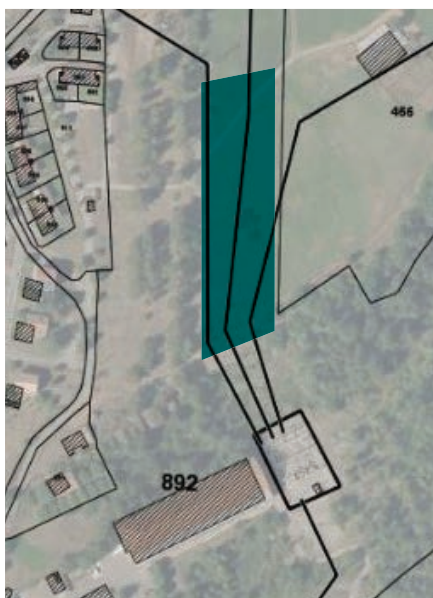


Issus de l'IGN, auteur

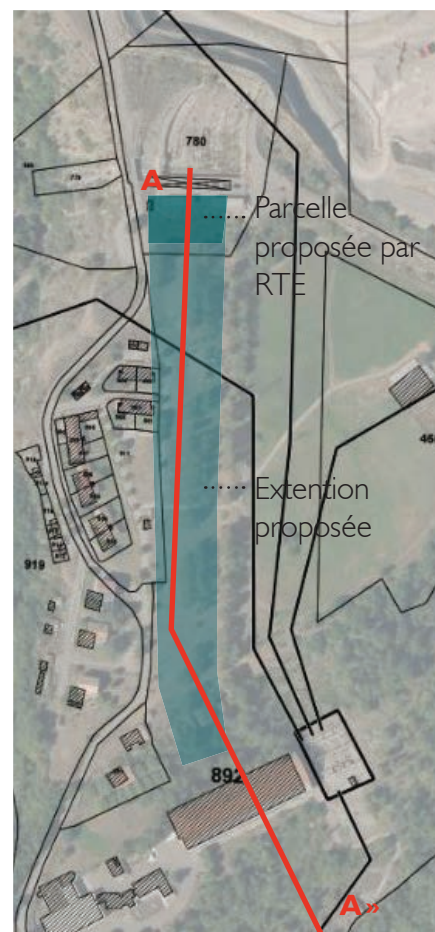
S'implanter dans ce site signifie s'implanter dans un lieu marginal, une marge de la vallée de la Durance. Un lieu déjà très aménagé et peu propice à une nouvelle installation.

L'implantation de nouvelles structures devra donc **révéler ce lieu** et ses qualités paysagères sans contribuer à cette superposition d'infrastructures. Deux possibilités s'offrent à nous, trouver un autre emplacement dans la vallée pour ces batteries ou choisir un des éléments structurants de ce paysage que l'implantation des batteries peut mettre en valeur.

Trois parcelles ont été proposées pour l'implantation des batteries par RTE. La première est située au-dessus du poste source E.d.F actuel, en lisière d'un bosquet de pin, sur une prairie. Une implantation dans la pente aurait pu être envisagée, pour mettre en valeur la terrasse alluviale et la topographie, mais le passage de plusieurs lignes aériennes au-dessus de la parcelle, interférerait avec les batteries.



Une autre parcelle est proposée en contrebas de l'ancien barrage. L'implantation sous le barrage peut permettre le **nouveau dialogue** entre la production ancienne et nouvelle d'électricité. L'implantation pourra également permettre de conserver l'architecture et de la mettre en valeur. Ici les batteries peuvent mettre en scène les potentiels du site. Si une implantation était à prévoir sur cette parcelle, **elle devrait s'étaler sur l'ensemble de la parcelle, dont la pente appelle à l'étalement**. L'installation des batteries peut permettre cette mise en valeur. Cette parcelle facile d'accès est cependant très proche des habitations, ce qui peut apporter une non-acceptation sociale due aux possibles nuisances du projet (clôtures, bruits du transformateur, aspect esthétique des batteries...)

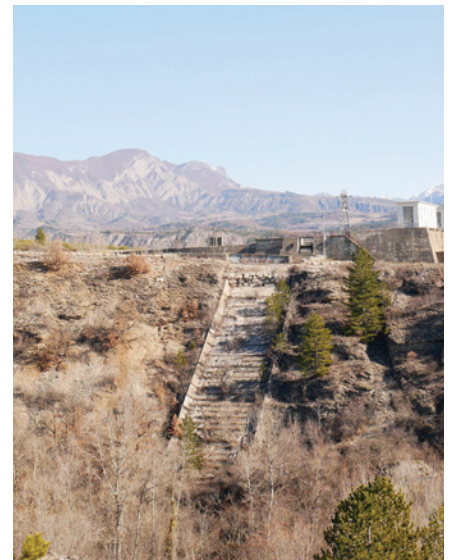


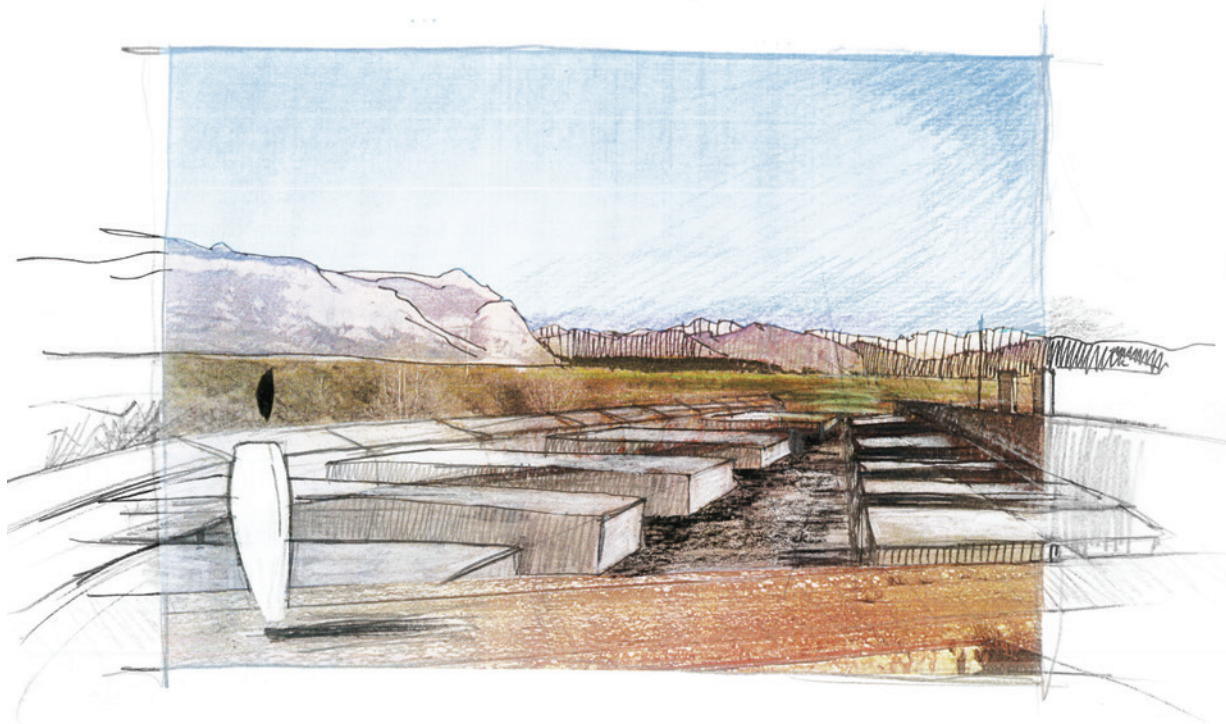


La troisième parcelle proposée est située dans l'enceinte de l'ancien barrage aujourd'hui en ruine. Ce barrage fait partie de l'**ensemble patrimonial** qui donne l'identité de la centrale hydraulique et de la cité E.D.F. Une implantation dans le barrage pourrait permettre de **conserver l'édifice et donc la lisibilité de l'ensemble patrimonial**.

Les batteries peuvent s'implanter dans l'enceinte du barrage. Si la plate-forme est trop restreinte, il est envisageable de **placer certaines structures au pied du barrage pour rendre plus visible le processus**.

Les batteries sont placées sur un **axe courbe**, suivant la forme du barrage. Elles sont **mises à la hauteur de l'ancien fil d'eau**. Le **choix du matériau** est ici très important. On préférera un matériau réfléchissant se rapprochant de l'image de l'eau. Le talus entre la carrière et le barrage est rasé pour pouvoir **laisser filer la vue vers la vallée** et **mettre en valeur la carrière**. Ce nouvel espace permettra aussi le transport des infrastructures au sein du barrage, par un chemin reliant la route et la plate-forme.

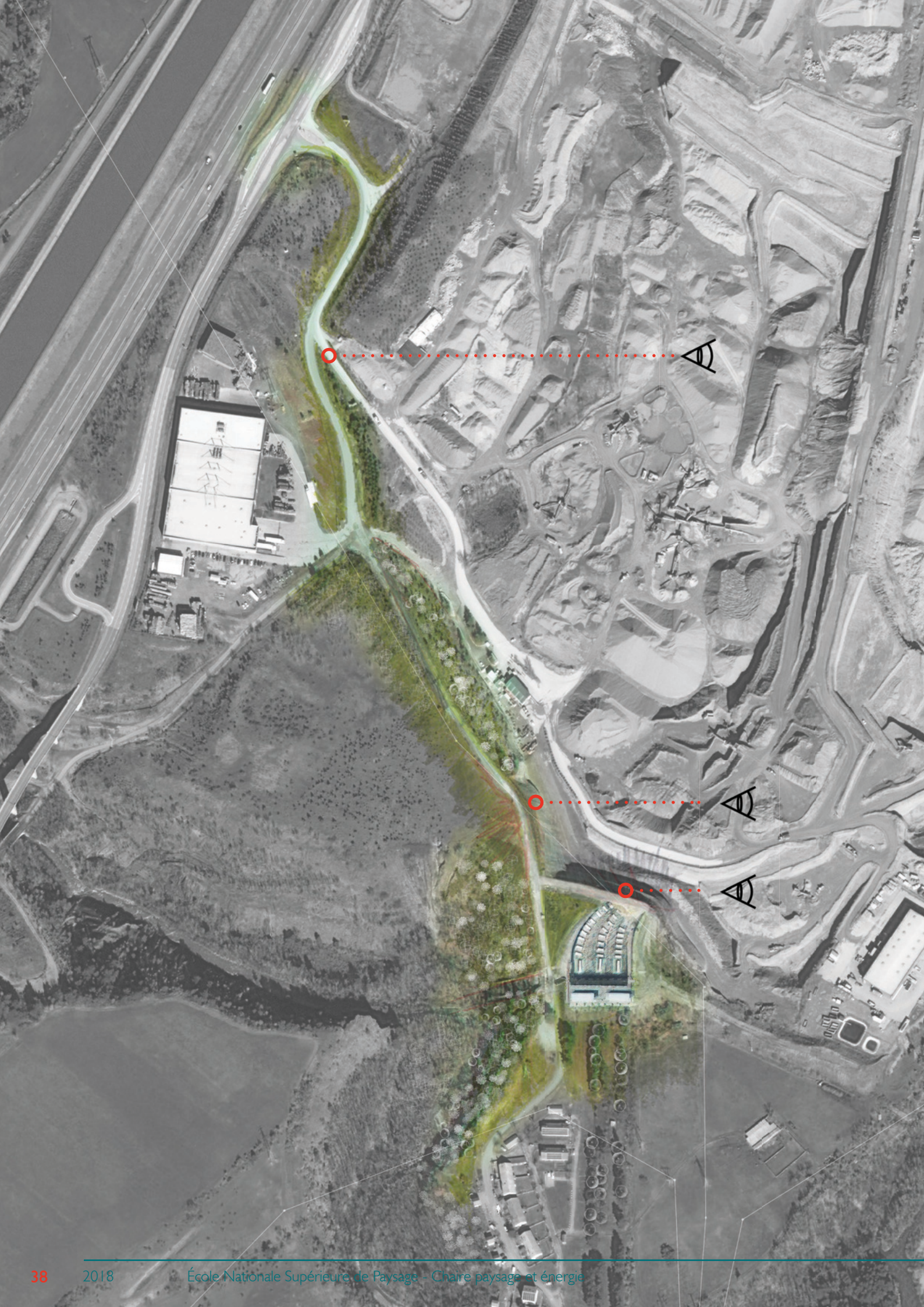




1 : 1 000

20 m

stock en scène





Astragalus alopecurus



Astragalus austriacus



Cotoneaster atlanticus



Cotoneaster delphinensis



Cotoneaster x intermedius



Dictamnus albus



Eryngium alpinum



Myosotis minutiflora



Potentilla inclinata



Pulsatilla montana



Odontites glutinosus

La remise en valeur du barrage induit **un partenariat avec la collectivité** pour permettre un travail sur les abords qui mènent au barrage. En effet en tant que patrimoine architectural, une remise en état du site ne fonctionne que si la **mise en scène est complète**.

Un travail sur la route menant à l'édifice doit être engagé avec la mairie : nettoyage des bas-côtés, remise en état du carrefour, pérennisation des boisements de coteaux...

Trois **points de vues** peuvent être proposés sur la carrière en alternant végétation rase et boisée.

Les abords du barrage peuvent être travaillés avec une **végétation locale**. L'INPN, a fait un relevé des végétations déterminantes des plateaux de la Durance qui peut servir de référence de palette végétale. On préférera une végétation basse qui mettra en valeur l'édifice architectural.

FONTENELLE, ENTRE AGRICULTURE ET POSTE-SOURCE EN CONSTRUCTION

Fontenelle est une petite commune française située dans le département de la Côte-d'Or en région Bourgogne-Franche-Comté. La commune est à cheval entre deux unités paysagères, celle de la Vallée de la Vingeanne et celle des Trois Rivières²⁰. Proche de la vallée de la Vingeanne, affluent de la Saône, elle se caractérise par un socle calcaire peu marqué par le relief. On trouve également dans la vallée le canal entre Champagne et Bourgogne. Les sommets des coteaux sont souvent boisés alors que les milieux plus humides sont occupés par des saulaies ou oseraies. Cette vallée alluviale à fond plat est particulièrement propice à l'agriculture notamment l'élevage bovin et le maraîchage. C'est la structure plus dense du bocage qui limite les deux unités paysagères.

En effet Fontenelle est baignée par une petite rivière, la Torecelle, affluent de la Vingeanne et du canal. Ici les parcelles sont plus grandes et le territoire fut au XXe siècle un grand producteur de houblon. Fontenelle est entouré au nord et à l'ouest par une couronne forestière de feuillus. La ville voisine, Fontaine-Française, est dominée par un château féodal, site classé et inscrit.



ANALYSE INVENTIVE

UN TERRITOIRE FAÇONNÉ PAR L'HOMME

Carte de Cassini, XVIII^e siècle :

Présence de l'étang de Pagosse, et du ruisseau de la borde reliant l'étang du fourneau fermé avec une digue. On compte au moins trois moulins d'eau sur le réseau hydraulique.

Le hameau de Fontenelle est déjà présent ainsi qu'une cabane ou vacherie et un château fort à Fontaine-Française. Le cordon forestier qui englobe le territoire est déjà présent et une voie romaine relie Fontaine-Française à Gray



Carte État-major, 1820-1866 :

Le Château de Fontaine Française est construit en 1755. La ville s'étend autour de ce dernier. Une route royale la traverse. Des prairies en fond humides sont représentées autour de la Torcelle.

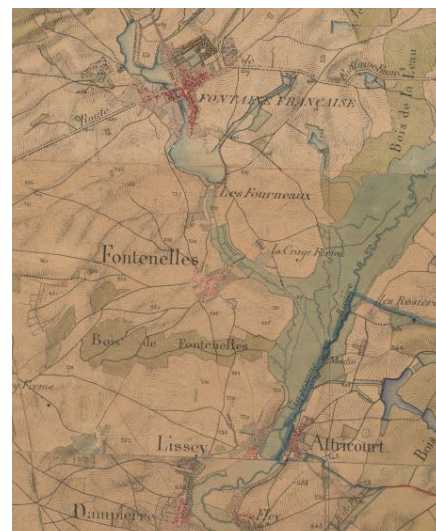


Photo aérienne de 1978 à 2010 :

La taille des parcelles agricoles augmente progressivement ainsi que les boisements notamment sur les ripisylves, qui ne comptent plus de prairies en fond de vallée.

+ Peu de changements à part le remembrement progressif des parcelles.

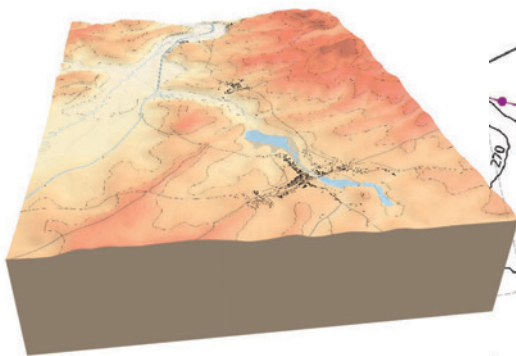


ANALYSE INVENTIVE

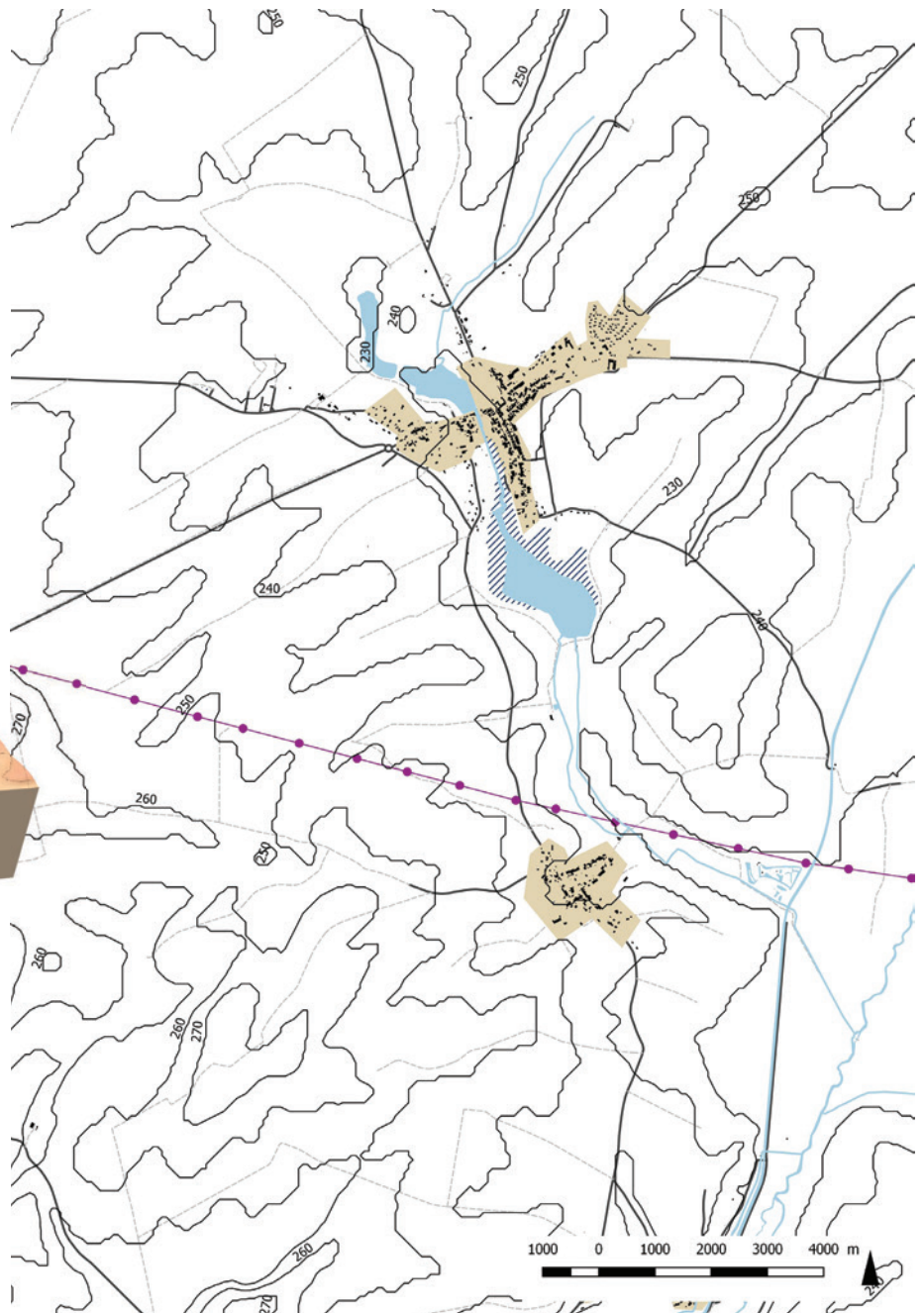
ENTRE HABITAT ET TOPOGRAPHIE



Le village de Fontenelle est **implanté en fond de vallée**, si bien que depuis les plateaux voisins, **seuls le clocher et les toits des habitations apparaissent**. Le bourg est dense et peu étalé. Seuls des corps de fermes s'éloignent du village toujours en fond de vallée.



+ Topographie discrète, mais dont l'implantation est fine.

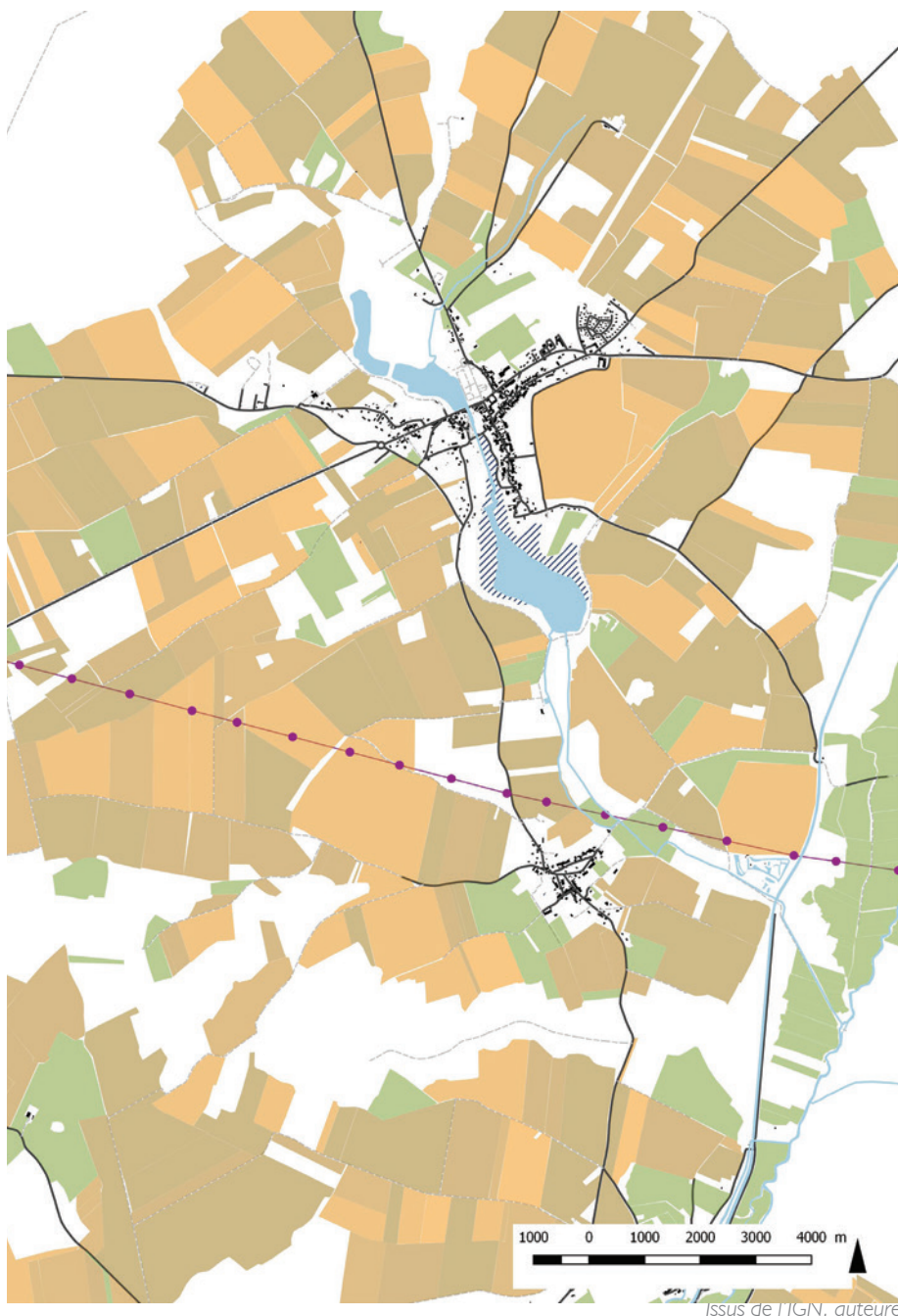


ANALYSE INVENTIVE

MOTIF DE PAYSAGE



L'AGRICULTURE est omniprésente. Les grands champs en **openfield** marquent le territoire vallonné. Les limites des champs sont très peu marquées. La **vue est filante**. Seules les différentes couleurs des cultures différencient quelques parcelles. Bien que le cadastre soit plus resserré les cultures sont de **grandes dimensions**, rappelant les grands territoires de cultures. Le peu de haies renforce ce sentiment.



ANALYSE INVENTIVE

MOTIF DE PAYSAGE

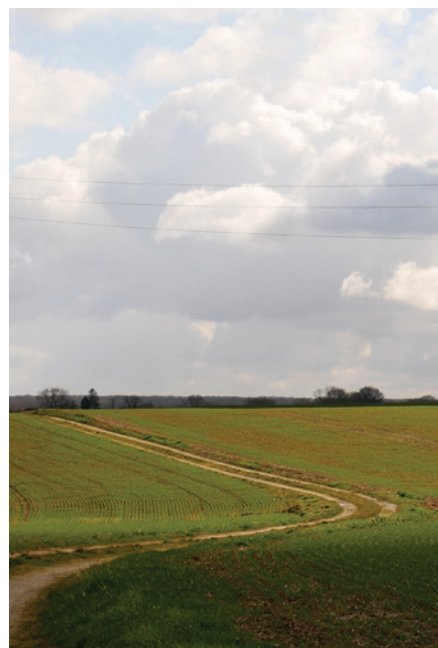


Les **horizons lointains** sont marqués par des **BOSQUETS** denses. On trouve également des parcelles de petite dimension plantées de bosquets. Les lisières nettes marquent les différentes parcelles agricoles.

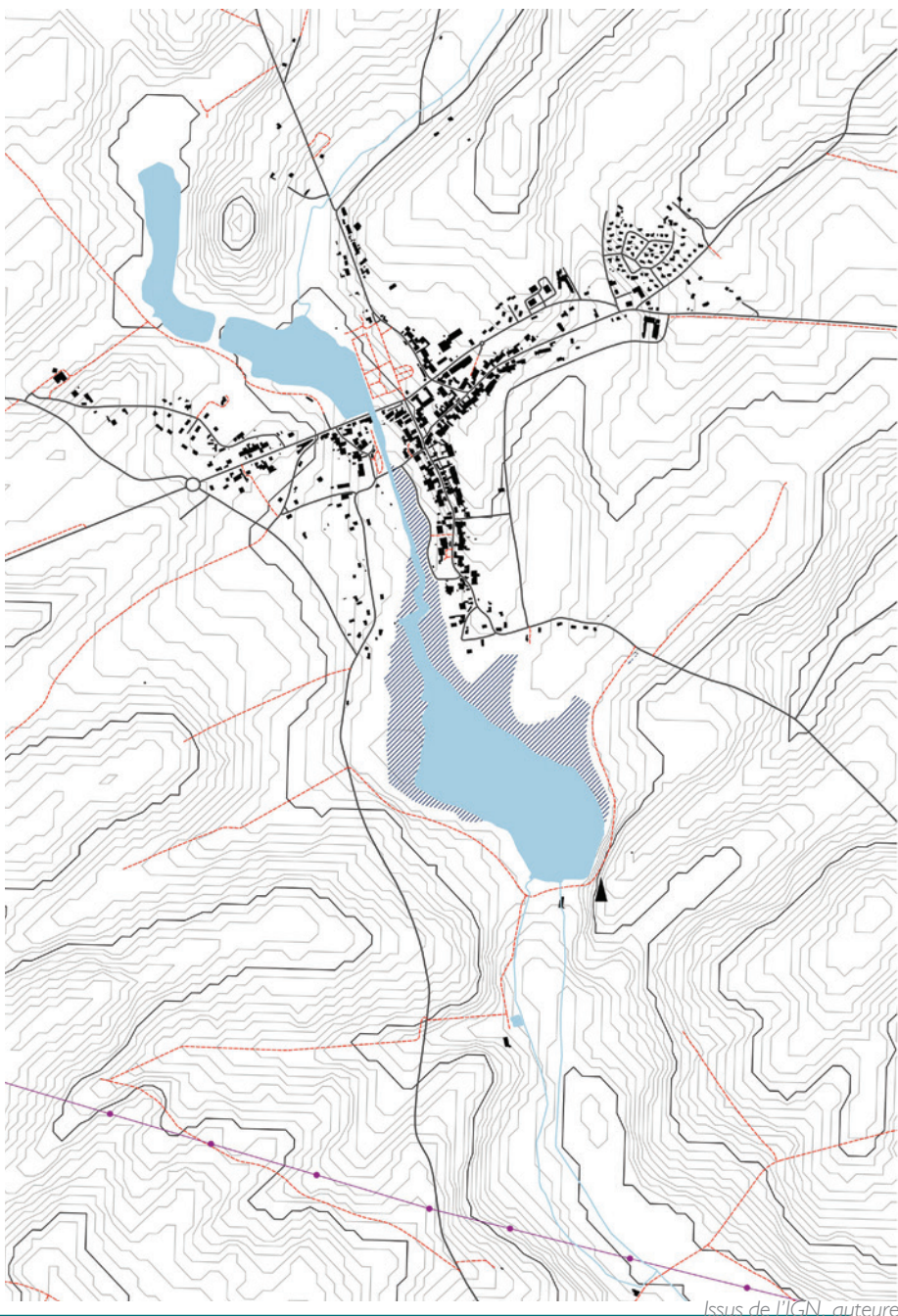


ANALYSE INVENTIVE

MOTIF DE PAYSAGE



Les **CHEMINS AGRICOLES** sont un motif récurrent. Dans ce territoire agricole, ils sont **larges** et permettent le passage d'engins agricoles de grandes dimensions.



Issus de l'IGN, auteur

+ Trois motifs de paysage simples donnent l'identité au lieu : l'openfield, les bosquets et les chemins agricoles.

ANALYSE INVENTIVE

POSTE SOURCE VINGEANNE



Poste source de Vingeanne, RTE

- Le poste source est en construction, dont l'inscription paysagère a été peu pensée
- Pas de réflexion au préalable entre le poste source et l'implantation du site RINGO

La route Départementale D27 longe le plateau et est principalement bordée de cultures entre Fontaine-Française et Fontenelle. C'est en bordure de cette voie qu'est implanté le poste source Vingeanne.

Le poste source Vingeanne est de type aérien est **en construction**. Il est composé de 2 transformateurs 63 000/20 000 volts et leurs bancs de transformation alimentent chacun 3 départs 20 000 volts, un raccordement au réseau public de transport (liaison souterraine 63 000 V) depuis la ligne aérienne Gray-Marcilly, un bâtiment (installations de contrôle), une fosse pour collecter les huiles des transformateurs, un bassin de rétention des eaux pluviales, des pistes en béton (circulations à l'intérieur du poste) ainsi qu'une fosse septique, une citerne de stockage d'eau (en cas d'incendie). Le projet prévoit également la mise en place d'un bassin d'infiltration à ciel ouvert (avec une zone d'infiltration et de décantation). Une fosse septique toutes eaux assurera la gestion des eaux usées provenant des zones de vie utilisées ponctuellement.²¹ L'infrastructure est donc importante.

Situé sur un ancien bosquet d'Acacia de piètre qualité, le poste est en proximité directe avec la route. Seule une haie relique de l'ancien bosquet fait quelque peu diversion. De plus, **situé sur un point haut**, il est **très visible** depuis la départementale qui le longe.

Le poste source est en construction. Il aurait été intéressant de prévoir au préalable un emplacement pour les batteries, en choisissant plus astucieusement la place du poste source. En effet l'implantation du poste a été peu pensée en termes de paysage. Un recul de quelques dizaines de mètres aurait permis une meilleure lisibilité. Le choix d'une parcelle dans un léger vallon respecterait mieux l'implantation dans la topographie.



PROJECTION

HYPOTHÈSE D'IMPLANTATION OPTIMALE



+ Définir les conditions d'implantation permet d'avoir le choix dans les parcelles tout en proposant une implantation cohérente.

Deux hypothèses ont pu être dessinées. Tout d'abord une hypothèse optimale, avec le choix de la parcelle. Puis une deuxième hypothèse où le choix de la parcelle est défini au préalable.

L'HYPOTHÈSE D'IMPLANTATION OPTIMALE propose de comprendre les conditions d'une installation optimale plus qu'une parcelle particulière. La mise en scène du poste électrique étant peu réussie, il vaut mieux se détacher de l'image de celui-ci, mais tout en proposant un dialogue entre les deux. Le but est donc de **dissocier les deux infrastructures**. On vient alors créer une **implantation vraisemblable**, en s'inscrivant au creux d'un vallon, pour permettre une **mise en scène depuis la route**. On vient également recréer un cheminement agricole qui permet l'accès aux batteries.



HYPOTHÈSE D'IMPLANTATION

La **DEUXIÈME HYPOTHÈSE** celle réalisable avec les contraintes existantes, est la parcelle attenante au poste source en construction étant achetée. Cette partie de parcelle est encore boisée d'acacia de piètre qualité, sans valeur ni économique, ni esthétique. L'acacia, plus exactement le « robinier faux acacia » est une essence fort peu exigeante quant à la nature du sol. L'état du bosquet laisse présager d'une assez mauvaise qualité du sol. De plus, la végétation dans le contexte général du site n'étant pas présente sur d'aussi petites parcelles il est inutile de tenter de conserver ce bosquet. L'ensemble des infrastructures peuvent prolonger celles du poste source. Un alignement d'essences locales en bordure de chemin atténue la vision depuis la route.



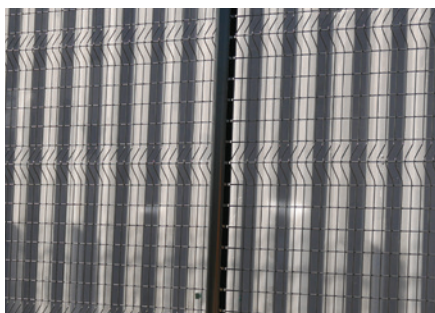
Acer campestre



Quercus petraea



Juglans regia

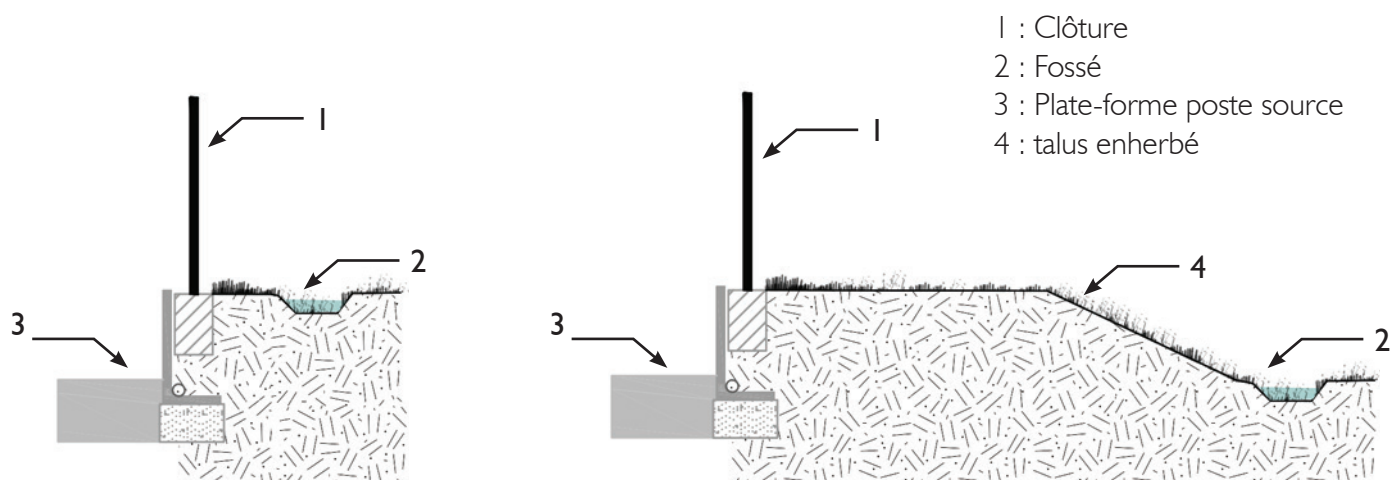


Couleurs anthracite des constructions du poste-source et clôture noire.

On préfère des chemins agricoles (ayant une portance importante). On prolonge les continuités des réseaux de fossés, le but étant de traiter la parcelle comme une parcelle agricole.

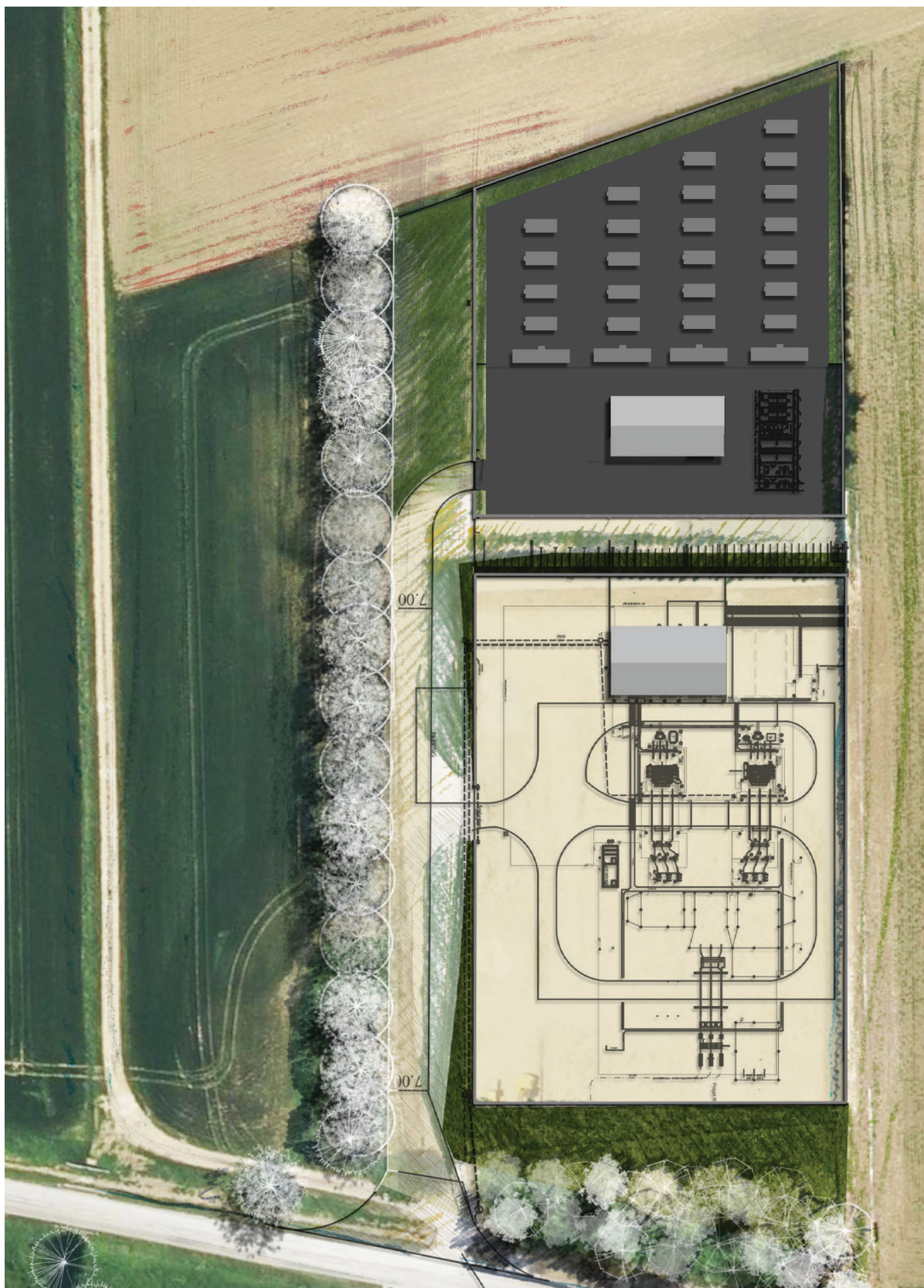
On conserve des talus et des bordures enherbées.

On conserve les couleurs grises anthracites mises en place sur le poste source.



Coupe concept, fossé et talus enherbés





BELLAC, UNE IMPLANTATION DANS LE MAILLAGE BOCAGER

La commune de Bellac est située dans le pays traditionnel de la Basse Marche qui se trouve dans le tiers nord de la Haute-Vienne. La Basse marche est délimitée au sud-est par le Mont Blond qui élève la plaine à quelques 300m et à l'ouest par les monts d'Ambazac, dont le point culminant : le Puy de Sauvagnac culmine à 701 mètres. Ces deux reliefs délimitent, historiquement, deux entités politiques : la Marche et le Limousin. C'est d'ailleurs dans ce territoire que la transition entre la langue d'oc au sud et celle d'Oïl au nord s'est faite. Deux territoires y étaient également représentés : au sud les paysages bocagers, tournés vers les influences d'Aquitaine, alors que le nord est plus influencé par le Bassin Parisien et les semi-bocages ouverts sur l'openfield.²²

Aujourd'hui, la différence est bien moins marquée. De nos jours la Basse Marche est un territoire plus restreint, mais aussi une entité paysagère marquée. Ce territoire peu marqué par les reliefs possède quelques vallées notamment le Vincou et la Gartempe. Cette géographie révèle la structure en bocage en maille régulière et encore bien conservée. L'élevage et la mise en pâture sont encore dominants.

Les villages sont perchés sur les rebords de ces vallées. C'est le cas de Bellac, ancienne ville fortifiée. Au XI^e siècle c'est une halte commerciale d'importance. Construite sur un promontoire, elle offre une vue large sur la campagne alentour. Tout d'abord en s'installant autour de son église, sur en bords de rivière, puis plus tard en s'étirant sur le plateau supérieur, gardant comme centre le château de Montbas, actuel hôtel de ville puis sur la rive opposée par un pont de pierre construit au XIII^e siècle²³.



ANALYSE INVENTIVE

UN TERRITOIRE FAÇONNÉ PAR L'HOMME

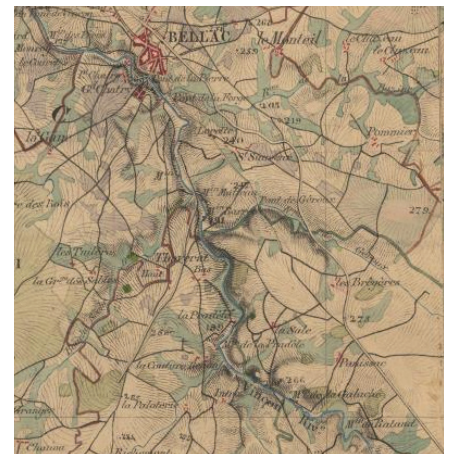
Carte de Cassini, XVIII^e siècle :

Bellac, place forte, est un carrefour de plusieurs voies romaines. La Vallée du Vincou et de ses affluents est très marquée.



Carte État-major, 1820-1866 :

La ville s'étend sur la rive opposée. Les fonds de vallées sont cultivés en prairies.



+ Peu de changements historiques

Photo aérienne de 1950 à 2010 :

La taille des parcelles agricoles augmente progressivement ainsi que les boisements. Le bocage tend à diminuer.

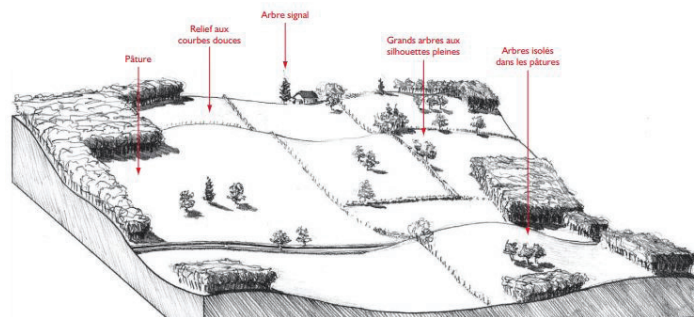


« Géoportail ». Consulté le 26 avril 2018. <https://www.geoportail.gouv.fr>.

ANALYSE INVENTIVE

MOTIFS DE PAYSAGES

- + Campagne-parc typique du territoire
- + Le motif du bocage est structurant



Atlas des paysages, Nouvelle-Aquitaine & DREAL. Atlas des paysages en Limousin « Paysage en Limousin, de l'analyse aux enjeux ». (2016). Available at : <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/atlas-des-paysages-en-limousin-paysage-en-limousin-a1483.html>.

Les paysages de la Basse Marche sont qualifiés de **CAMPAGNES-PARC**. Produit de l'activité agricole, le paysage rural des plateaux limousins évoque un **vaste parc « à l'anglaise »** : de longues ouvertures sur de vastes prairies encadrées par des arbres en alignement ou isolés. Le **maillage bocager** lâche se densifie aux périphéries de la région. L'arbre et la prairie se mettent en valeur l'un l'autre.

Les Éditions Hachette sur le Limousin décrivent : « tout ici est harmonie de formes et de couleurs, admirable parc paysager, changeant d'aspect à mesure que l'on se déplace. » Le Livre Blanc de l'A20 (1990-91) note également : « Le paysage se modifie ensuite insensiblement et l'on entre dans le Limousin. Le paysage de bocage du Limousin est l'un des plus attachants qu'il soit donné de voir; ceci tient au mouvement souple et continu des reliefs colinéaires, à un maillage de haies souvent bien entretenues et sans doute à la présence de grands chênes isolés ou en bouquets dans les prairies, qui donnent l'image d'un parc. »

Les **haies bocagères** sont importantes dans cette campagne.

« La haie, formation végétale d'origine anthropique a eu autrefois un rôle "technique" important : limite de parcelle, abri pour les animaux, mais aussi réserve de bois de chauffage, de fourrage; elle a aussi été un verger linéaire. Elle possédait trois étages de végétation : des plantes au sol, des arbustes (prunellier, aubépine, noisetier) et des lianes (chèvrefeuille) ainsi que de grands arbres émondés et souvent étêtés (chênes, poiriers, néfliers...). »²³

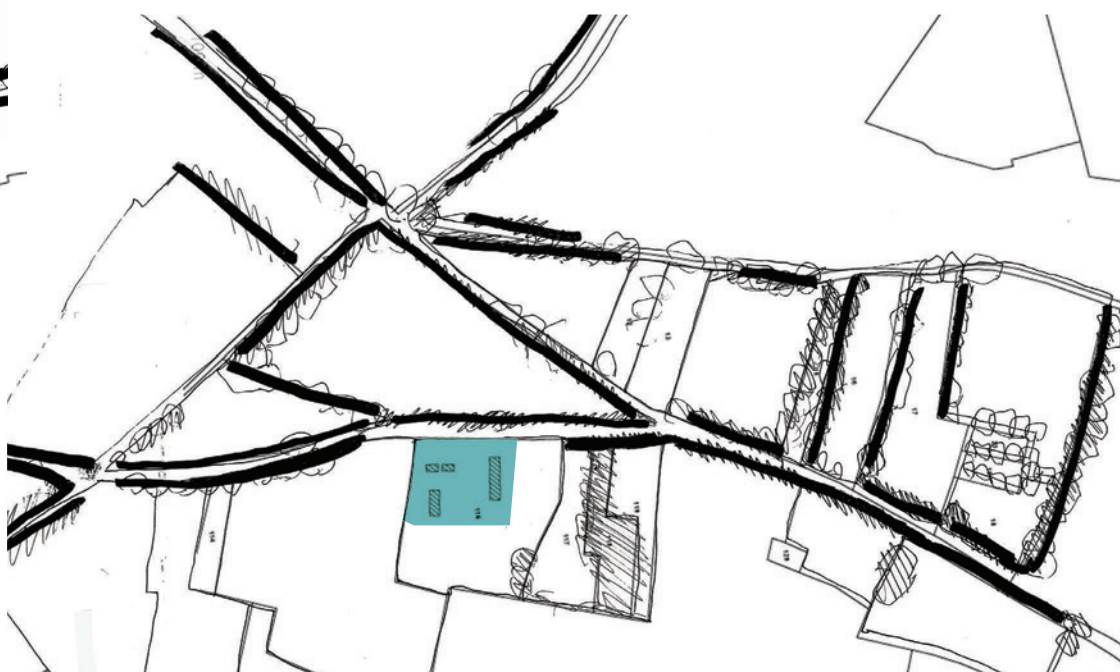
Haie bocagère



Parcelle
Cadastrale



Poste source



Maillage bocager aux abords du poste-source.

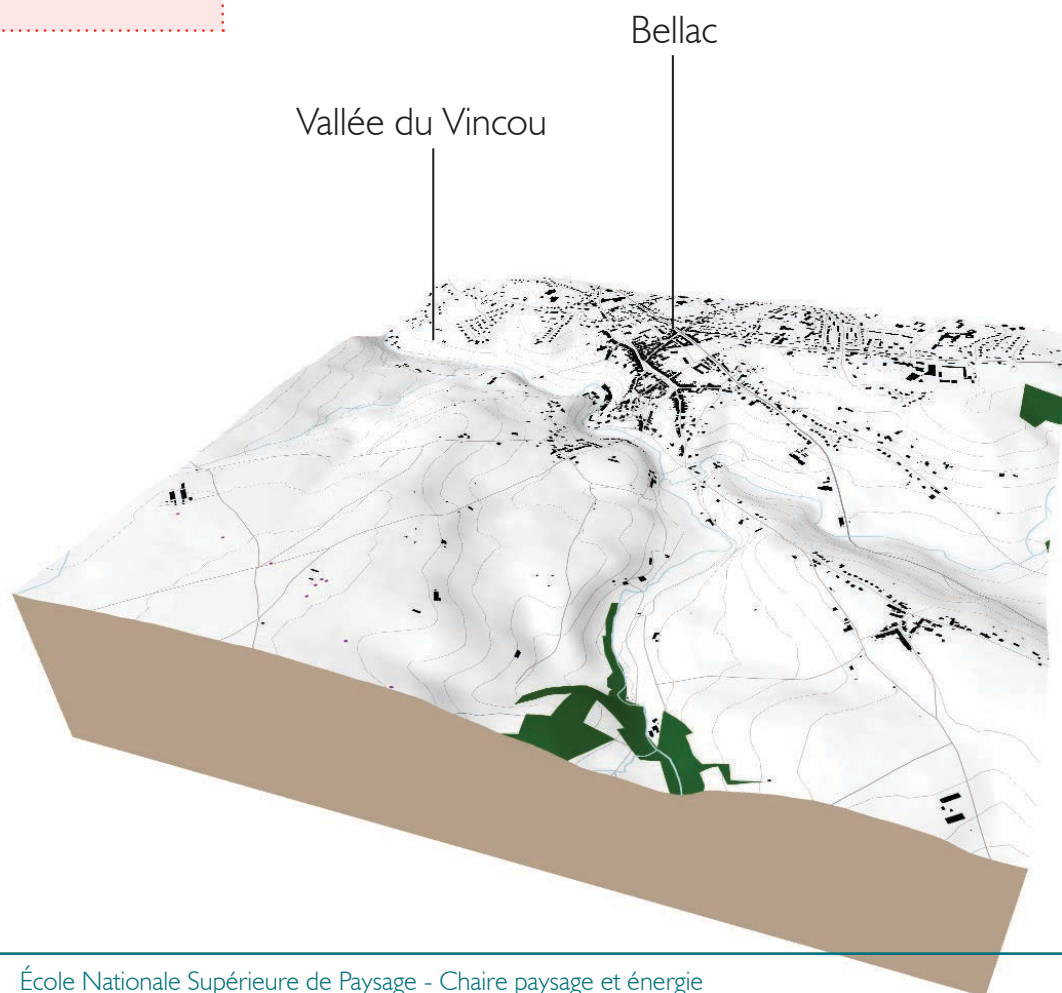
ANALYSE INVENTIVE

MOTIFS DE PAYSAGES



- + Les habitations sont construites dans un respect de la topographie et de la campagne-parc.
- + Les vues d'ensemble sur les bourgs, les villages et les hameaux sont caractéristiques des villages perchés du limousin

Dans leur ensemble les villes du Limousin demeurent à « taille humaine » et le paysage urbain agréable. Nommés de **VILLAGE PERCHÉ** par l'atlas des paysages, ils sont situés dans les secteurs de campagne-parc où s'insèrent leurs extensions (lotissements, zones d'activité). Les jardins et espaces privatifs sont nombreux dans ces villes où la part des maisons individuelles dans l'habitat est dominante. Adossé sur le versant du Vincou, Bellac propose a voir et à d'être vu. Cette ville à « taille humaine », offre un **belvédère** sur la campagne parc alentour. Les maisons individuelles sont préférées avec des jardins et espaces privatifs nombreux.



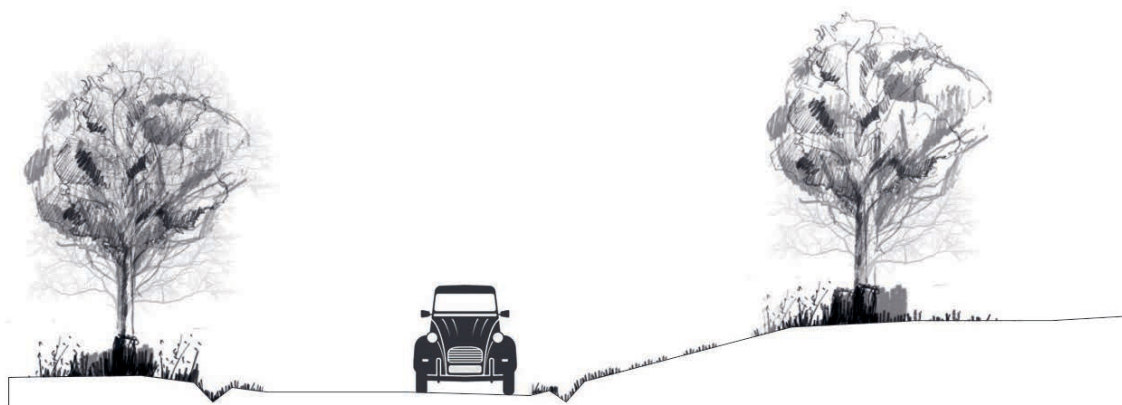
ANALYSE INVENTIVE

MOTIFS DE PAYSAGES



+ Végétation structurante
des axes de communication

Les **CHEMINS CREUX** sont un motif récurrent des routes tertiaires voir secondaires. La voirie est de petite dimension, avec très peu de bas-côtés. Encadrés par des talus, ces derniers sont renforcés par une haie ou un muret en pierre sèche. Les arbres créent une voûte englobant toute la voie. On note également la continuité d'un réseau de fossés.



Deux coupes en amont et aval du poste source

+ Le pacage est mis en valeur et met en valeur le bocage régional

On trouve ici principalement des **PRAIRIES PÂTURÉES** par des ovins. Le pâturage en plein air permet un entretien des prairies et favorise la vision de campagne-parc. Bellac, et l'entreprise «herbe-mouton» dans les années 1950 a encouragé la production ovine de qualité dans la région.



+ Utiliser les Atlas de Paysages comme ressources pour le projet et l'entretien du projet

Atlas des paysages, Nouvelle-Aquitaine & DREAL. Atlas des paysages en Limousin « Paysage en Limousin, de l'analyse aux enjeux ». (2016). Available at : <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/atlas-des-paysages-en-limousin-paysage-en-limousin-a1483.html>.

Les **ATLAS DE PAYSAGES** sont des ressources très intéressantes à la fois pour la compréhension des paysages, mais aussi comme potentiel de projet. Voici une sélection de préconisations extraites de l'Atlas du Limousin.

Urbanisation :

- Adapter les constructions au terrain naturel – Préserver et même compléter la trame bocagère autour du bâti – Assujettir les créations de voies aux courbes de niveau.

Bâtiments agricoles neufs

- Conserver les proportions des volumes, les pentes de toitures – Pour les grands volumes, privilégier des décrochements de façade, de toiture – Implanter les bâtiments en tenant compte de la situation de l'organisation du hameau – Utiliser des matériaux naturels en bardage (bois) ou des matériaux de teinte foncée (marron, vert, gris)

Remembrement

Conserver ceux qui structurent l'espace – Dessiner un nouveau parcellaire et un maillage de chemins d'exploitation qui conservent les caractères du paysage local (campagne-parc par exemple)

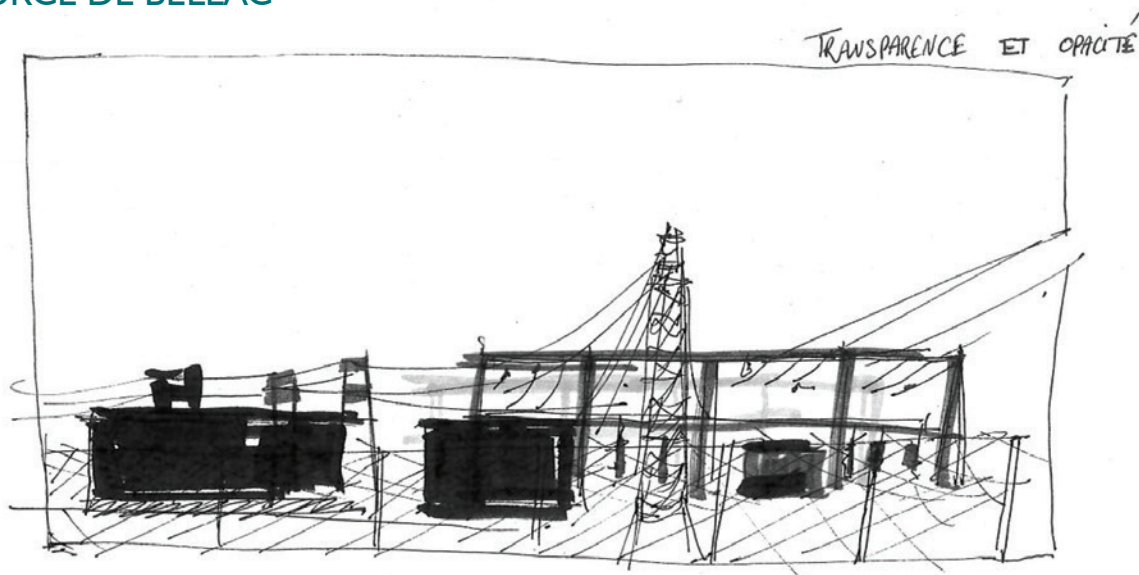
Maintien des surfaces en herbe

- Pratiquer un pâturage et un fauchage régulier

Pour les paysages de campagne-parc, quintessence de la « belle campagne », il s'agit surtout d'enjeux de préservation et de mise en valeur. Pour conserver l'image de l'élégant pays vert que peut afficher la Région, le maintien d'une agriculture proche de celle pratiquée aujourd'hui est indispensable. La conservation des arbres isolés et des bosquets doit être un objectif. Dans de tels paysages, la qualité des bâtiments nouveaux, d'activités ou d'habitations, s'impose plus particulièrement. Pour les paysages de bocage, la préservation et la gestion des structures végétales représentent un enjeu fort. Une attention doit être portée à la conservation de la trame bocagère, à l'entretien des haies : éviter les haies débordantes, conserver des arbres de haute tige.

ANALYSE INVENTIVE

POSTE SOURCE DE BELLAC



Le poste source se trouve en bordure de la route communale C bis 8. Construit dans les années 50', il est de grande dimension au vu des infrastructures présentes. Construit à l'écart du village, sur un plateau, il est entouré de prairies.



PROJECTION

TRAVAIL SUR LE POSTE



Coupe actuelle, devant le poste source



Coupe projectuelle, devant le poste source

Le premier travail est à effectuer sur le poste lui-même, pour permettre une meilleure implantation de celui-ci. Une simple **continuité des fossés** et des **haies** permettra une mise en scène par rapport à la route, seul point de vue passant.



PROJECTION

LE MOTIF DU BOCAGE COMME CONDITION D'IMPLANTATION



Le **maillage bocager** est ici le motif de paysage principal. L'idée est ici d'utiliser le **vocabulaire du pacage** pour mettre en valeur ce maillage. La disposition des batteries semble aléatoire. Des blocs de quelques batteries sont liés à un transformateur et chaque bloc est décalé par rapport aux autres. Ainsi on **recrée la figure d'un troupeau**. Pour une facilité de gestion, deux plateformes sont créées pour disposer les containers. Le reste de la parcelle est gardée en pâtures. On préférera sous le poste électrique un paillage minéral de couleur foncé.



Après cette première proposition de projet, le choix de la parcelle élargie a été défini par le porteur de projet local chez RTE. Ainsi la possibilité d'investir environ 6000 m² a été proposée au paysagiste sur trois parcelles plus restreintes. Ces trois parcelles ont été superposées à l'étude écologique recensant des zones humides, les prairies ainsi que les espèces protégées.

TROIS PROPOSITIONS ONT PU ÊTRE DESSINÉES.

Les avantages et inconvénients de l'implantation sur chaque parcelle sont présentés ci-après :



Zonages avec intérêts écologiques :

- Bosquet
- Zones humides prairiales
- Zones humides enrésinées (= zones humides dégradées)
- Fourrés (oiseaux)
- Haies, alignements d'arbres
- Arbres d'intérêt patrimonial
- Mares
- Phasme gaulois

Milieus de moindre intérêt écologique :

- Végétations rudérales
- Cultures
- Prairies temporaires
- Plantations de résineux
- Fourrés (Intérêt oiseaux entre mars et août)

0 100 200 m

PARCELLE 1 :

- L'effet de la mise en scène est ici un peu réduit, puisque les infrastructures se situent derrière le poste source. La vue depuis la route (observatoire principal) est peu mise en valeur.

- Pour implanter au mieux le bâtiment et le transformateur, il serait préférable de se placer dans la continuité des infrastructures du poste source. Cette implantation touche particulièrement les salamandres repérées par le zonage écologique.

- Les infrastructures viennent s'appuyer sur l'ancienne haie bocagère, qui peut pour l'occasion être replantée et créer un effet visuel entre les habitations proches et les batteries.

- Les zones humides peuvent être évitées.



PARCELLE 2 :

- La distance à la route permet une mise en scène avec deux profondeurs.

- On conserve l'alignement du bâtiment et si possible du transformateur avec les infrastructures du poste source

- Remise en valeur de la haie bocagère le long de la route (plantation d'arbres et d'arbustes)

- Peu d'impact sur les zones humides



PARCELLE 3 :

- Mise en scène très intéressante, avec de l'espace pour jouer avec les différentes orientations des batteries.

- Mise à distance possible entre la route et les batteries (pour mettre en valeur la mise en scène)

- Remise en valeur de la haie bocagère le long de la route (plantation d'arbres et d'arbustes)

- On conserve l'alignement du bâtiment et si possible du transformateur avec les infrastructures du poste source



Ainsi on préférera la troisième parcelle qui permet une mise à distance des batteries de la route, une mise en scène intéressante, un travail sur la haie bocagère ainsi qu'une préservation des zones humides.

PROJECTION

UN PROJET DE PÂTURAGE

+ Penser la gestion en amont permet également de faire des choix de mise en scène et d'implantation.

Pour **compléter cette mise en scène**, qui s'approprie les codes du land art, la gestion se doit d'être à la hauteur de cet aménagement. Le pâturage par moutons semble ici la meilleure solution. Cela permet de garder une grande partie du site en pâture, de **protéger les zones humides** de pâturage et de lier un contact entre un professionnel berger, qui peut être local, et le site.



« Des solutions d'écopâturage à deux ou quatre pattes, sous les lignes électriques ». Rte&Vous Le Mag, 14 juin 2016. <http://lemag.rte-et-vous.com/actualites/des-solutions-deco-paturage-deux-ou-quatre-pattes-sous-les-lignes-electriques>.

03.

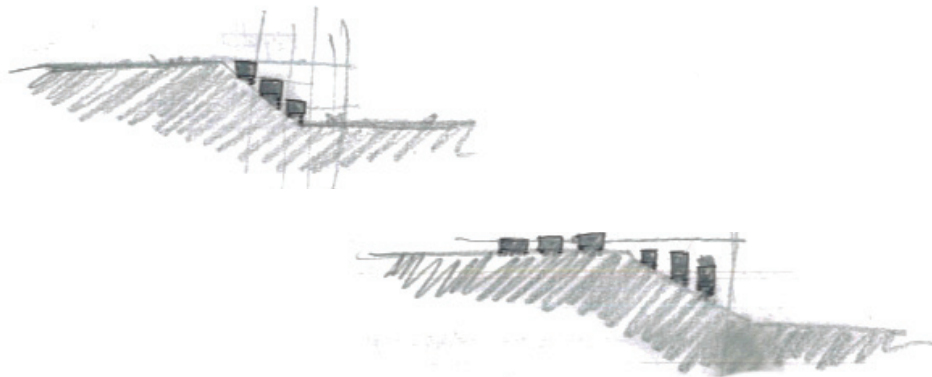
Retour d'expérience

Le plan de gestion et le programme de suivi doivent être programmés pendant la phase de conception du projet en préalable de l'implantation. Il faut parvenir à dessiner avec la gestion et les enjeux écologiques. Penser la gestion en amont permet également de faire des choix de mise en scène et d'implantation. Dans le cadre du programme zérophyto mis en place par RTE, plusieurs solutions sont proposées pour l'entretien des postes électriques et des infrastructures électriques : le paillage minéral, la végétalisation couvre-sol, le désherbage mécanique ou le pâturage.

La relation avec les politiques locales est également importante pour permettre une mise en valeur des projets, même si ceux-là se situent sur une parcelle privée. La mise en valeur des sites passe également par des points de vue favorisés, un entretien des abords, une conservation des plantations... sur l'espace public.

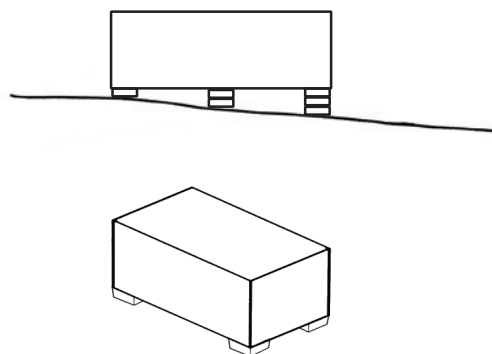
La Direction Développement & Ingénierie, le Département Concertation et Environnement et la Direction développement durable de RTE constituent une ressource quant à la gestion intégrée des infrastructures électrique RTE

CONDITIONS D'IMPLANTATION



CONDITIONS : « Ensemble des circonstances, des faits, des éléments qui constituent le cadre d'une activité, le milieu, la situation favorable pour qu'une action se déroule, qu'un phénomène se produise. » (Larousse, 2018)

Cette recherche a démontré le bien-fondé du choix des **conditions d'implantation** qui permettent d'apporter **plusieurs réponses** en fonction des données économiques, pratiques, visuelles... Ici les principes d'implantations peuvent être proposés en optimum sur les trois étapes d'inscription paysagère (choix de l'emplacement, mise en scène, dessin de l'infrastructure).



La condition principale est le **respect du paysage** sur lequel on s'implante. Une discussion avec les constructeurs a permis de répondre à quelques questions sur le dessin des batteries. Une mise sur **pilotis** et tout à fait envisageable. Elle est d'ailleurs actuelle sur des projets similaires aux États-Unis notamment.

Cette mise sur pilotis permet aux batteries de **s'implanter dans la pente**. Les infrastructures électriques peuvent être construites sur des pentes allant jusqu'à 5 %. Cette implantation permet d'éviter un terrassement abusif, qui fait souvent perdre au site ses caractéristiques topographiques importantes. Cette disposition facilite l'accès aux câbles qui passe par le dessous des containers. Quatre piliers sont nécessaires aux quatre angles ainsi que deux au centre de celui-ci.

La mise en scène peut également jouer sur le choix d'une mise en place dans la pente, en contre-haut ou contrebas, pour s'implanter dans le relief.



D'autres conditions viennent ensuite s'ajouter aux mises en scène, prolongement des continuités marquantes (comme sur le projet de Bellac par exemple), choix de la palette de matériaux (projet de Ventavon par exemple) ou encore mise en place des circulations sur le site de Vingeanne.

Les conditions d'implantation découlent directement de l'analyse intuitive du paysage. Elles sont spécifiques à chaque site et rendent ainsi chaque projet unique.

COLLABORATION ACTIVE

Le travail du paysagiste permet une **articulation des différentes échelles** à la fois dans **l'espace géographique**, mais aussi dans le **temps**. Il s'inscrit dans une dynamique de collaboration qui lie plusieurs compétences. L'accompagnement et le conseil aux premières étapes du projet permettent de faciliter le reste du processus.

Tout d'abord en préalable, puis dans la conception de l'objet, dans la phase de chantier et enfin celle de paysagiste-conseil.

L'assistance à **maîtrise d'ouvrage** est pertinente lorsqu'elle intervient le plus en amont possible du projet pour permettre une collaboration et un accompagnement à toutes les étapes du projet. Dans cette recherche nous avons particulièrement travaillé à cette première étape du projet de paysage qu'est la définition des conditions implantation qui ont permis de définir plusieurs parcelles. C'est ici une étape essentielle qui permet de tirer parti des qualités d'un site et d'un projet. Le choix astucieux de la parcelle permettra une économie des moyens lors du chantier (terrassements,

2018						
	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
Constructeurs			Discussion avec les constructeurs sur les solutions techniques proposées sous la forme d'ateliers		Le cahier des charges de RTE est figé suite aux discussions précédentes	Les constructeurs remettent leurs offres finales
RTE			Achat des terrains			
			Lancement des différentes procédures administratives relevant du Code de l'Energie, l'Environnement			
					Assistance à Maitrise d'ouvrage	
		Analyse	Projection			
	Reunion présentation	Visite des trois sites avec les gestionnaires régionaux	Copil Intermediaire	Copil final		
	Visite des trois sites		Présentation des hypothèses des projets	Rendu de la plaquette de		

cheminements...), mais aussi une économie de moyens dans l'implantation du site (restauration de zone humide, plantations...)

Pour continuer sur ce travail, il est important de valoriser cette action auprès des différentes étapes du projet, pour garder l'identité du projet. Pour cela le cahier des charges peut être rédigé en collaboration entre RTE et un paysagiste. Enfin une mission en **maîtrise d'œuvre** peut-être proposée pour permettre un suivi de chantier en continuité avec les conditions d'implantation.

Cette recherche-action a ainsi permis de proposer une nouvelle démarche à RTE où les qualités paysagères des sites permettent de mettre un projet en valeur et où le projet valorise un atout dans le territoire.

2019						2020
Sept-Oct.	Decembre	Janvier	Juillet	Septembre	Decembre	
Négociations techniques et financières sur la base de l'offre finale des constructeurs	Contractualisation avec les constructeurs	Etudes techniques détaillées, Fabrication des équipements et tests usine		Début des travaux (génie civil, bâtiment, travaux électriques)	Fin des travaux, tests et mise en service	Expéri gérer l les bat
		Suite et fin des procédures administratives (permis de construire)				
		Réalisation du système d'information associé aux batteries				
		Etudes techniques et travaux de raccordement des sites RINGO aux postes RTE				
					assistance maitrise d'œuvre	
		Maitrise d'ouvrage/maitrise d'œuvre : Travail avec les constructeurs pour les elements techniques precis des infrastructures		Présence ponctuelle et suivit de chantier accompagné par un paysagiste.		

Conclusion

Cette recherche-action invite la pensée de paysage dès l'idée de conception de cette nouvelle infrastructure énergétique qu'est RINGO. Cette prise en compte du paysage en amont autour de projets prototypes est une richesse pour les ingénieurs et acteurs du projet des batteries, mais aussi pour la relation entre RTE et la chaire paysage et énergie de l'ENSP ainsi que pour les paysagistes concepteurs impliqués dans le projet,

L'analyse, premier travail du paysagiste, se fait de façon unique pour chaque cas étudié. L'accent est mis sur la relation avec les paysages locaux, les infrastructures énergétiques déjà existantes, ainsi que les infrastructures de transport nécessaires aux chantiers, et les prévisions des entretiens du réseau énergétique.

Cet objet-sujet est nouveau dans la jeune expérience de la chaire paysage et énergie : la transformation de poste ou de ligne électrique déjà existants, et dans des contextes très variés, ont été une des caractéristiques initiales des précédentes études. Avec cet ajout au paysage, comment garder un système paysager cohérent, démonstratif de l'énergie, et en même temps spécifique au lieu d'implantation ?

En plus d'une proposition étayée par site, la présente étude conduite en approche multisites a permis de se projeter dans l'élaboration de principes paysagers relatifs aux batteries RINGO. Ces études de cas, par leurs diversités géographiques multiples et par leurs temporalités diverses dans la préparation technique du terrain, ont constitué un

cadre généreux permettant de faire émerger des principes paysagers spécifiques à l'installation de ces batteries RINGO. Les constructeurs pourront aisément s'en saisir pour envisager de futurs ouvrages similaires.

La démarche de paysage a pu s'exprimer de façon assez développée grâce à la volonté de travailler ce sujet très en amont, mais également et surtout grâce à la porosité des ambitions entre l'équipe de la chaire et les équipes RTE très mobilisées. La réactivité partagée en fonction des contextes précis a permis de co-construire collectivement des propositions adéquates à ces sites. L'un des résultats remarquables de cette étude est également l'interconnaissance développée autour des méthodologies de projets techniques et de projets de paysage concernant l'énergie. L'apport de l'étude à cette formation partagée, entre RTE et l'école de paysage, facilite de futures mises en projet sur les territoires, plus holistiques, et envisage une réflexivité accrue pour mettre en œuvre la transition énergétique

1. Transition énergétique : l'apport des paysagistes. Rencontre avec Auréline Doreau. Paris-Saclay
2. Stockage électrique : RTE dévoile son projet de «lignes virtuelles». Actu-Environnement Available at : <https://www.actu-environnement.com/ae/news/stockage-electrique-lignes-virtuelles-rte-28586.php4>. (Accessed: 29th January 2018)
3. RTE. Voyage au cœur du réseau de demain.
4. À propos de la Convention. Convention européenne du paysage Available at : <https://www.coe.int/fr/web/landscape/about-the-convention>. (Accessed: 14th February 2018)
5. Parret, H. Le sentiment de paysage. – Actes Sémiot. (2008).
6. Besse, J.-M. Habiter : un monde à mon image. (2013).
7. Levourch & Baudry. Nantes métropole réinventer la ville réseau Le triangle de l'énergie halveque-beaujoire-ranzay. (2018).
8. De Baere & Labussière. Entre insertion et mise en situation paysagère : la mésentente au cœur d'un projet de ligne très haute tension.
9. Lassus. La relation construction-site. Aménagement. Nat. T Architecture et environnement, (1981).
10. Transition énergétique : définition, enjeux – Tout savoir sur la transition énergétique. La RSE et le développement durable en entreprise : e-RSE.net
11. Projets de paysage | Le paysage à l'épreuve de la transition énergétique | Énergie | paysage | médiation | histoire | hydroélectricité |. Available at : http://www.projetsdepaysage.fr/le_paysage_a_l_epreuve_de_la_transition_energetique. (Accessed: 29th January 2018)
12. Une chaire pour inventer les paysages de la transition énergétique. Entretien avec Bertrand Folléa. Paris-Saclay
13. Giorgis, S. Paysage de transition, un projet de paysages pour l'après-pétrole. in Paysages de l'après-pétrole ? 79–85 (2013).
14. ENERGY STORAGE CENTRE » LAVA. Available at : <https://www.l-a-v-a.net/projects/energy-storage-centre/>. (Accessed: 16th April 2018)
15. ROCHERS ET LÉGENDES. Available at : <http://www.lesmees.org/livres/12000/geologie.html>. (Accessed: 5th March 2018)
16. Usine Hydro-Électrique de Ventavon (05). Available at : <http://www.foulonjm.com/img/img-usine-ventavon/usine-ventavon.html>. (Accessed: 8th February 2018)
17. Spill, C. L'équipement hydro-électrique de la Provence. Méditerranée 39, 77–86 (1980).
18. Aménagement hydroélectrique Durance-Verdon. Wikipédia (2017).
19. Conseil municipal, 19 mai 2010.pdf.
20. d'Avance, C. de communes S. V. Que deviennent mes déchets ? : Communauté de communes Serre-ponçon Val d'Avance. Available at : <http://www.cc-serreponconvaldavance.com/fr/environnement/que-deviennent-mes-dechets.html>. (Accessed: 15th February 2018)
21. ENSP. La Durance système vallée. (2010).
22. Direction départementale des territoires de Côte d'Or. Atlas des Paysages Côte d'or – Unité paysagère 5. Available at : <http://>

- www.territoires-cotedor.fr/_atlas21/les-unites-paysageres-de-la-cote-d-or/la-carte-des-17-unites-paysageres/unite-paysagere-5. (Accessed: 26th January 2018)
23. CUZEAU, M. PROJET DE CREATION D'UN POSTE SOURCE 63000 V/20000 V PAR LA SOCIETE ENEDIS SUR LA COMMUNE DE FONTENELLE (21 610) ENQUETE PUBLIQUE DU 16 SEPTEMBRE AU 17 OCTOBRE 2016. (2016).
 24. La Basse Marche tiers nord de la Haute-Vienne.
 25. Nouvelle-Aquitaine, D. Atlas des paysages en Limousin « Paysage en Limousin, de l'analyse aux enjeux ». (2016). Available at : <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/atlas-des-paysages-en-limousin-paysage-en-limousin-a1483.html>. (Accessed: 25th January 2018)
 26. Land Art Generator. Available at : <http://www.landartgenerator.org/index.html>. (Accessed: 2nd April 2018)
 27. Des solutions d'écopâturage à deux ou quatre pattes, sous les lignes électriques. Rte&Vous Le Mag (2016). Available at : <http://lemag.rte-et-vous.com/actualites/des-solutions-deco-paturage-deux-ou-quatre-pattes-sous-les-lignes-electriques>. (Accessed: 2nd April 2018)
 28. SAB, S. Présentation. SAS SAB — Sablière du Beynon — Sablière du Buëch Available at : <http://www.sas-sab.fr/pages/Presentation-2261989.html>. (Accessed: 26th January 2018)
 29. Chabot, P. L'âge des transitions. (PUF, 2015).
 30. Oiry, A. Conflits et stratégies d'acceptabilité sociale autour des énergies marines renouvelables sur le littoral français. VertigO – Rev. Électronique En Sci. Environ. (2015). doi:10.4000/vertigo.16724
 31. ENSP. Transition énergétique : et si vous faisiez votre révolution [paysagère] ?

PAYSAGE

Projets de paysage, Petit lexique de géomédiation paysagiste http://www.projetsdepaysage.fr/petit_lexique_de_geomediation_paysagiste.

Atlas des paysages ou inventaire de paysages, <http://www.atlasdespaysages.com/>

Lassus, Bernard. Couleur, lumière... paysage – Instants d'une pédagogie, 2004 - Monum, Editions du Patrimoine, Paris

Lassus, Bernard. La Mouvance, cinquante mots pour le paysage, 1990. Editions de La Villette, Paris

Jean-Luc, Brisson, 2000 : Le jardinier, l'artiste et l'ingénieur, Article de CORAJOUD, Michel, Editions de l'Imprimeur, Collection Jardins et Paysages.

TRANSITION ENERGETIQUE

« Paysage de transition, un projet de paysages pour l'après-pétrole », dans Paysages de l'après-pétrole ?, Passerelle 9, 2013, 79-85

Pascal Chabot, L'âge des transitions, 1. éd (Paris : PUF, 2015).

Coredem, Paysages de l'après-pétrole ?, Passerelle de la Coredem 9, 2013

GESTION

Direction Développement & Ingénierie, Département Concertation et Environnement d'RTE

STOCK EN SCÈNE

L'INSCRIPTION PAYSAGÈRE DU PROJET RINGO

Dans un contexte de transition énergétique et une volonté de développement durable, le Réseau de Transport d'Énergie (RTE) travaille sur la mise en place d'un nouvel outil de stockage d'énergie répondant aux besoins actuels des énergies renouvelables.

Porté par un partenariat, riches de plusieurs études et atelier pédagogique régionaux, RTE et la chaire Paysage et Énergie de l'École Nationale Supérieure de Paysage de Versailles-Marseille (ENSP) ont proposé une mission jeune diplômé à un paysagiste D.P.L.G. Cette étude a pour objet de penser l'**inscription paysagère des nouvelles infrastructures de stockage d'énergie**, en accompagnant la réflexion sur trois sites d'expérimentation. Les trois sites pilotes, respectivement situés à Bellac dans le Limousin, Fontenelle en Côte d'Or et Ventavon dans les Hautes-Alpes accueilleront dès 2020 des infrastructures du nouveau projet RINGO du Réseau de Transport d'Énergie (RTE).

Dans le cadre de ce nouveau projet la chaire paysage et énergie a proposé une recherche-action multisite. Cette étude propose une **méthodologie** qui pour ambition de guider RTE dans la pensée paysagère dès le début du projet. L'enjeu est d'empêcher la banalisation du paysage par une pratique uniforme du stockage de l'énergie en proposant tout d'abord une recherche sur les enjeux de l'inscription paysagère, puis une analyse inventive de chaque territoire qui définira les conditions d'implantation des infrastructures RINGO.

