



STOCK EN SCÈNE

L'INSCRIPTION PAYSAGÈRE DES BATTERIES RINGO

Comment inscrire paysagèrement les batteries de stockage d'énergie du projet RINGO?

Cette étude est menée 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).

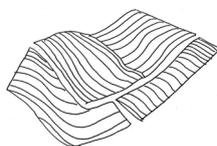
Dans le cadre de ce nouveau projet la Chaire Paysage et énergie a proposé une recherche-action multi-site. Cette étude propose une méthodologie qui a pour ambition de guider RTE dans la pensée paysagère. L'enjeu est d'empêcher la banalisation du paysage par une pratique uniforme du stockage de l'énergie 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.

Les enjeux d'une inscription paysagère

« 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)

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, permet de faciliter le reste du processus. Cette étude courte a commencée par plusieurs visites

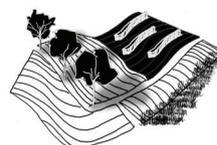
L'inscription paysagère peut être vue sous **trois étapes** qui sont reliées.



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.

sur sites et discussions avec les chargés de projets régionaux, qui ont permis de réaliser une analyse de chaque territoire. Cette analyse dite intuitive s'est appuyée sur les caractéristiques des sites, elle est donc **unique pour chaque territoire**. Elle a ensuite permis de définir des conditions d'implantations des infrastructures. Ces conditions, exposées aux chargés de projets régionaux ont ensuite permis pour certains sites le choix d'achat de parcelles sur des qualités paysagères **mettant le projet RINGO en valeur autant qu'il valorise le territoire.**

ÉTUDE DE CAS SUR TROIS SITES

Ventavon, entre patrimoine et innovation énergétique

Ventavon est situé dans la vallée de la Durance dont la **géologie** très particulière engendre une **topographie monumentale**. Le site large proposé par RTE est situé sur une terrasse Durancienne dont l'histoire du dernier siècle est liée à l'énergie hydraulique et qui a connu dans les cent dernières années de grands aménagements ayant fortement modifié le territoire. L'**ensemble patrimonial**, porté par le barrage hydroélectrique, la cité Edf et la centrale hydraulique, est intéressant et met en valeur l'histoire du territoire. Le site est de plus **très aménagé**, carrière monumentale, centre de tri, zone de stockage, ... 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.

L'implantation de nouvelles structures devra donc **révéler ce lieu et ses qualités paysagère** sans contribuer à cette superposition d'infrastructures. 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.

Fontenelle, Entre agriculture et poste-source en construction



▲ Vue sur les batteries depuis la route



▲ Hypothèse optimale d'implantation en creux de vallon



▲ Alignement d'arbres le long du poste-source et du projet RINGO



▲ Seconde hypothèse sur une parcelle attenante au poste-source

Bellac, Une implantation dans le maillage bocager

Bellac est situé au milieu d'une **campagne-parc**, paysage rural des plateaux limousin qui évoque un vaste parc "à l'anglaise". Le **motif du bocage** est structurant. Le **pacage** est mis en valeur et met en valeur le bocage régional. L'idée est d'utiliser le vocabulaire du pacage pour mettre en valeur ce maillage et proposer des **conditions d'implantation** des batteries dans une logique paysagère. 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 6000m² 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.

Les conditions d'implantation favorisent une parcelle située au sud du poste-source. 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 plate-forme sont créées pour disposer les containers. Le reste de la parcelle est gardé en pâtures. On préférera sous le poste de transformation un paillage minéral de couleur foncé. La mise à distance possible entre la route et les batteries permet une mise en scène du projet mais aussi un travail sur les haies bocagères ainsi qu'une préservation des zones humides.



Plan et vue de l'ancien barrage hydroélectrique remis en valeur par l'implantation des batteries de stockage suivant les courbes de l'architecture

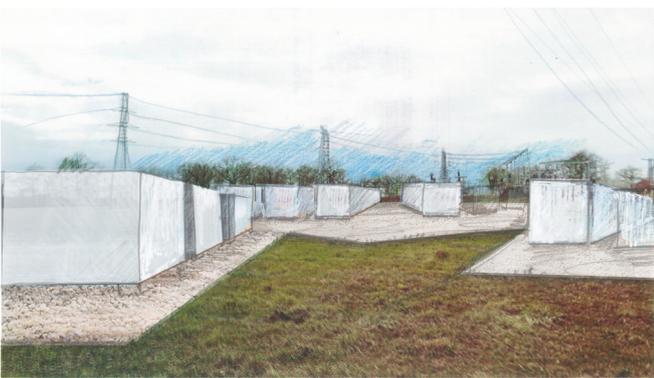
Fontenelle est une petite commune **implantée finement en fond de vallée**. L'**agriculture** est omniprésente. Les grands champs en openfield marquent le territoire vallonné. Le peu de haies renforce ce sentiment. On note peu de changements historiques à part le remembrement progressif des parcelles.

Le poste-source est en construction. Aucune réflexion au préalable entre le poste-source et l'implantation du site RINGO n'a été formulée.

Deux hypothèses ont pu être dessinées. Tout d'abord une **hypothèse optimale** peut être envisagée, avec le choix de la parcelle. Elle propose de comprendre les conditions d'une installation optimale plus qu'une parcelle particulière. La mise en scène du poste électrique étant peu réussi, il vaut mieux se détacher de l'image de celui-ci, mais tout en proposant un dialogue entre les deux. On vient alors créer une implantation vraisem-

blable en s'inscrivant au creux d'un vallon, pour permettre une mise en scène depuis la route.

Puis une **seconde hypothèse** est explicitée dans le cas présent où le choix de la parcelle attenante au poste-source est défini au préalable. 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 peut prolonger celles du poste-source. Un alignement d'essences locales en bordure de chemin atténue la vision depuis la route. 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.



▲ Vue sur le «troupeau» de batterie disposé selon les motif du pacage



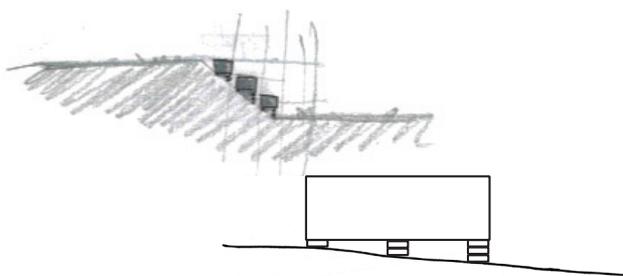
▲ Plan d'implantation des batteries disposées en bloc

	2018					2019		2020	... 2023
	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Sept-Oct.	Dec.	
CONSTR.	Ateliers : Discussion sur les solutions techniques					Remises offres finales	Négociations techniques et financières	Contractualisation	Etudes techniques détaillées Fabrication tests usine
RTE	Cahier des charges					Différentes procédures administratives relevant du Code de l'Energie, de l'Urbanisme et de l'Environnement			Travaux
	Achat des terrains		Assistance à Maitrise d'ouvrage				Etudes techniques et travaux de raccordement		Expérimentation des batteries RINGO
Paysagiste	Reunion présentation	Analyse Visite des trois sites avec les chargés de projet régionaux et nationaux	Copil Intermediaire	Projection Copil final	Rendu de la plaquette de recherche et de démarche	Aide à la rédaction du cahier des charges		Travail avec les constructeurs pour les éléments techniques précis des infrastructures	Présence ponctuelle et suivi de chantier
	Visite élargie des trois sites		Discussion avec les constructeurs sur les solutions techniques possibles		Aide à l'achat des parcelles				

Caractériser des actions menées et de celles restantes. Pour continuer l'inscription paysagère des batteries RINGO il est important de valoriser cette action aux différentes étapes du projet, pour en conserver l'identité. 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.

Cette recherche à démontrée 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. **L'image de la batterie** est à questionner 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 nature et identité. Est-ce bien l'image des containers vecteur de territoires de la banalisation, de la non image, que l'on souhaite donner au stockage de l'énergie ?



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 question économique ce choix est peu possible. Dans ce cas-là il est possible de choisir des contenant types, mais de proposer des modulation (forme, matériaux, hauteurs, couleurs, ...) Une mise en scène sur pilotis est par exemple envisageable. Elle permet aux batteries de s'implanter dans la pente et d'éviter un terrassement abusif, qui fait souvent perdre au site ses caractéristiques topographiques importantes.

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

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.**