

Atelier Pédagogique Régional 2016-2017

NOUVEAU PAYSAGE ÉNERGÉTIQUE POUR LE HAUT PAYS MONTREUILLOIS : *Etude des effets des éoliennes sur le paysage et esquisse d'un mix énergétique*



Sommaire

Introduction	5
Partie 1 : La Communauté de Communes du Haut Pays du Montreuillois : un territoire dans le vent	7
1.1 Des acteurs autour de la construction d'un territoire durable	8
1. Présentation des acteurs de l'APR	8
2. La Communauté de Communes : fusion de deux collectivités engagées dans la transition énergétique	10
3. Enedis : accompagnateur du développement vers la transition énergétique	14
1.2 Histoire d'un projet éolien de grande envergure	16
1. Fruges 1 : un projet concerté	16
2. 16 ans après : les retombées économiques et paysagères	20
3. Fruges 2 : un projet de densification à l'horizon 2017	22
1.3 Enjeux et démarche de l'atelier	26
1. Le spectre de l'étude	26
2. Révéler la composition paysagère	28
3. Révéler le paysage perçu : concours photo « <i>Mon paysage frugeois</i> »	30
Partie 2 : Les effets de paysage créés par les éoliennes	33
2.1 Analyse du socle paysager	34
1. Les collines de l'Artois	34
2. Parcourir le socle : la mobilité	36
3. Les entités paysagères	38

2.2 Analyse des parcs éoliens	50
1. Analyse à l'échelle territoriale des parcs existants (Fruges 1) et projetés (Fruges 2)	50
2. Cartes d'identités des groupements de parcs éoliens de Fruges 1	52
3. Perception mésopique et nocturne	58
4. Bouversements morphologiques dûs à la densification de Fruges 2	59
2.3 Représentations et identités	64
1. Le concours photo : un recueil de regards	64
2. Les paysages représentés dans le concours	66
3. La reconduction photographique	68
4. Synthèse des sensibilités paysagères	78
Partie 3 : Imaginer le paysage de la transition énergétique	81
3.1 Critique et plan de densification éolien alternatif basé sur trois sites	82
1. Le plan alternatif	84
2. Le montré-caché autour de Coupelle-Vieille	86
3. Le champ éolien	92
4. La route du vent	95
3.2 Le mix énergétique : gisements et forces vives	98
1. Une stratégie à l'échelle de la nouvelle Communauté de Communes	98
2. Un vivier d'initiatives déjà en place	100
3. Proposition d'une zone test : le pôle énergétique de la Z A de Fruges	104
3.3 L'école à énergie positive	106
1. Apprendre la sobriété à l'école	106
2. Au contact du terrain : intégrer la notion d'énergie au territoire	108
3. À l'écoute de leur imaginaire : « Dessinez le paysage du futur »	110
Conclusion	115
Annexes	119

COMMANDITAIRE

Enedis (ex-Erdf)

PARTENAIRE

Initialement :

La Communauté de Communes du Canton de Fruges

Après fusion :

La Communauté de Communes du Haut Pays du Montreuillois

ÉTUDIANTES

Mathilde Bourrat

tél : 06 23 05 22 91

mathilde.bourrat@gmail.com

Justine Noël

tél : 06 76 23 02 45

justine.nols@gmail.com

ENCADRANT

Philippe Hilaire, paysagiste

ph.hilaire@hilaire-paysagistes.com

CHAIRE PAYSAGE ET ÉNERGIE

Bertrand Folléa, responsable de la Chaire

tél : 06 12 19 05 08

b.follea@ecole-paysage.fr / bfollea@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

C'est sur le toit du Pas-de-Calais, à quelques encablures de la mer, sur la Communauté de Communes du Haut-Pays du Montreuillois, que s'est implanté le plus grand parc éolien de France. C'est Enedis, notre commanditaire -représenté par le directeur territorial du Nord Pas-de-Calais Xavier Lafargue-, qui gère le réseau électrique et le raccordement de ces 91 dames blanches. Si la collectivité souhaite développer les énergies renouvelables, le réseau doit s'adapter et anticiper les nouveaux modes de vie que supposent la transition énergétique. La réflexion paysagère est perçue comme un accélérateur de projet capable d'imaginer le paysage de demain en intégrant les caractéristiques physiques, identitaires et politiques d'un territoire.

Initialement, c'est la Communauté de Communes du Canton de Fruges, présidée par Jean-Jacques Hilmoine, qui a été l'instigatrice du projet éolien et notre partenaire jusqu'à la fusion avec le territoire d'Hucqueliers en janvier 2017. Mr Hilmoine attendait de nous une approche pédagogique et sociétale pour créer un débat sensible et constructif autour de ce nouveau paysage. L'histoire a commencé dans les années 2000 : le vent, énergie

renouvelable dont le gisement est très important dans le Pas-de-Calais, constitue une voie de développement économique et écologique. Les élus, et c'est là où ils sont des pionniers, s'emparent de l'opportunité pour en faire un projet de territoire. La collectivité s'allie avec un développeur de projet éolien allemand : Ostwind. Entre 2007 et 2009, 70 éoliennes viennent ponctuer les horizons de ce paysage rural. 17 ans après l'initiation de ce projet, le budget de la collectivité a quadruplé, le paysage a été transformé, et les infrastructures - à savoir le poste-source de Coupelle-Neuve - peuvent encore accueillir quatre fois la production actuelle en électricité, ce qui a poussé la collectivité à projeter pour 2017 une densification.

Ce projet n'a pas été remis en cause par le nouveau président de la Communauté de Communes élargie, Mr Philippe Ducrocq. Egalement engagé personnellement dans la transition énergétique, il perçoit l'étude paysagère sur le territoire de l'ancienne Communauté de Communes comme une base de réflexion pour le développement du paysage énergétique sur l'ensemble de la nouvelle Communauté de Communes.

C'est dans ce contexte de réinvention du territoire à une autre échelle que nous intervenons. Les questions et réponses de l'atelier face à cette commande portent sur les effets des éoliennes existantes et les effets présumés des éoliennes futures sur le paysage, ainsi que sur la perception qu'en ont les habitants. Dans quelle mesure l'éolien peut-il servir le paysage et la collectivité ? Par quels moyens peut-on esquisser un mix énergétique accompagnant le mouvement en place vers un territoire à énergie positive pour la croissance verte (TEP-CV), assurant une amélioration du cadre de vie ?

L'essence de notre démarche est la perception. Elle croise composition et acceptation. Tout en analysant les effets produits sur le paysage par les éoliennes (multiplication des plans, saturation, jeux d'échelle, révélateur ludique de la topographie...) à travers nos lunettes de paysagistes, nous analysons le point de vue des habitants et le niveau d'acceptabilité par le biais d'un concours photo que nous avons organisé et dont les résultats sont visibles dans une exposition qui se tiendra sur le territoire.

01.

La Communauté de Communes du Haut
Pays du Montreuillois :
un territoire dans le vent

DES ACTEURS AUTOUR D'UN PROJET DE TERRITOIRE DURABLE

1. PRÉSENTATION DES ACTEURS DE L'APR

L'ATELIER PÉDAGOGIQUE RÉGIONAL

L'APR // Atelier Pédagogique Régional // est un projet de paysage et d'aménagement du territoire.

Il répond à une double démarche pédagogique : d'une part, pour former les élèves de quatrième année de l'École Nationale Supérieure du Paysage de Versailles à la réalité du terrain et, d'autre part, pour proposer à des commanditaires extérieurs des solutions originales et spécifiques.

La chaire Energie et Paysage, créée en 2015, a pour objet le développement de la recherche dans le domaine du paysage énergétique. Elle tisse des partenariats entre des collectivités et des entreprises privées et participe à l'encadrement des APR sur la question de la transition énergétique.

LES ACTEURS

Les commanditaires



ENEDIS :
Xavier Lafargue
Directeur territorial
Nord Pas-de-Calais

LES OBJECTIFS DE CHACUN

« ENEDIS cherche à relever le défi de la transition énergétique de la façon la plus performante possible. En intégrant une réflexion paysagère sur le développement de l'éolien, ainsi que sur les autres sources d'énergies renouvelables, on souhaite faire en sorte que les projets soient le plus respectueux possible de leur environnement et de son identité pour qu'ils soient acceptés et intégrés. »

Les partenaires



Initialement...
La CC du Canton de Fruges
Jean-Jacques Hilmoine
Président de la CC

« Le paysage doit être un accélérateur de projet. Nous souhaitons développer davantage le secteur éolien, mais également créer un mix énergétique. Nous cherchons à valoriser l'image des projets éoliens sur le territoire, à leur donner une dimension plus pédagogique, plus sociétale. »



... Poursuivi par...
La CC du Haut-Pays
du Montreuillois
Philippe Ducrocq
Président de la CC

« La récente fusion des communautés de communes de Fruges et Hucqueliers est l'occasion de poursuivre la dynamique de la transition énergétique et écologique engagée par M. Hilmoine. L'étude paysagère produite sur le territoire de l'ancienne CC de Fruges sera une bonne base de réflexion pour le développement du paysage énergétique sur l'ensemble de la nouvelle CC. »

L'équipe de l'ENSP



Mathilde Bourrat
Justine Noël
Etudiantes mandatées



Philippe Hilaire
Encadrant paysagiste
Paysagiste-conseil
de l'Etat

La chaire Energie et Paysage

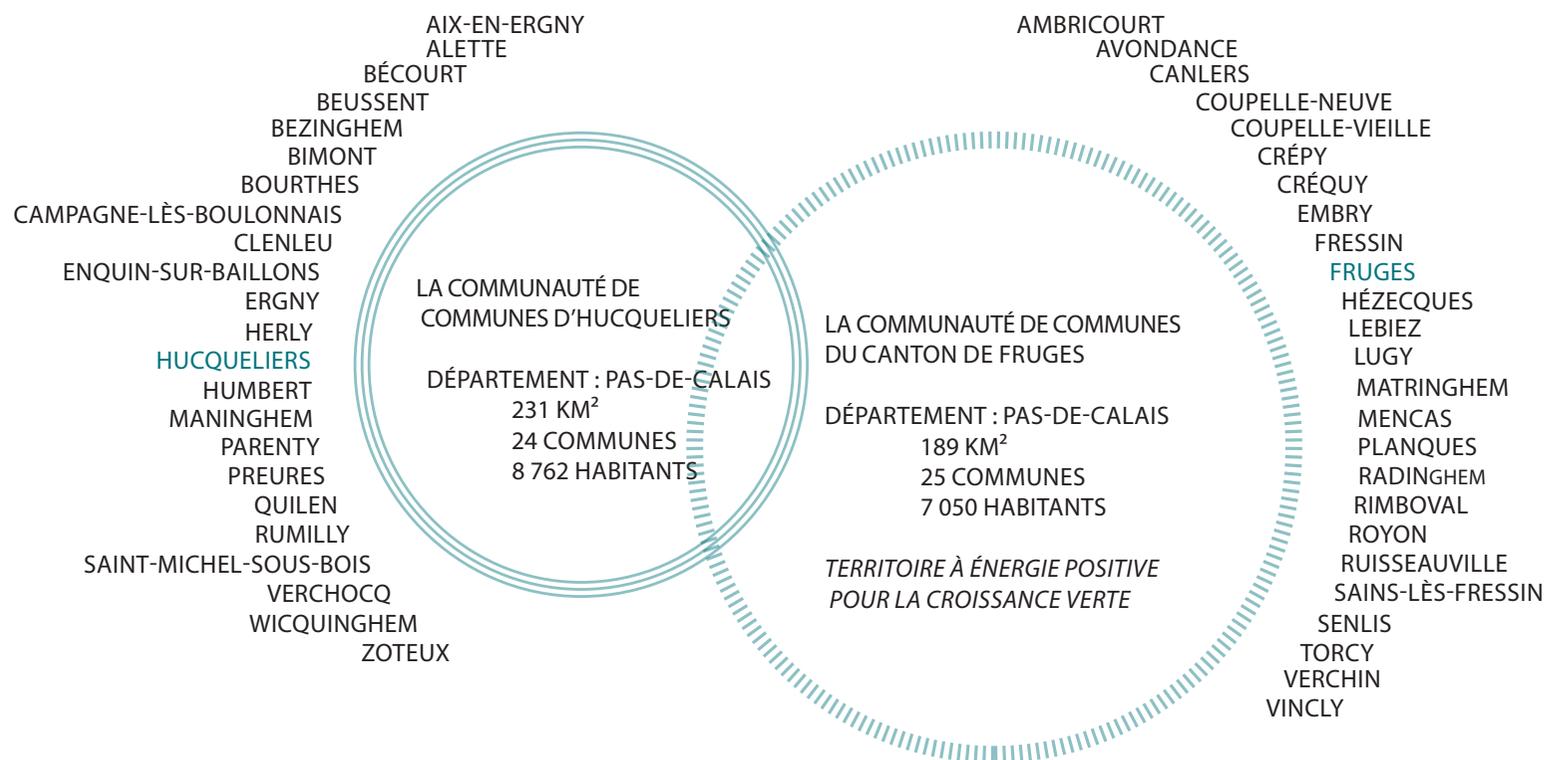
Bertrand Folléa
 Béatrice Julien La Bruyère
 Auréline Doreau

« En raison de leur échelle et leur aspect même, les éoliennes ne peuvent pas « s'intégrer » dans un paysage rural. Elles peuvent en revanche l'accompagner, interagir avec de façon valorisante. Il est important d'affirmer la nouvelle identité de ce paysage de la transition énergétique, et de faire en sorte que celle-ci engage les habitants de son territoire. »

2. LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES : FUSION DE DEUX COLLECTIVITÉS ENGAGÉES DANS LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

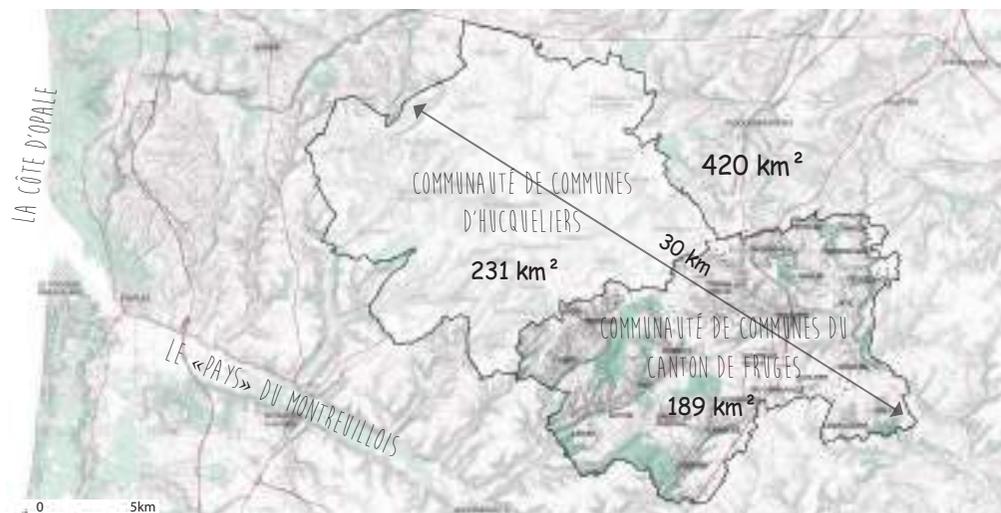


Découpage communal



CARTES D'IDENTITÉ DES DEUX ANCIENNES COLLECTIVITÉS

La Communauté de communes du Haut-Pays du Montreuillois est née de la fusion de deux collectivités au 1er janvier 2017: la Communauté de Communes d'Hucqueliers et la Communauté de Communes du Canton de Fruges (C.C.C.F.).



La fusion crée un vaste territoire rural de 420 km² : c'est l'arrière-pays du Montreuillois, à 15 km du littoral de la côte d'Opale.

Cet APR portera sur les limites administratives données au départ, à savoir le territoire de la C.C.C.F, mais elle prendra en compte les objectifs de développement de la nouvelle communauté de communes.

La présente étude a été initialement portée par la Communauté de Communes du Canton de Fruges (C.C.C.F.). Elle est constituée d'un ensemble de bourgs ruraux qui s'est emparé du développement des énergies renouvelables pour construire un projet de territoire. Elle a choisi le vent comme ressource première. Ainsi, en 2007, 70 éoliennes entrent en service et viennent s'ajouter aux 6 éoliennes déjà en place, ce qui en fait la première centrale éolienne de France. Les machines produisent l'équivalent en électricité d'une ville comme Strasbourg. Un projet de densification du parc existant est en cours de validation : 27 nouvelles éoliennes sont prévues. Pour différencier la première phase (création d'un parc éolien de 70 machines) de la deuxième phase (densification du parc par 27 machines), nous parlerons de Fruges 1 pour la première phase, et de Fruges 2 pour la deuxième phase.

En janvier 2017, la C.C.C.F. fusionne avec la Communauté de Communes d'Hucqueliers, un territoire rural peu dense lui aussi et qui présente des similitudes paysagères, faisant de cette collectivité une entité qui prend sens à l'échelle géographique. Les ambitions des deux collectivités se rejoignent sur la question de la transition énergétique. Du côté d'Hucqueliers c'est la méthanisation qui a été le choix en matière d'énergie renouvelable, avec un souci de préservation des paysages ruraux pour le tourisme vert, dans cet arrière-pays du Montreuillois drainant des flux venant de la côte. Sur ce territoire cependant, sont aussi implantées 15 éoliennes, et la question du développement du parc de Fruges vers l'ouest se pose.

UN TERRITOIRE TEP-CV

La transition énergétique désigne une modification structurelle profonde des modes de production et de consommation de l'énergie. Ce chantier consiste à inventer et à mettre en oeuvre des technologies et des pratiques pour réduire l'impact de notre production et consommation d'énergie sur la planète, alors même que la population est en constante augmentation. Cette exigence d'efficacité énergétique passe par la promotion des énergies renouvelables ainsi que par la diversification de leurs sources.

En conséquence de ces efforts en faveur du développement durable, la C.C.C.F. a fait partie des dix premiers territoires signataires du label «territoire à énergie positive pour la croissance verte» reçus à l'Élysée par Ségolène Royal en juin 2015. Une subvention de 500 000 euros leur est accordée. Un (TEP-CV) est un territoire d'excellence de la transition énergétique et écologique. La collectivité s'engage à réduire les besoins en énergie de ses habitants, des constructions, des activités économiques, des transports, des loisirs. Elle propose un programme global pour un nouveau modèle de développement, plus sobre et plus économe.

Concrètement, cela se traduit par :

- >>> Le développement du parc éolien avec la création d'une SEM - Société d'Economie Mixte - qui détiendrait le capital ;
- > Le financement de 50 audits énergétiques et environnementaux chez les propriétaires occupants ;
- > Un audit énergétique sur les bâtiments publics ;
- > La modernisation de l'éclairage public dans la zone d'activité ;
- > L'acquisition d'un véhicule électrique utilitaire ;
- > La distribution de composteurs chez les particuliers ;
- > La création de plateformes de déchets verts réparties sur l'ensemble du territoire ;
- > La mise en place de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments intercommunaux ;
- > La création et l'aménagement d'aires de covoiturage ;
- > L'achat d'une balayeuse équipée d'une brosse de désherbage adaptée pour éviter l'usage de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces publics ;
- > La sensibilisation à l'environnement dans le cadre d'activités périscolaires.

3. ENEDIS : ACCOMPAGNATEUR DU DÉVELOPPEMENT VERS LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Enedis, anciennement ERDF (pour Électricité Réseau Distribution France), est une entreprise de service public, filiale d'EDF, chargée de la gestion et de l'aménagement du réseau de distribution d'électricité en France. Elle ne doit pas être confondue avec RTE qui est le gestionnaire du réseau de transport d'électricité en haute tension supérieure à 50 kV (HTB).

*L'entreprise «développe, exploite, modernise le réseau électrique et gère les données associées. Indépendante des fournisseurs d'énergie chargés de la vente et de la gestion du contrat d'électricité, elle réalise les raccordements, le dépannage, le relevé des compteurs et toutes les interventions techniques.»**

Enedis tend à aussi devenir, dans le cadre de la transition énergétique, gestionnaire de systèmes électriques et gestionnaire de big data énergétique. Il est prévu d'ouvrir des données sur la production, anonymisées, qui doivent permettre aux énergies renouvelables de mieux s'intégrer dans le réseau électrique.

*www.enedis.fr





LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE pour la CROISSANCE VERTE

 -40% d'émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990

 -30% de consommation d'énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012

 Porter la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40% de la production d'électricité

 Réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à 2012

 -50% de déchets mis en décharge à l'horizon 2025

 Diversifier la production d'électricité et baisser à 50% la part du nucléaire à l'horizon 2025

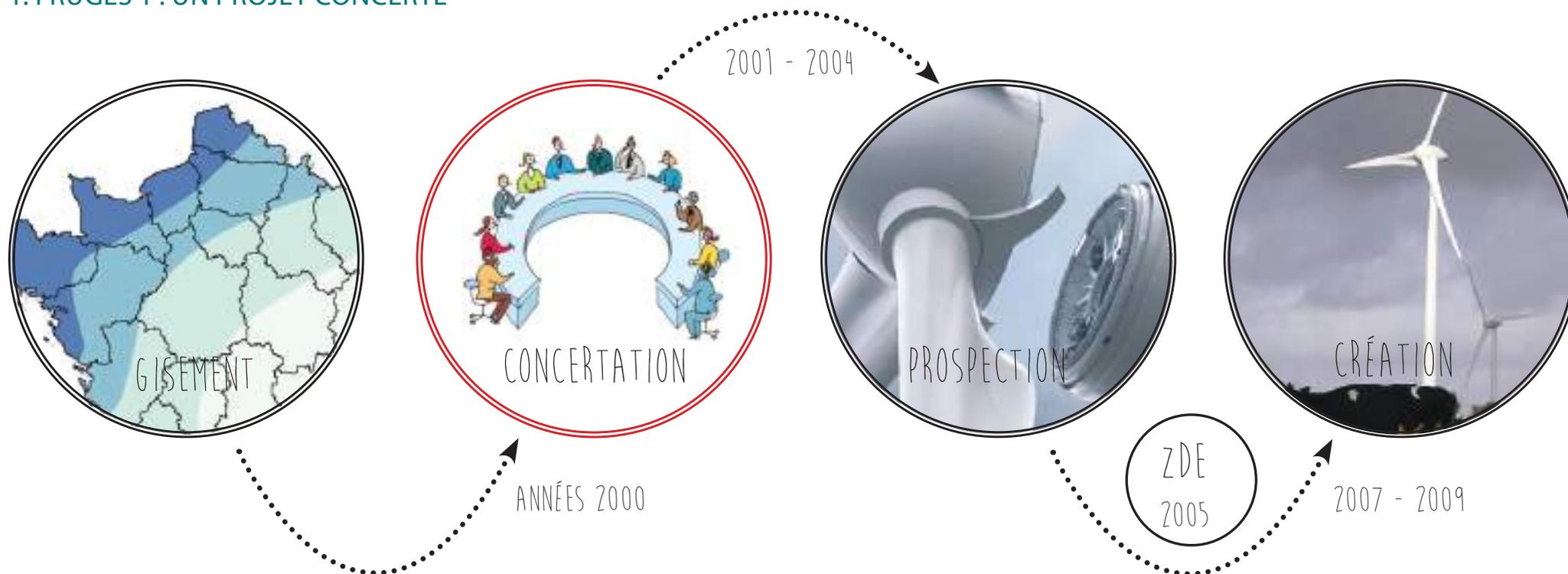
La loi de transition énergétique pour la croissance verte a été promulguée le 17 août 2015. Elle définit la transition énergétique par «le passage d'une société fondée sur la consommation abondante d'énergies fossiles à une société plus sobre en énergie et faiblement carbonée.» Elle ajoute qu'«un tel changement de modèle énergétique suppose de travailler à la fois sur les économies d'énergie et sur l'évolution du mix énergétique, avec une part accrue des énergies renouvelables.»

Ce changement de paradigme implique une adaptation et une réorientation des objectifs des grands réseaux nationaux de production et de distribution électrique : ENEDIS, EDF, GRDF, RTE, vers l'alimentation d'énergie renouvelable. Avant le système était très vertical, la production revenait à de grosses infrastructures puis l'électricité était injectée dans le réseau avant d'être distribuée aux consommateurs. Aujourd'hui la production peut aussi être locale et l'enjeu est aussi de consommer localement.

Motivé par les enjeux de la transition énergétique pour la croissance verte, ENEDIS soutient donc la Communauté de Communes du Haut-Pays du Montreuillois dans ses initiatives de développement durable et l'accompagne nécessairement dans ses choix pour préparer le réseau aux raccordements aux énergies renouvelables. Ainsi, ENEDIS souhaite que l'étude puisse définir les conditions d'une évolution des paysages et de leur gestion en faveur de la transition énergétique.

HISTOIRE D'UN PROJET ÉOLIEN DE GRANDE ENVERGURE

1. FRUGES 1 : UN PROJET CONCERTÉ



Le Nord-Pas-de-Calais est l'une des régions françaises présentant le meilleur potentiel de vent que ce soit sur terre ou en mer. En considérant les limites inhérentes à l'installation d'éoliennes, le gisement est estimé à 1347 MW pour l'éolien terrestre. Au 1er janvier 2013, 787 MW, soit 58,4 % du gisement identifié était en cours de valorisation (éoliennes effectives ou projet autorisés).

En avril 2011, Jean-Jacques Hilmoine est élu président de la C.C.C.F. Son prédécesseur, du fait du gisement de vent important, avait proposé la création d'un petit parc éolien de 4 ou 5 machines. Au printemps 2001, le conseil communautaire délibère sur la question, et décide à l'unanimité de voir plus grand et d'en faire un projet de territoire. Cette volonté territoriale fait l'objet d'un article dans la presse.

La société Ostwind, développeur de projet éolien allemand, répond à cet appel et propose un projet sur l'ensemble de la C.C.C.F. Elle prospecte donc dans la région auprès des propriétaires fonciers. 120 permis de construire sont déposés entre le 22 mai et le 6 juin 2003 pour 134 éoliennes initialement prévues, réparties en 25 parcs sur 12 communes.

Une enquête publique s'en suit, ainsi que des réunions de coordination des services de l'Etat. En 2004, sur les 134 éoliennes, 70 éoliennes sont autorisées par ces services, qui lancent dans le même temps une réflexion sur l'ensemble du département. Entre 2007 et 2009, 70 machines Enercon E70, de 120 mètres de haut, sont montées. Elles produisent 2MW, soit 140 MW pour l'ensemble du parc éolien.

HISTORIQUE DÉTAILLÉ

// années 2000 : Face au gisement de vent disponible dans la région, la C.C.C.F. réfléchit à l'implantation d'un petit parc éolien de 4 ou 5 machines.

// mars-avril 2001 : Etude de faisabilité du parc éolien sur la C.C.C.F.

// avril 2001 : Jean-Jacques Hilmoine est élu à la tête de la C.C.C.F.

// printemps 2001

Délibération au conseil communautaire au sujet du parc et de la possibilité de lui donner plus d'envergure. Il est décidé à l'unanimité d'en faire un projet sur l'ensemble du territoire. La décision fait l'objet d'un article dans la presse. A la suite de cette publication, Ostwind, développeur de projet éolien allemand, prend contact avec la C.C.C.F. Deux autres sociétés, l'une allemande, l'autre française, répondent à cet appel. Les trois concurrents viennent présenter leur projet à la C.C.C.F. puis à l'ensemble des maires.

// décembre 2001 : Vote du conseil communautaire pour choisir le développeur associé au projet. Le vote ne fait pas l'unanimité.

// janvier 2002 : Vote du conseil communautaire qui hésite entre les deux sociétés allemandes et à qui on demande de revenir présenter leur projet.

// avril 2002 : Ostwind est désigné comme partenaire. La C.C.C.F. se lance dans la rédaction d'une charte des principes de bonne conduite pour présenter le projet aux services de l'Etat (Diren, DDE...).

// mai 2002 - mai 2003 : Réalisation d'une étude par les services de l'Etat.

// 22 mai 2003 - 6 juin 2003

120 permis de construire déposés pour 134 éoliennes réparties en 25 parcs. 12 communes sont concernées: Ambricourt, Coupelle Vieille, Créquy, Embry, Fruges, Hezecques, Lebiez, Radinghem, Rimboval, Royon, Torcy, et Verchin. La production énergétique projetée est de 224 MW.

// 17 novembre 2003 - 17 décembre 2003 : Enquête publique de la DDE (Direction Départementale de l'Équipement).

// 23 janvier 2004 : Réunion de coordination des services de l'Etat présidée par madame la sous-préfète de Montreuil, à la suite de quoi il est décidé de réduire de moitié le nombre d'éoliennes. Lancement d'une étude de prospective sur l'énergie éolienne dans le Pas-de-Calais pour coordonner et encadrer le développement des parcs éoliens à l'échelle départementale.

// avril 2004 : Présentation du projet réduit et revisité par Ostwind au préfet qui donne son accord.

// juillet 2004 : Permis de construire accordés.

// 2005 : Loi Pope qui instaure les Zones de Développement Eolien (ZDE)

Démarrage des chantiers

// 2007, jusqu'en 2009 : Mise en service progressive des éoliennes.

// 14 décembre 2007 : Fin de l'étude commandée par la DDE aboutissant au Schéma paysager éolien 62, réalisé par l'agence de paysage Bocage.

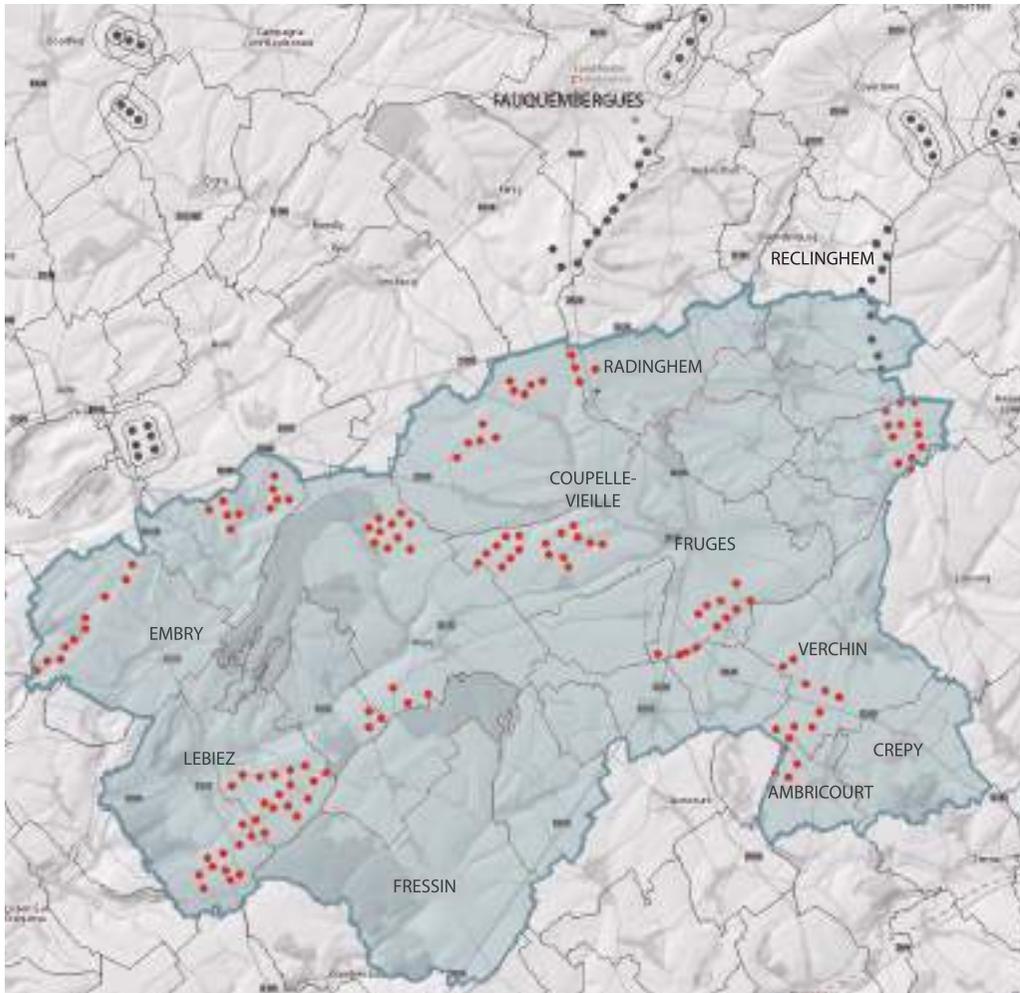
// 16 - 17 février 2008 : Inauguration du parc Fruges I.

LES ZONES DE DEVELOPPEMENT EOLIEN (Z.D.E.) :
un outil à l'échelle nationale aujourd'hui disparu

La loi programme d'orientation de la politique énergétique du 13 juillet 2005, ou loi POPE instaure les zones de développement de l'éolien (ou ZDE).

Une Z.D.E. répond au souhait des collectivités d'accueillir dans un cadre maîtrisé des installations éoliennes sur leur territoire. Elle est proposée au préfet par une ou plusieurs communes ou par un Etablissement Public de Coopération Intercommunal (E.P.C.I.) à fiscalité propre, sous réserve de l'accord des communes figurant dans le périmètre proposé de la Z.D.E. Les Z.D.E. veulent être un outil pour organiser de façon rationnelle et cohérente le développement de l'éolien en respectant l'environnement humain et naturel. Seules les installations éoliennes situées dans ces zones et composées d'un minimum de 5 mâts bénéficient de l'obligation d'achat de l'électricité par EDF à des tarifs fixés par arrêté ministériel. Une Z.D.E. est autorisée par le préfet du département après avis des communes, des EPCI limitrophes et consultation de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites et du Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques.

Le cadre administratif gérant ces zones a été supprimé par la loi n° 2013-312 du 15 avril 2013, les schémas régionaux éoliens prennent le relais comme outil pour tenter de réguler les zones éoliennes.



Carte 1. Le projet des 134 éoliennes de Fruges 1, avant réduction du nombre de machines

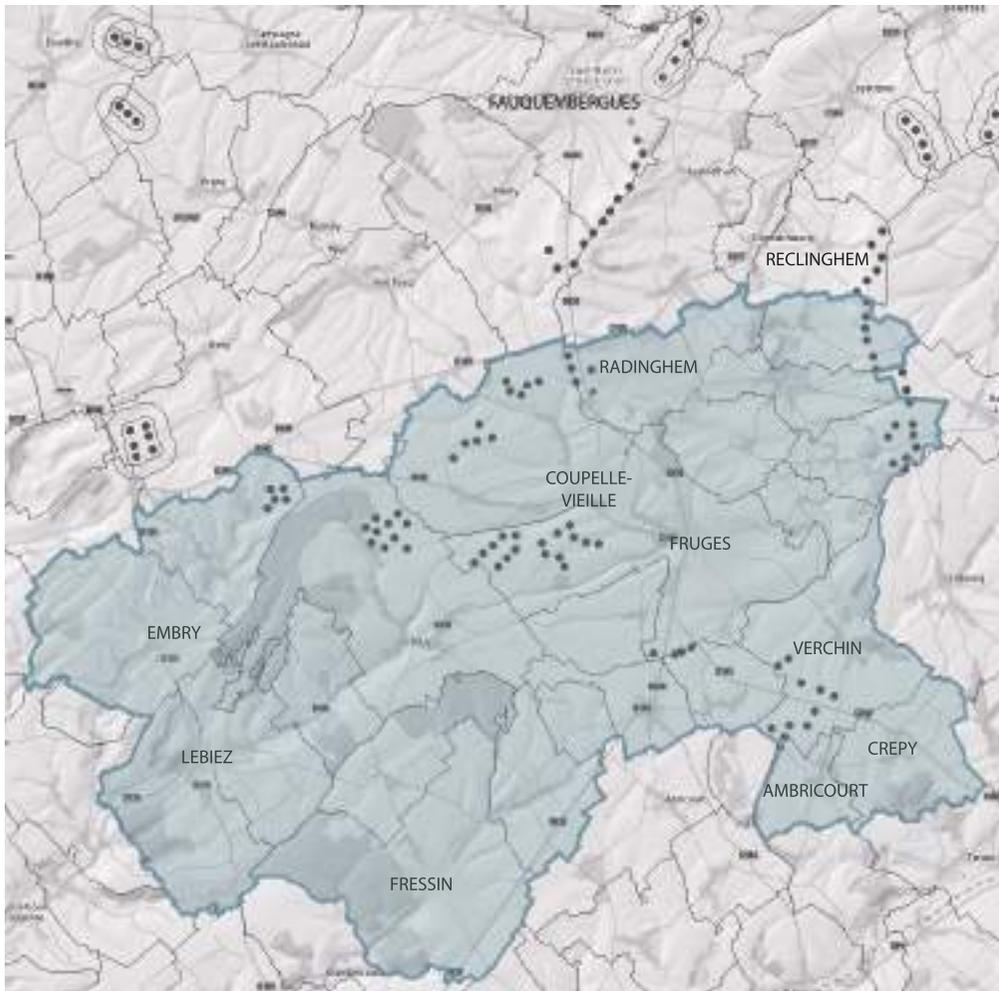
Le projet d'implantation de 134 éoliennes a été revu à la baisse après une étude d'impact du parc éolien réalisée par l'agence de paysage Bocage.

Le projet prévoyait une répartition de ces machines sur 12 communes appartenant à la C.C.C.F (voir Carte 1) : Ambricourt, Coupelle Vieille, Créquy, Embry, Fruges, Hezecques, Lebiez, Radinghem, Rimboval, Royon, Torcy, et Verchin. La production énergétique projetée est de 224 MW, dégagée par trois modèles différents : Des MM 70 Repower (88 unités), des MD 70 Repower (18 unités) et des J 48 Jeumont (28 unités).

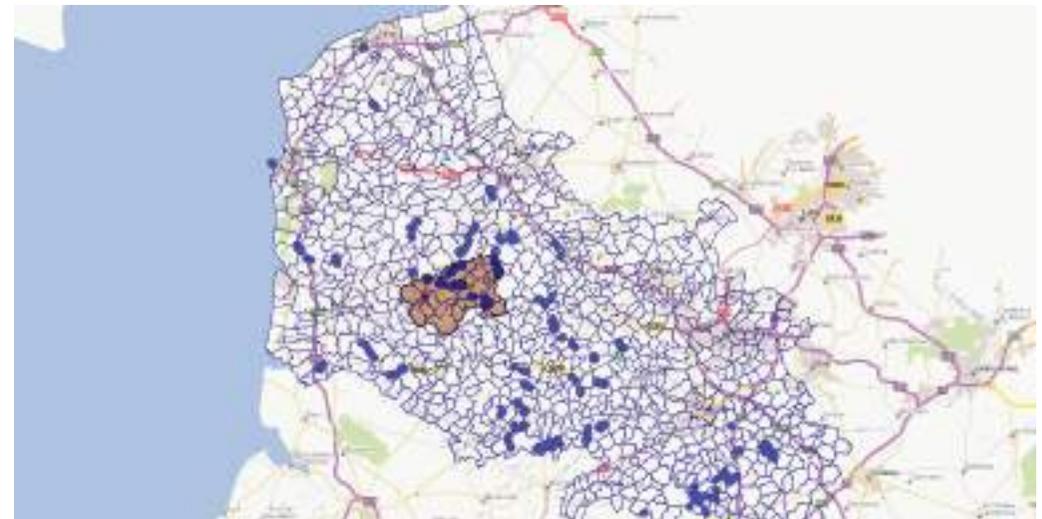
Les éoliennes rejetées (voir Carte 2) sont celles qui s'installaient sur les plateaux du Sud de la C.C.C.F., notamment à Lebiez, Embry et Torcy, et en partie à Créquy et Rimboval. Les vallées de la Créquoise et de l'Embrienne, auxquelles appartiennent ces communes, constitue un paysage pittoresque de vallées humides, avec lequel il semblait difficile de concilier l'implantation des parcs éoliens.

Même après réduction du nombre d'éoliennes, Fruges 1 reste la plus grande centrale éolienne du Nord-Pas-de-Calais (voir carte 3).

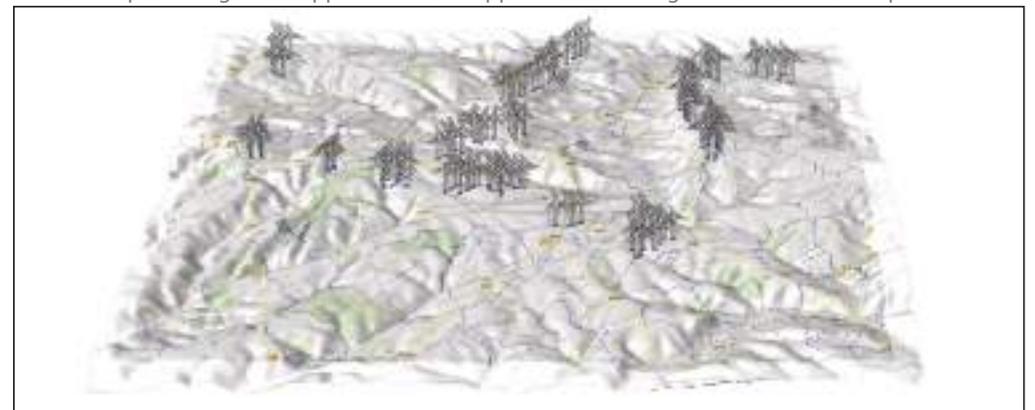
Il a été recommandé, après étude d'impact, et comme inscrit dans le Schéma directeur éolien du 62, une implantation de 70 machines en bouquets, localisés sur le plateau artésien uniquement. Le sud de la C.C.C.F reste donc vierge d'éoliennes, tandis qu'au nord on est venu conforter les Lignes de Fauquembergues, préexistantes, qui suivent les lignes de crêtes de la haute vallée de la Lys (voir projet simplifié en 3D).



Carte 2. Le projet éolien de Fruges 1 - Extrait de la carte du SRCE NpdC



Carte 3 : SRCE Nord-Pas-de-Calais : La CCCF présente la densité la plus importante du département.
Source : <http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/162/Eolien.map>



Projet simplifié en 3D : bouquets suivant une dagonale est-ouest sur le plateau. Au nord la large vallée de la Lys est accompagnée par des éoliennes sur les crêtes dans un axe nord-sud.

2. 16 ANS APRÈS : DES RETOMBÉES ÉCONOMIQUES ET UN PAYSAGE TRANSFORMÉ

LE VENT CRÉATEUR D'EMPLOIS ET SERVICES

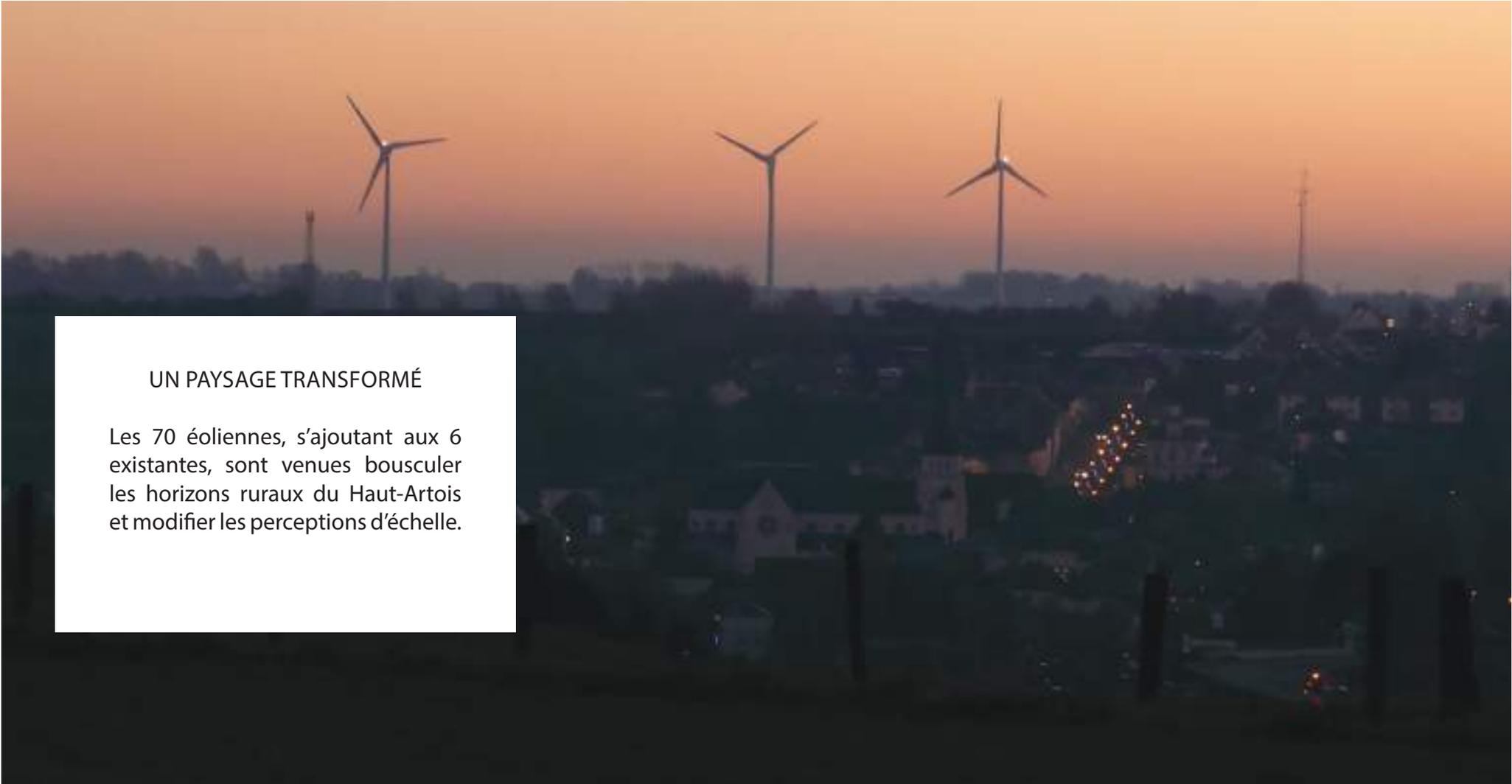


La maison de Santé - Fruges

25 millions d'euros, c'est le coût que représentent une série d'équipements dont la création a été permise par l'énergie éolienne. En effet, les éoliennes engendrent 1 400 000 euros par an de recette grâce aux taxes. Cela constitue une grande manne financière pour une collectivité rurale. Les éoliennes sont devenues le premier poste de revenus de la Communauté de Communes du Canton de Fruges, qui a quadruplé son budget. La C.C.C.F. a construit différentes structures d'accueil et de santé : une crèche, une salle polyvalente intergénérationnelle, une maison des jeunes, un centre pluridisciplinaire de santé. La pénurie de services peut pousser les habitants à déménager dans une grande ville mieux équipée. Ces équipements sont aussi la base d'une possibilité même de vie collective dans un cadre rural. Avant le projet de Fruges 1, l'enveloppe de la C.C.C.F ne permettait pas de mettre en place ces structures garantes de la pérennité des villages. La maison de la santé, notamment, centralise plusieurs praticiens assurant des permanences, ce qui en milieu rural est exceptionnel.

L'énergie éolienne a donc créé des équipements municipaux augmentant le niveau de vie des habitants. Elle a aussi créé 40 emplois directs grâce à la centrale éolienne et 70 emplois pour les services qui se sont développés ensuite.

Les énergies renouvelables représentent donc un secteur économiquement et socialement porteur pour la région.



UN PAYSAGE TRANSFORMÉ

Les 70 éoliennes, s'ajoutant aux 6 existantes, sont venues bousculer les horizons ruraux du Haut-Artois et modifier les perceptions d'échelle.

Vue sur Fruges depuis *La vierge de Senlis*

3. FRUGES 2 : UN PROJET DE DENSIFICATION À L'HORIZON 2017



Le poste-source de Coupelle-Neuve - Crédits photo

Dans la région frugeoise, le réseau fut dimensionné pour accueillir de grandes quantités d'électricité, grâce au poste-source de Coupelle-Neuve, commune avoisinante de Fruges.

Le poste électrique, construit entre 2011 et 2013, implanté au milieu des champs, se trouve sous la Ligne Haute Tension de 400 000 volts Calais-Amiens. Il collecte l'énergie des éoliennes du secteur (Ternois, Audomarois, Montreuillois ou 7 Vallées) pour la multiplier avant de la réinjecter dans le réseau national. Ce poste a donc deux particularités : il a été construit pour l'énergie éolienne et il augmente la tension de transport de l'électricité (volts) avant de la redistribuer. En effet, d'ordinaire, un transformateur réduit la puissance. Celui-ci absorbe l'énergie via le réseau ERDF à 20 000 volts, la transforme en 90 000 volts pour l'envoyer vers le transformateur géant qui la passe à 400 000 volts.

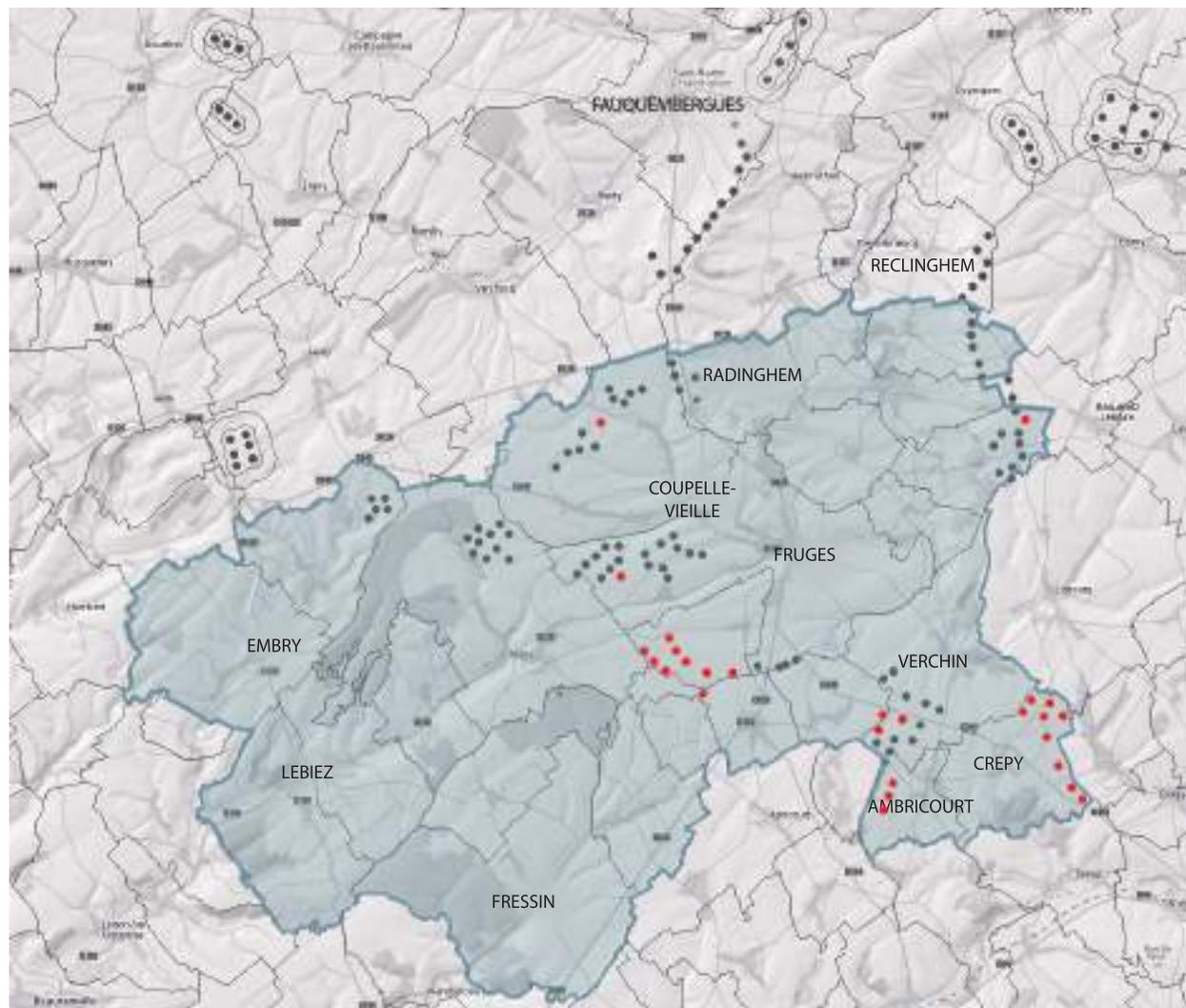
La capacité est actuellement de 240 mégawatts soit l'alimentation de 240 000 habitants, et peut encore être augmentée par l'installation de deux autres transformateurs.

Au départ, cette installation devait être financée par Ostwind, dans le cadre du projet éolien. Suite à la réduction du nombre d'éoliennes (on passe de 134 à 70), l'investissement n'était plus rentable, car il devait pour cela accueillir au minimum 200MW, l'équivalent de 100 machines. Ainsi cette infrastructure a finalement été financée en majorité par RTE, et en partie par ERDF, pour un montant de 26,6 millions d'euros. La C.C.C.F. a racheté 20ha de terres à un propriétaire

fermier pour les revendre à RTE afin de permettre l'existence de cette infrastructure. Elle rapporte environ 100 000 euros à la commune de Coupelle-Neuve. Cette nouvelle manne financière permet à cette bourgade rurale de réaliser des projets (salle des fêtes, assainissement, borduration).

Entre 2007 et 2013, les éoliennes ont été raccordées à des postes-source existants. Les parcs de Créquy et Coupelle-Vieille sont rattachés au poste-source de Desvres, celui de Fruges à Hesdin, Ambricourt à Verchin, Radinghem et Hezecques à Aire-sur-la-Lys. Aujourd'hui le projet est de rattacher ces éoliennes au poste-source de Coupelle-Neuve. Actuellement, le poste n'est pas utilisé au maximum de ses capacités. La capacité d'accueil est environ de quatre fois l'existant. Il semblait donc logique d'amortir l'investissement de ces infrastructures électriques, et donc de densifier cette zone qui n'était pas au maximum de ses capacités, plutôt que de créer d'autres infrastructures ailleurs.

Dans cette logique de densification, 27 nouvelles éoliennes, réparties sur 8 communes, en cours de validation par les services de l'Etat, sont projetées pour 2017 : 10 Enercon E82 (2 MW, 120 mètres de hauteur, soit la même hauteur que les éoliennes en place) et 17 Enercon E115 (3 MW, 150 mètres de hauteur). Un nouveau parc devrait être créé, tandis que les autres se verront densifiés. Les futures machines représentent 150 millions d'euros d'investissement et produiront 74 MW.



Le projet éolien de Fruges II : en rouge, les éoliennes en attente de validation.

ENJEUX & DÉMARCHE

1. LE SPECTRE DE L'ÉTUDE



La réflexion paysagère attendue est perçue par les acteurs comme un accélérateur de projet, qui apporte un complément par une approche sociétale, sensible et communicante.

Le spectre de l'étude est vaste car le thème en est la transition énergétique et que celle-ci touche à tous les aspects de l'organisation d'une société. Cela va plus loin que l'énergie, et touche autant aux modes de déplacement qu'aux modes d'agriculture et au cadre de vie.

Si le spectre est vaste, l'accent sera surtout porté sur l'éolien dans sa perception, c'est-à-dire dans ses effets sur le paysage et dans ses représentations par la population. En effet le territoire de l'étude a la particularité d'avoir porté un projet éolien de grande envergure. Le plus grand parc éolien de France est né de la volonté des élus qui ont collaboré avec Ostwind, porteur de projet éolien. La région se distingue donc par cette prise d'initiative dans le domaine des énergies renouvelables et du paysage, là où le plus souvent l'implantation d'éoliennes résulte d'accords avec des privés sans projet global. Ainsi c'est ce nouveau paysage qu'il convient d'analyser, de raconter et de mettre en valeur, mais aussi de critiquer, de repenser et de compléter pour tendre vers cet objectif commun de territoire à énergie positive pour la croissance verte.

PROBLÉMATIQUES

1. Y-a-t-il des effets de paysage induits par la présence des éoliennes ?

A. Quelles relations sont créées par les perceptions des habitants entre transformation du territoire et inventions de nouveaux paysages ?

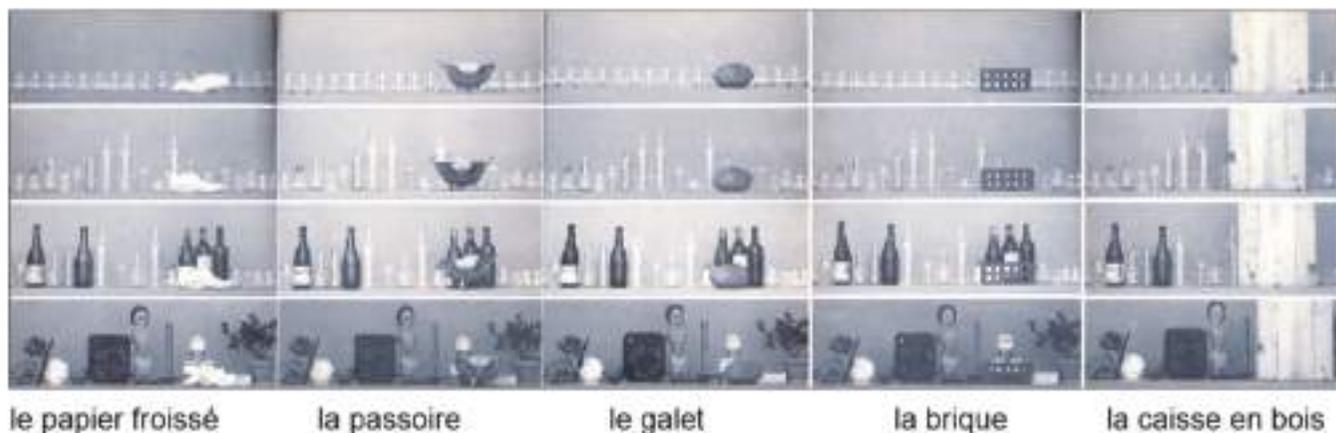
B. Comment une densification des présences des éoliennes peut-elle saturer l'espace et engendrer la création d'un nouveau paysage éolien ?

2. D'autres sources de production d'énergie d'origine renouvelable peuvent-elles contribuer à ces transformations des paysages ?

2. RÉVÉLER LA COMPOSITION PAYSAGÈRE

Nous nous sommes inspirées du travail de Bernard Lassus, mettant en évidence par un jeu de composition mettant en scène dans différents tableaux des objets hétéroclites. Ces objets différents par leur nature, leur fonction, leur forme, leur nombre, leur taille, leur teintes, leur positionnement les uns par rapport aux autres. Ils se comparent, se confrontent, se répondent visuellement. Ces objets font échos aux éléments qui composent le paysage : masses boisées, arbres isolés, éoliennes, bâtiments, etc. Cet exercice est une clef pour apprendre à analyser les effets produits par ces associations d'«objets» paysagers, dans le but de déterminer ce qui peut être harmonieux ou non, ce qui produit des effets de saturation ou de vide.

Afin de réaliser ce travail, il convient de déterminer des points de vue stratégiques, (zones habitées, belvédères), dont l'enjeu paysager mérite que l'on s'y attarde.



«L'hétérogénéité est plus accueillante que l'homogénéité»
Bernard Lassus, 1975, dans l'ouvrage Couleur, lumière, paysage Instant d'une pédagogie (2004)



Recherche de compositions harmonieuses en analysant l'association des différents éléments paysagers depuis un point de vue donné, et en révélant les effets produits par le jeu de leurs volumes, leurs rythmes, leurs formes et leurs échelles.

Le paysage est à la fois habité et traversé. Ici, les routes qui traversent le territoire du nord au sud et d'est en ouest sont des axes de circulation importants depuis lesquels se donne à voir le paysage agricole et énergétique caractéristique de la communauté de communes. Ainsi, il est important d'être en mesure d'analyser les effets de paysage produit au cours de la traversée, et les transformations et variations d'échelles résultant du déplacement.

C'est également un moyen efficace de mettre en exergue les différentes perceptions des éléments qui composent le paysage les uns par rapport aux autres depuis une distance et selon une succession de plans spatiaux définis.

PAYSAGE EN MOUVEMENT

évolution de la perception du paysage et de ses échelles au cours d'une traversée

éoliennes en arrière plan et masses arborées encore lointaines : équivalence de hauteurs, échelles abstraites, indéfinies

Cet effet est accentué par le fait que les éléments se trouvent au-delà de la ligne d'horizon



accroissement de la proximité avec les arbres : les masses végétales dominent les machines



accroissement de la proximité avec les arbres et bombé du relief : forte minimisation visuelle des éoliennes



3. RÉVÉLER LE PAYSAGE PERÇU : CONCOURS PHOTO «MON PAYSAGE FRUGEOIS»



Flyer du concours photo lancé en décembre

Un concours photo a été organisé au sein de la communauté de communes entre décembre 2016 et février 2017.

Le but de cet événement était d'inviter les gens à observer le paysage dans lequel ils habitent et à porter sur lui un regard critique. L'habitude fait souvent que l'on voit le paysage dans lequel on habite sans le regarder vraiment. La démarche photographique, tout comme le dessin, permet de prendre le temps de regarder le paysage afin de mieux le connaître, le comprendre, et se l'approprier. C'est par un arpentage relativement lent, au rythme de nos vélos, ainsi que par des croquis qui demandaient des stations de 15 à 30 minutes que nous nous sommes approprié le paysage de la communauté de communes. Nous souhaitons que les habitants fassent de même à leur échelle et selon leur disponibilité et leurs envies. Que la photo soit spontanée ou réfléchie, prise à l'occasion du concours ou à une date ultérieure, cette collection de regards nous a semblé indispensable dans cette démarche de communication et de sensibilisation autour de ce paysage en transition.

Les consignes données étaient de prendre une (ou plusieurs) photographie(s) du paysage, thème libre, sur le territoire de la communauté de communes, la (les) géolocaliser, écrire un bref commentaire sur chaque photo. Le concours ayant été lancé avant la fusion des communautés de communes de Fruges et Hucqueliers, le territoire frugeois seul a été représenté.



Ces photos n'ont pas été prises par nos soins mais par les habitants de la Communauté de communes.

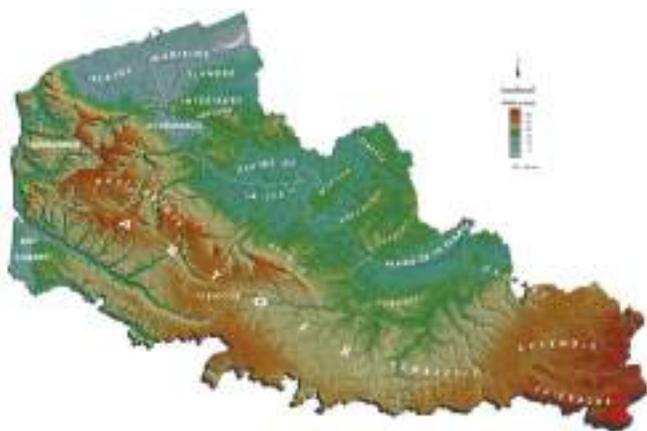
56 photos nous ont été envoyées, prises par 29 participants, présentant des paysages variés.

02.

Les effets de paysage
créés par les éoliennes

2.1 ANALYSE DU SOCLE PAYSAGER

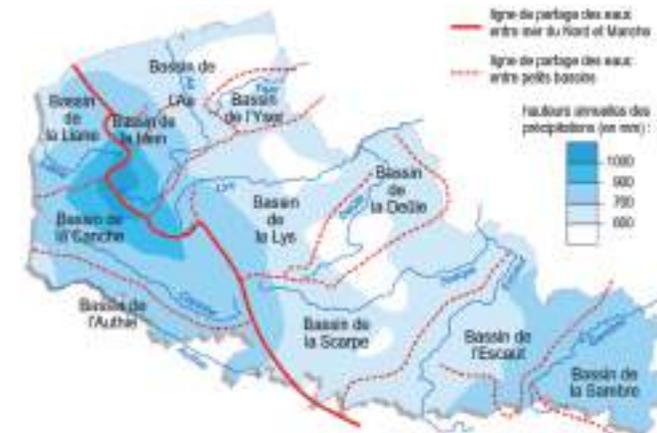
1. LES COLLINES DE L'ARTOIS



Relief du Nord Pas de Calais*



Géologie du Nord Pas de Calais*



Hydrographie et pluviométrie du Nord Pas de Calais

La C.C.C.F et la Communauté de Communes du Haut-Pays du Montreuillois nouvellement créée, appartiennent à une entité géologique plus large, appelée massif artésien ou collines de l'Artois. Le Nord Pas-de-Calais est divisé en deux grandes zones géographiques : au nord la plaine flamande qui se prolonge à travers l'Europe sur 3000 km jusqu'à l'Oural, au sud le plateau du bassin parisien qui court de la Normandie à la Champagne. Le pays artois se distingue donc de la plaine des Flandres par ses hauteurs et par son sol. On l'appelle le «toit du Pas-de-Calais», ou le «Haut Pays», en contraste avec le «Bas Pays».

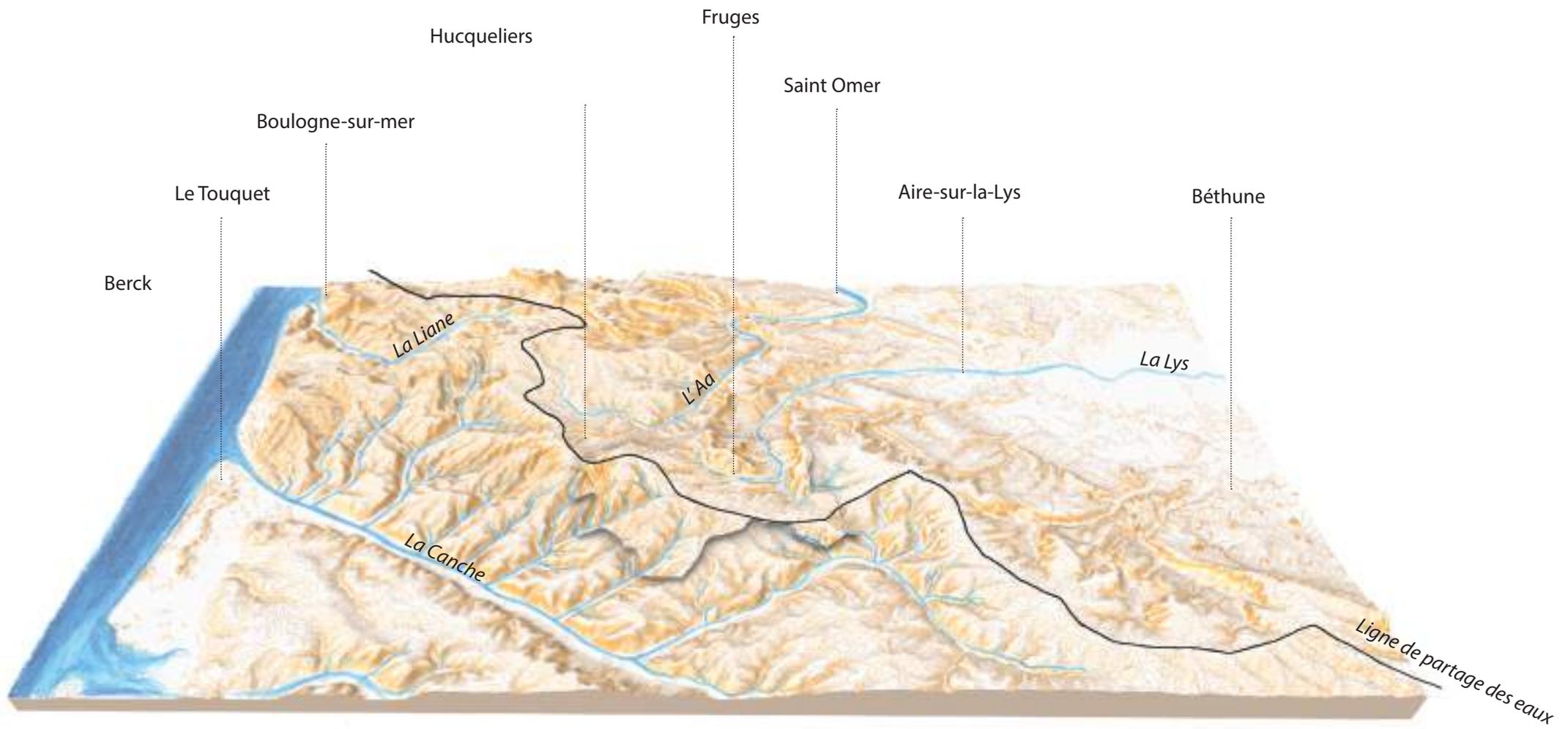
Il s'élève d'au moins 80 mètres, en moyenne de 120m, et culmine à 180m dans le Haut Boulonnais et l'Avesnois (ses extrémités). Ces plateaux crayeux sont entaillés de vallées profondes et humides. La craie s'est déposée au Secondaire, pendant 50 millions d'années, à l'époque où le territoire était submergé par la mer. Une fois hors d'eau, la pluie a érodé le plateau, créant les vallées.

La pluviométrie, dans les collines de l'Artois, est plus forte que dans la plaine des Flandres : plus de 1000 mm / an en moyenne pour 600 mm en contrebas. Le régime des rivières est aussi différent, puisqu'elles ont un débit plus rapide et

des crues plus soudaines que dans les rivières au lit majeur large de la plaine du nord.

Le Haut Pays du Montreuillois est donc une zone à forte pluviométrie. Elle se situe sur la ligne de partage des eaux, au niveau du basculement entre deux bassins versants : celui de la Canche, qui drainent les eaux jusqu'à la Manche, et celui de la Lys et de l'Aa, qui collectent les eaux jusqu'à la Mer du Nord. Cet entre-deux géographique s'exprime par des entités paysagères distinctes, des vallées du nord (la Lys et l'Aa) au vallées du sud (rivières affluents de la Canche), en passant par le plateau artésien.

*Source : Atlas des paysages du Nord Pas de Calais



Bloc diagramme de la région mettant en valeur le système hydrographique

2. PARCOURIR CE SOCLE : LA MOBILITÉ



réseau ferré du Pas-de-Calais

Les collines de l'Artois constitue une formation sédimentaire plus difficile à traverser que la plaine de Flandres. Le territoire est ainsi peu desservi par les transports en commun.

La gare la plus proche est celle d'Hesdin, au Sud, hors C.C.C.F. Elle constitue un arrêt sur une ligne ferroviaire est-ouest, qui connecte les villes du littorales via Etaples / Le Touquet à Arras. Le trafic y est moins fréquent que sur la ligne ferroviaire qui relie Lille à Calais, en passant par Saint-Omer, d'où on peut rejoindre Fruges en faisant un trajet de 3/4 d'heure en voiture.

OSCAR est le réseau de transports interrurbains du Pas-de-Calais et fait la connexion avec 60



réseau routier du Pas-de-Calais

communes, dont Hesdin et Saint-Omer, où se trouve donc les gares les plus proches. Les bus assurent peu de passages par jour : un le matin et un le soir, principalement pour les scolaires.

Dans ce milieu rural peu dense, la plupart des déplacements se font donc en voiture. La quasi totalité des commerces et services ont été centralisés à Fruges, ce qui induit des trajets fréquents pour les habitants des communes voisines. Dans la collectivité de Saint-Omer, les déplacements en voiture ont été évalués à 90%. On peut émettre l'hypothèse d'un niveau similaire, voire supérieur, d'utilisation d'un véhicule personnel au quotidien sur la C.C.C.F.

3.LE TERRITOIRE À VÉLO

Nous avons parcouru le territoire de la C.C.C.F avec des VTT de location pendant 7 jours. Puis, la C.C.C.F., qui dispose d'un parc d'une vingtaine de vélos électriques, nous a fait le prêt de deux vélos pour nous soutenir dans nos pérégrinations.

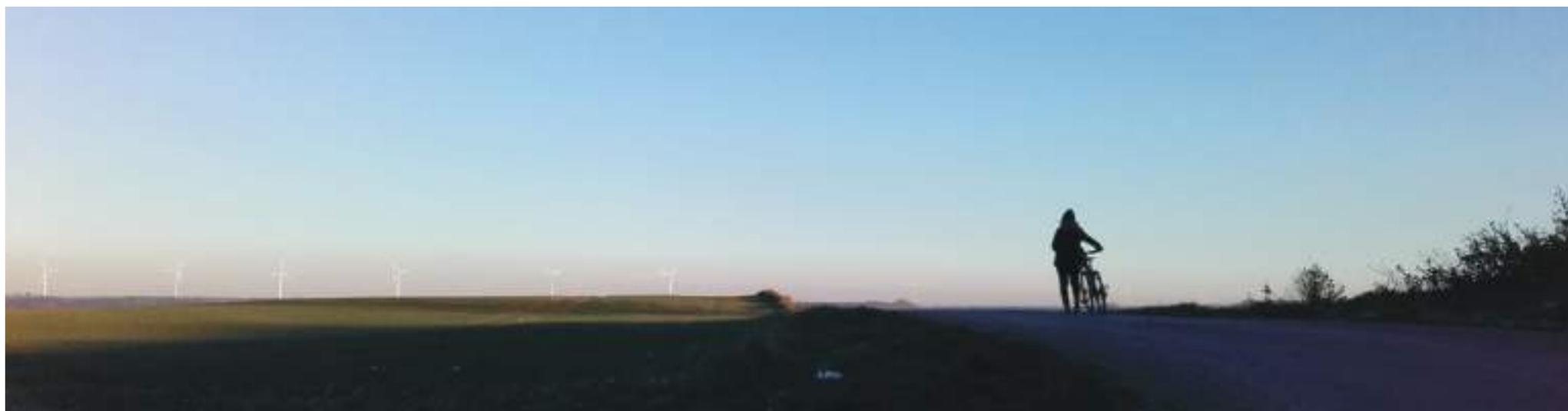
Le vélo nous a permis de faire corps avec le site, d'en connaître tous les dénivelés et toutes les aspérités. Il constitue un mode de déplacement doux et écologique, en comparaison de la voiture qui utilise l'énergie fossile.

Cela pose la question du transport de l'après-pétrole. La crise énergétique suppose de changer ses

habitudes, mais comment diminuer l'usage de la voiture en milieu rural, où elle constitue une habitude, voire une nécessité car les schémas de mobilité y sont complexes et les distances importantes ? Les aires de covoiturage et l'installation de bornes pour voiture électrique constituent une réponse adaptée. Les modes doux peuvent paraître utopiques, mais en réalité seraient adaptés pour des collégiens ou lycéens se rendant à l'école, sur des distances courtes. Cela suppose de suggérer des parcours annexes à la voitures, sécurisés pour les cyclistes.



Parcours vélo réalisés au sein de la C.C.C.F.



De Radinghem à Matringhem : vue sur la ligne éolienne de la vallée de la Haute-Lys

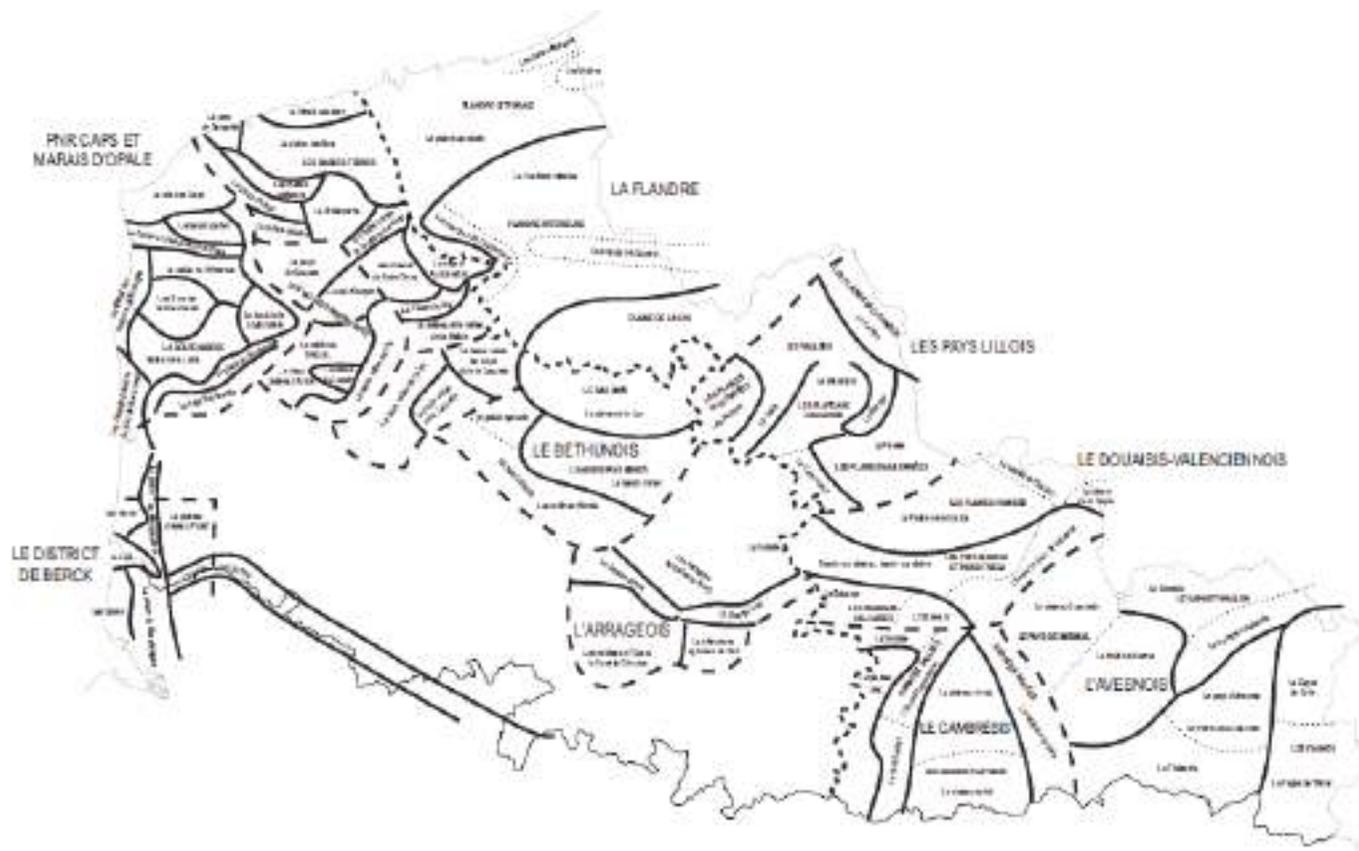
4. LES ENTITÉS PAYSAGÈRES

Le Nord-Pas-de-Calais présente de nombreux paysages reconnus. A l'ouest du Haut-Pays d'Artois, où se situe le territoire de la nouvelle Communauté de communes du Haut-Pays montreuillois, se déploie le cordon littoral qui concentre la très grande majorité des curiosités régionales. Ce secteur, très habité, est également très visité. Le pouvoir d'attraction du bord de mer est très puissant. Le site des Caps se distingue comme le fer de lance du littoral Nord - Pas-de-Calais. Au Sud, les deux vallées de la Canche et de l'Authie présentent des paysages pittoresques fréquemment vantés. La ville de Montreuil porte une dimension historique qui complète ces paysages agraires. Au Nord, c'est le marais audomarois, autour de Saint-Omer, qui est source d'attractivité. Du Boulonnais à l'Audomarois, le nouveau Parc naturel régional unit des paysages certes très distincts mais aux identités fortes.

Hors PNR et isolé des grands réseaux trans-régionaux, le Haut-Pays d'Artois est relativement méconnu, exceptées les vallées de l'Aa et de la Lys. En 2008, l'Atlas des paysages réalise la première analyse paysagère sur la région et détermine deux entités sur la C.C.C.F : les hauts plateaux artésiens au nord et les ondulations montreuilloises au sud.



Le paysage fait l'objet de représentations dans la pensée collective. Cette carte recense les entités reconnues à l'échelle du département.
*Source : Atlas des paysages du Nord Pas de Calais



Etat des analyses paysagères en 2005 : le territoire d'étude était alors une «zone blanche»
 *Source : Atlas des paysages du Nord Pas de Calais



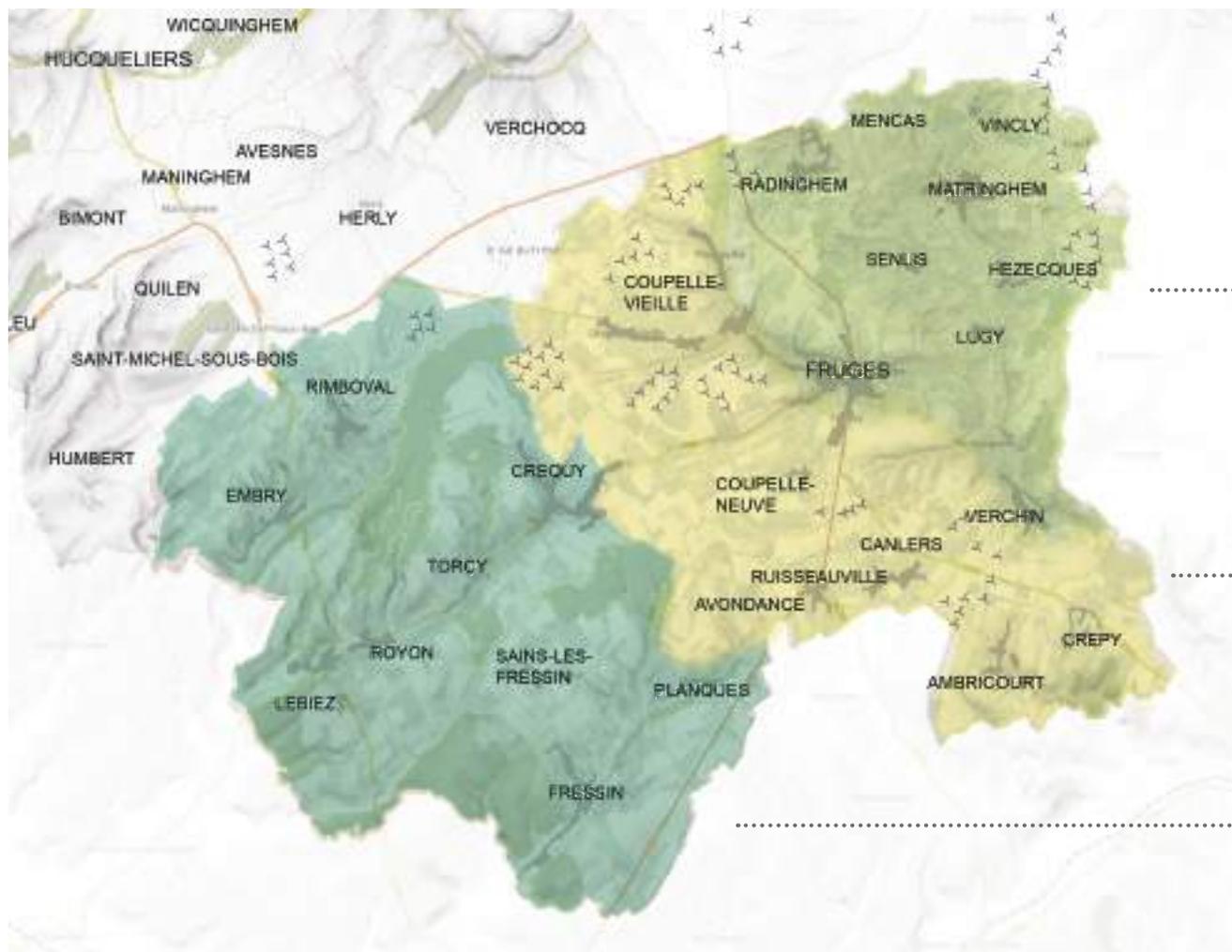
2 cahiers de grands paysages régionaux sont réalisés sur cette zone en 2008.*Source : Atlas des paysages du Nord Pas de Calais

Lors de notre arpentage, nous avons déterminé trois entités. Nous avons en effet choisi de distinguer la vallée de la Haute-Lys des hauts plateaux artésiens car elle offre des sensations spatiales très différentes de celles que nous avons ressenties sur les hauteurs du «toit du Pas-de-Calais».

Premières impressions sur le paysage arpenté :

«Nous avons été surprises. Dans le Nord-Pas-de-Calais, on peut s'attendre à de grandes étendues planes, à l'image des champs de betteraves de la plaine des Flandres, ou à de petites montagnes de charbon, à l'image des terrils du Bassin Minier. Rien ne nous avait préparé au paysage frugeois, qui apparaît et disparaît au fil des vallées, vallons et plateaux. Le «grenier» de la région mêle, dans un paysage agreste, champs en openfield, pâtures pour les vaches, et mailles bocagères effilochées. Les villages aux murs de briques rouges, s'inscrivent dans une linéarité, agglomérés à la rue, ou autour d'un carrefour de communication. Sur les plaines hautes se dressent des éléments verticaux : châteaux d'eau, pilônes et éoliennes. Ces «dames blanches» peuplent ce plateau artésien élevé et venté par dizaines.»





..... VALLEE DE LA HAUTE-LYS

..... HAUTS PLATEAUX ARTESIENS

..... ONDULATIONS MONTREUILLOISES

Carte des entités paysagères sur la C.C.C.F.

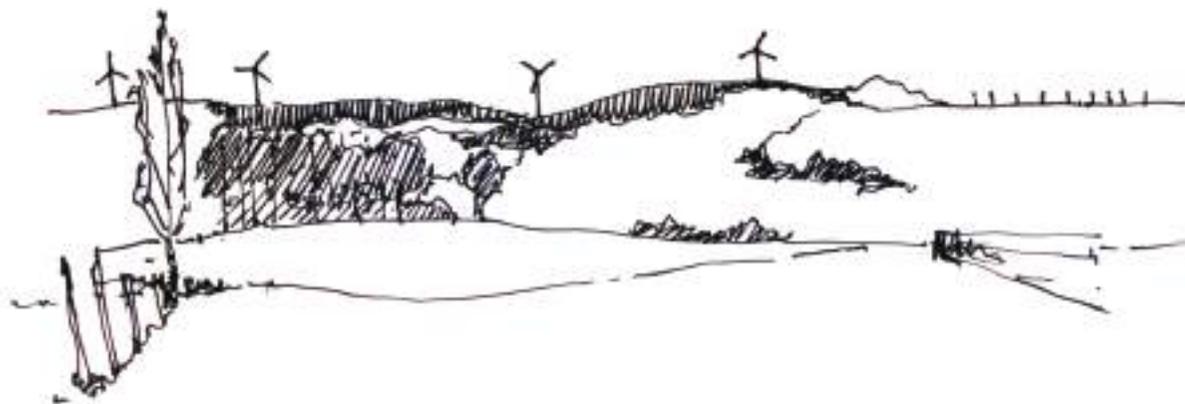
LA VALLÉE DE LA HAUTE-LYS

C'est l'entrée nord de la C.C.C.F.

La Lys prend source dans le Haut Pays d'Artois et suit un parcours de plus de 200 kilomètres avant de se jeter dans l'Escaut à Gand en Belgique. L'Escaut, lui, est un fleuve européen de 355 km de long, qui traverse trois pays (France, Belgique et Pays-Bas), avant de se jeter en mer du Nord. L'eau des plateaux artésiens, collectée par le bassin versant de la Lys, ne retrouve donc pas la mer avant d'avoir atteint les côtes néerlandaises.

Lorsqu'on est dans la vallée de la Haute-Lys, on ressent une sensation d'espace liée à sa largeur, et en même temps d'encadrement par les lignes de crête. La Lys a creusé dans les collines un paysage mollement vallonné avant de poursuivre lentement son chemin vers l'immense zone de la plaine des Flandres. Le regard porte d'un bout à l'autre de cette large vallée, qui a une dimension de 6 à 7 km de large en moyenne, découvrant des zones humides et des prairies bocagères, souvent délimitées par de vieux saules têtards.

Au nord-ouest et au nord-est, les deux linéaires d'éoliennes servent de guide vers le pays du vent. L'un marque le relief qui descend depuis Fauquembergues, l'autre suit la ligne de crête qui domine la vallée de la Lys. La première éolienne fut montée en avril 2004 au lieu dit La Forêt à Fauquembergues, puis 24 autres ont suivi, réparties sur ces deux linéaires.



Le regard glisse doucement vers le talweg (ligne imaginaire reliant les points les plus bas) avant de remonter la pente pour apercevoir les éoliennes qui se découpent sur le ciel en suivant les lignes de crête.



La hauteur totale des éoliennes de la Haute-Lys est de 100 mètres, ce qui équivaut à peu près en proportion à la moitié de la hauteur des reliefs. Cela crée une impression harmonieuse de composition qui n'écrase pas le paysage, d'autant que la large vallée offre une possibilité de recul important.

Linéaire Ouest : 13 éoliennes sur 4,5 km, distantes d'environ 350 mètres, implantées à 170 mètres d'altitude environ.

Linéaire Est : 12 éoliennes sur 3,6 km distantes d'environ 300 mètres, implantées à une altitude proche des 180 mètres.

BOURGS

Mencas
Vincly
Radinghem
Matringhem
Senlis
Hezecques
Lugny
Verchin



LES HAUTS PLATEAUX ARTÉSIENS

C'est l'entité paysagère centrale, à la fois d'un point de vue géographique (elle se trouve au centre de la C.C.C.F, encadrée par la vallée de la Haute-Lys et les ondulations montreuilloises), et aussi au sein de notre étude, puisque c'est là que se concentrent les éoliennes. Sur ce plateau venteux, propice à l'installation des machines, où le regard est happé vers le ciel, les éoliennes ponctuent le paysage et le rythme de leur verticalité et de leur mouvement rotatif perpétuel.

Les ambiances paysagères sont différentes que l'on soit au nord, c'est-à-dire au niveau de la zone de contact avec la vallée de la Haute-Lys, ou au sud, là où le socle n'est pas fortement entaillé par les eaux, où il nous impose son altitude et sa planéité.

Au nord, le plateau crayeux est grignoté par les prémices de la Lys, notamment la Traxenne. Les bourgs de Coupelle-Vieille et Fruges (où coule la Traxenne) et Verchin (où s'écoule la Lys) s'installent dans les fonds de vallée, à la lisière du plateau et sont donc le lieu de jeux de montré-caché, avec les éoliennes notamment, liés à la topographie. Le bâti s'égraine selon une structure linéaire, le long des routes, exception faite de Fruges, qui présente une structure radiale. Fruges et Coupelle-Vieille, pour se développer, grimpent sur le plateau.



A la lisière du plateau, les éoliennes se dressent à l'entrée d'un vallon comme à la proue d'un bateau et suggèrent la présence du vent qui s'engouffre dans ces larges crevasses.



Moulin à eau sur la Traxenne : exploitation de la rivière pour produire de l'énergie mécanique.



Les habitations en fond de vallées ont des vues limitées aux sommets des versants.

BOURGS

A la lisière :

Coupelle-Vieille
Verchin
Fruges

Sur les plateaux :

Coupelle-Neuve
Avondance
Ruisseauville
Canlers
Ambricourt
Crépy



Au coeur du Haut Artois, sur la partie sud du plateau, on fait la part belle au ciel.

Ce sont des plateaux ouverts, occupés par de grandes cultures rases, et où on observe peu de barrières visuelles. Lorsque le temps est clair, on peut voir jusqu'à 15 km à la ronde. Ces plateaux offrent donc à la vue des horizons lointains. Cela induit la présence à la fois proche et lointaine des éoliennes et ainsi beaucoup de phénomènes de co-visibilité entre les parcs.

On note dans ces étendues la présence de fermes isolées et de bourgs de haut plateau, qui s'organisent selon une structure concentrique, n'étant pas soumis à des contraintes topographiques, contrairement aux bourgs de fond de vallée. Depuis ces villages, les éoliennes peuvent être ponctuellement visibles. Les haies, domestiques ou productives, ainsi que les alignements d'arbres constituent des écrans visuels lorsqu'ils sont très proches de celui qui regarde, notamment le long de la route, à la limite des prairies d'élevage ou au fond des jardins de pavillons, ce qui occasionne des apparitions et disparitions des éoliennes. C'est surtout sur la D928, que l'on peut qualifier de «route du vent», ainsi que le long de la D343, qui traversent le plateau, que nous est donnée à voir une vitrine sur les parcs éoliens.



Le regard glisse d'un plan à l'autre sur ces hauts plateaux. On observe des phénomènes de co-visibilité entre les parcs qui créent une surcharge visuelle, un sentiment de saturation. Néanmoins, la lumière, la brume, la pluie, le brouillard,... font souvent disparaître les plans les plus lointains.



L'apparente planéité est en réalité bousculée par de légers ressauts du terrain qui recréent des horizons sur lesquels reposent les éoliennes.



LES ONDULATIONS MONTREUILLOISES

Cette entité paysagère est marquée par des ondulations caractéristiques du relief : trois rivières affluentes de la Canche ont creusé trois vallées parallèles, à l'orientation nord-est sud-ouest : l'Embrienne, la Créquoise et la Planquette (d'ouest en est).

Le paysage est structuré par ce relief en dents de scie, ou en doigts, formé de bombements successifs. Le regard fuit d'un bombement à l'autre, devinant entre les deux une vallée profonde. Cette topographie détermine une certaine façon de vivre et d'occuper le territoire : sur les bombements, l'agriculture, et dans les creux, là où il y a l'eau, l'habitat.

En effet, les fonds de vallée, sont humides et verdoyants. Saules têtards, peupliers, cours d'eau sinueux, vaches, ânes et chevaux : c'est un paysage de campagne pittoresque, avec des villages linéaires suivant la route, qui elle-même suit le cours de l'eau, encadré de coteaux boisés et pâturés. Dans ces vallées, point de vent, mais une grande fraîcheur. Les deux versants ne présentent pas la même typologie en fonction de l'exposition, l'un est plus abrupte et frais que l'autre.

C'est l'entité la plus fraîche, humide et boisée du territoire de la C.C.C.F.



Au premier plan un champ de grande culture plonge dans une vallée qu'on devine par le coteau verdoyant d'en face.



Les boisements (bois de Stain, bois de Fressin, bois de Créquy) occupent ici des surfaces importantes pour la région Nord-Pas-de-Calais, qui est la moins boisée de France, et constitue une ressource à exploiter de manière durable.

BOURGS

Vallée de l'Embrienne

Embry
Rimboval

Vallée de la Créquoise

Lebiez
Royon
Torcy
Créquy

Vallée de la Planquette

Fressin
Planques
Avondance

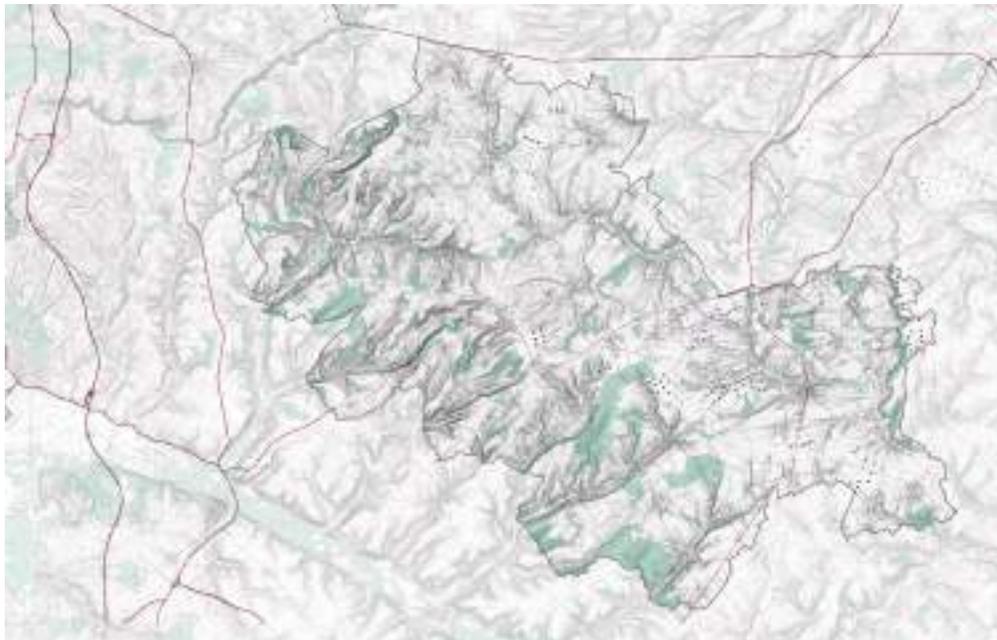


2.2 ANALYSE DES PARCS ÉOLIENS

1. ANALYSE À L'ÉCHELLE TERRITORIALE DES PARCS EXISTANTS (FRUGES 1) ET PROJÉTÉS (FRUGES 2)

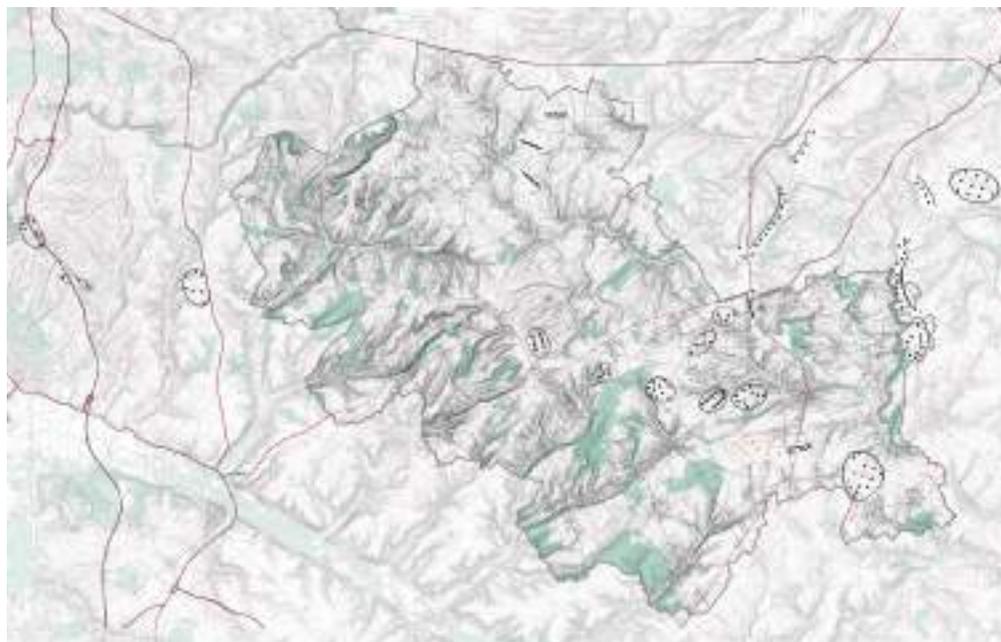
Le territoire de l'ancienne communauté de communes de Fruges compte 16 parcs éoliens qui sont majoritairement dispersés sur le plateau, car c'est sur celui-ci que les meilleures conditions d'implantation sont réunies : puissance de vent favorable et régulière (peu de reliefs et d'obstacles, situation en hauteur, orientation géomorphologique d'est en ouest), stabilité du sol, faible densité urbaine, réseau viaire sur lequel s'appuyer). Les vallées habitées au paysage pittoresque restent préservées, tandis que les communes au nord sont exposées à la présence tantôt proche tantôt lointaine des éoliennes en mouvement qui dominent d'un côté sur les hauteurs de la Haute-Lys, de l'autre sur le plateau.

Les groupements éoliens de Fauquembergues, prolongés par le projet frugeois en 2007, sont implantés en ligne de crête, ce qui accompagne et souligne la géomorphologie du territoire. Sur les zones de plateau, la plupart des parcs éoliens sont implantés en «bouquet», créant parfois des formes structurées et géométriques identifiables : alignements simples, double alignements...



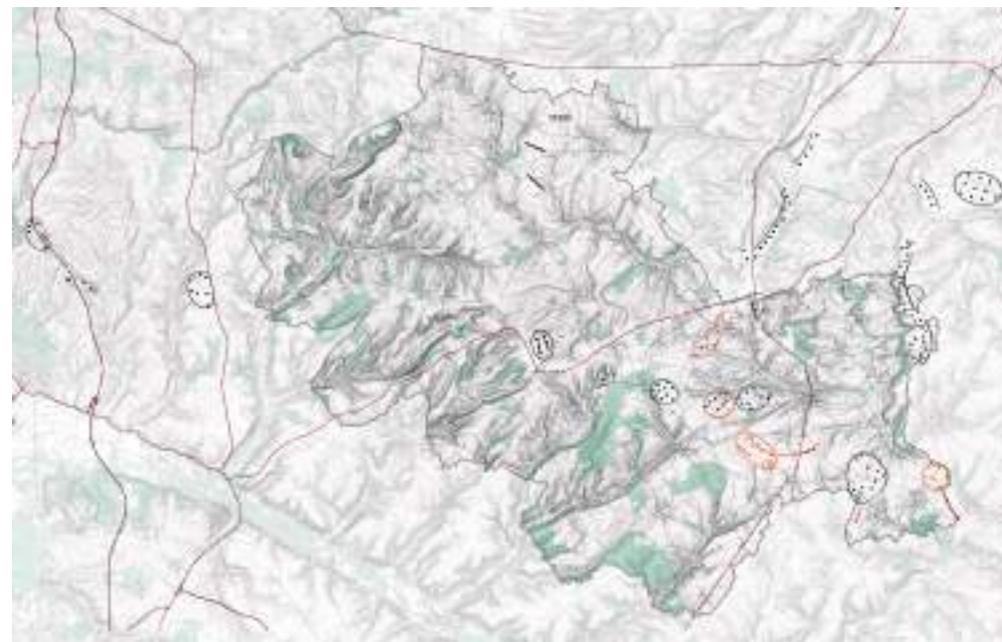
Dans le projet Fruges 2, les nouvelles éoliennes sont implantées de sorte à densifier certains des parcs existants, mais également à en créer de nouveaux :

- densification sur 4 groupements ou parcs existants (Hezecques, Fruges, Coupelle-Vieille, Verchin)
- création de 3 nouveaux groupements (Crépy, Coupelle-Neuve et Ambricourt)



Ces nouvelles éoliennes viennent s'insérer et parfois bouleverser la morphologie des parcs existants :

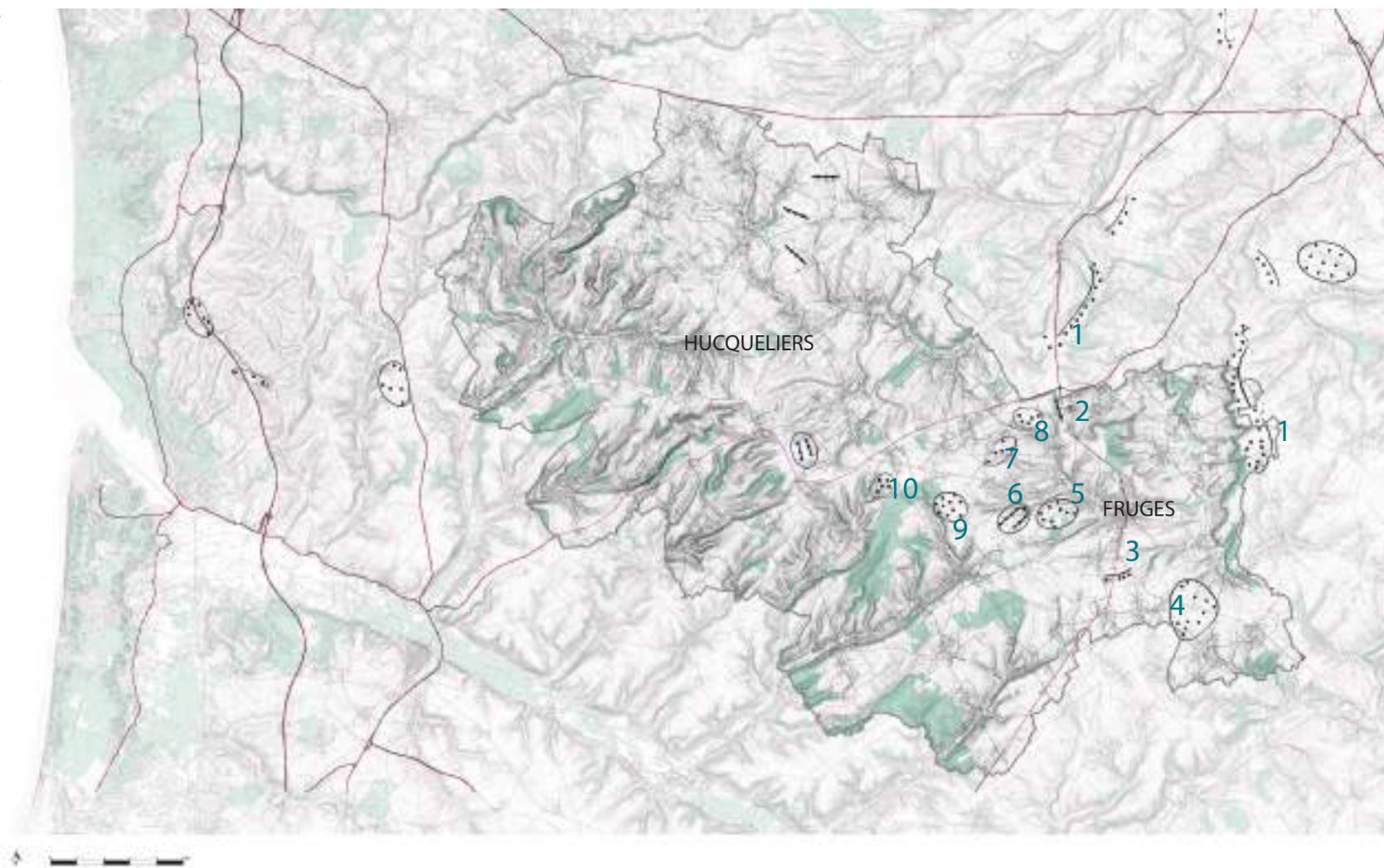
- insertion dans la ligne est de Fauquembergues
- fusion de 2 parcs en un seul sur les hauteurs de Coupelle-Vieille
- ajout en marge d'une forme initiale reconnaissable
- densification d'un groupement de parc sur lui-même, en bouquet sur le plateau éolien
- prolongation d'un alignement en arc de cercle au sud de Coupelle-Neuve



2. CARTE D'IDENTITÉ DES GROUPEMENTS DE PARCS ÉOLIENS DE FRUGES 1

Afin de mieux appréhender ces modifications morphologiques, il est nécessaire de comprendre et de décrire les parcs existants, qui seront ici regroupés en fonction des entités qu'ils forment :

- 1 Les lignes de Fauquembergues
- 2 Le parc du Marquay
- 3 Le parc de la Chapelle Sainte Anne
- 4 Le champ éolien du plateau
- 5 Le champ frugeois
- 6 Le fer à cheval
- 7 et 8 Les hauteurs de Coupelle-Vieille
- 9 Le champ de Créquy
- 10 Le parc Sole de Bellevue



1 Les lignes de Fauquembergues

Les deux lignes d'éoliennes implantées en ligne de crête sur la CC du canton de Fauquembergues sont un repère fort dans le paysage. Elles sont visibles de très loin sur l'ensemble du territoire, à l'exception des vallées situées au sud. Approximativement parallèles aux principales voies d'accès au territoire, elles rythment avec régularité le trajet de l'utilisateur de la route et marquent véritablement l'entrée dans le paysage éolien. Les parcs du Chemin Vert et du Mont d'Hézacques forment un bouquet en fin de ligne qui surplombe la vallée de la Lys. Ils comportent 9 machines, situées sur la commune d'Hézacques.



2 Le parc du Marquay

L'entrée nord du territoire par la D928 est marquée par le parc éolien du Marquay, situé sur la commune de Radinghem. Celui-ci est composé de 4 machines implantées de façon asymétrique de part et d'autre de la route : 3 à l'ouest, parallèles à la route, et une à l'est. Elles accompagnent et ponctuent la D928 à un endroit stratégique qui révèle l'identité énergétique du paysage de la communauté de communes : vers l'ouest, derrière les 3 machines, les multiples parcs éoliens du territoire se dévoilent depuis cette route qui surplombe le paysage du plateau et des vallées.



3 Le parc de la Chapelle Sainte Anne

Il est situé sur la commune de Fruges est composé de 4 éoliennes implantées perpendiculairement à la D928, le principal axe de circulation qui traverse le paysage du nord au sud. Elles sont à proximité de la zone d'activités de Fruges, faisant ainsi office de seuil entre le paysage habité et le plateau éolien. Leur positionnement asymétrique observe un rythme ternaire rapproché à l'est de la route, et une éolienne isolée vient mettre un point à l'extrémité ouest de cet alignement. Cette distanciation, depuis la D104 révèle des jeux d'échelle, ainsi que de montré-caché entre les bosquets et les machines.



4 Le champ éolien du plateau

Les parc du Fond d'Être et du Bois Sapin sont situés sur la commune de Verchin (9 machines), et le parc Fond du Moulin (2 machines) situé sur la commune d'Ambricourt. Ces 3 parcs forment de par leur proximité une même entité, un groupement identifiable au coeur du plateau. Il sont situés entre les communes de Verchin, Canlers et Ambricourt. De part leur position spatiale, ils sont visibles de loin depuis la totalité du plateau, et donc de manière importante depuis les villages de Canlers et Ambricourt, tandis que la position de Verchin en fond de vallée préserve visuellement le village au clocher Tors. Les covisibilités entres parcs sont importantes à proximité de ce groupement.



5 Le champ frugeois

Ce groupement de 9 machines est composé de deux parcs, Les Trentes et Les Combles. Il est localisé à l'ouest de Fruges, sur le plateau juste en sortie de vallée, entre la commune et le village de Coupelle-Vieille. Il est aisément accessible pour les piétons par les chemins d'exploitations agricoles du Marais, et à proximité du chemin de parcours vélos. Il est assez peu structuré et paraît très étendu à travers champs, la covisibilité entre les parcs est importante depuis les points de vue situés à proximité de ce groupe éolien.



6 Le parc en fer à cheval

Ce groupement est composé de 8 machines issues des deux parcs éoliens Les Hérons et Le Fond Gérome, situés sur la commune de Fruges, à proximité de Coupelle-Vieille. Son implantation en forme de fer à cheval est une structure forte dans le paysage depuis la vallée, notamment grâce à la perspective qu'il vient accentuer en direction du plateau éolien. Proche géographiquement du champ éolien frugeois, ces deux parcs peuvent selon le point de vue apparaître comme un seul groupement.



7 et 8 Les hauteurs de Coupelle-Vieille

Les parcs du Fond des Saules (5 machines) et du Mont Félix (5 machines) sont situés au nord de Coupelle-Vieille, encadrant l'un et l'autre la D148 qui suit l'amorce de la vallée de la Traxène. Ils sont tous deux implantés sur des points hauts, des îlots appartenant au plateau qui furent entaillés de part et d'autre par les ruissellements qui ont abouti à la formation de la Traxène. Si le parc du Fond des Saules est visible depuis les habitations à proximité, celui du Mont Félix ne l'est que depuis la route, à l'extérieur du village. Ils marquent également à leur façon l'entrée dans le paysage éolien.



9 Le champ de Créquy

Les deux parcs Les Sohettes et Le Florembeau forment un groupement de 10 machines situées sur la commune de Créquy. Ce groupement est adossé à la forêt de Créquy, à l'ouest de la commune. Tout comme les champs éoliens de fruges et du coeur du plateau, ce bouquet est implanté dans un paysage très vaste et plat de grandes cultures, avec peu d'autres éléments paysagers avec lesquels interagir visuellement. Leur monumentalité est révélée par leur proximité avec la forêt, qui permet de rendre compte de leur échelle. Si on les regarde sous un angle qui exclut cet élément de comparaison, leur échelle reste assez abstraite.



10 Le parc Sole de Bellevue

Il est composé de 5 machines, situées sur la commune de Rimboval. Il marque l'entrée dans la vallée de l'Embrienne et n'est pas visible depuis les bourgs. Il est implanté selon un plan cruciforme qui le fait paraître structuré sans être ni trop dense ni trop étendu. Le paysage rural est plus complexe dans cette zone de bord de plateau, les machines apparaissent ou disparaissent, entièrement ou partiellement avec les variations topographiques et les boisements plus nombreux ici qu'ailleurs sur le territoire.

L'éolienne de proue s'élançait juste avant que la topographie ne marque de manière franche le plongeon dans la vallée. C'est elle que l'on voit en premier en sens inverse, pendant la remontée.



PERCEPTION MÉSOPIQUE ET NOCTURNE

Au crépuscule, par temps dégagé, les éoliennes peuvent offrir un spectacle remarquable. Depuis un point de vue situé à l'est d'un parc éolien, les éoliennes se découpent en ombres chinoises sur le ciel rougeoyant. D'un point de vue situé à l'ouest, les éoliennes seront teintées de rose par le soleil et se découperont sur le ciel déjà assombri, dans un contraste et une complémentarité de couleurs assez remarquable. L'effet peut être spectaculaire dans la mesure où les éoliennes sont implantées proche de la ligne d'horizon, de sorte à ce que le rotor soit bien visible sur les teintes chaudes du ciel. Leur rythmique et la qualité de l'alignement ont également leur importance.



Pour des raisons de sécurité aérienne, les éoliennes clignotent lorsque la luminosité n'est plus suffisante. Ces clignotements intempestifs peuvent être gênants pour les riverains, il faut cependant remarquer que les machines ne sont perceptibles que depuis quelques communes, car la grande majorité d'entre elles se situent en fond de vallée. Cependant il est à prendre en compte pour les villages implantés sur le plateau, ainsi qu'au nord de la communauté de communes, dans la vallée de la Lys, du fait de la proximité des lignes de Fauquembergues. Leur synchronisation d'un parc à l'autre n'est pas optimale ce qui peut ajouter au désagrément.



BOULEVERSEMENT MORPHOLOGIQUE DES FORMES DE GROUPEMENTS OU DE PARCS (FRUGES 2)

La ligne est de Fauquembergues

L'insertion d'une nouvelle machine dans le groupement de parcs de Hezecques, sur la ligne est du territoire de Fauquembergues, s'inscrit de façon discrète et logique dans le paysage et la structure existante. L'impact visuel est très peu remarquable.



Le fer à cheval

La structure particulière du groupement est aisément lisible dans le paysage depuis le fond de vallée au nord. L'ajout d'une machine en marge de ce groupement vient perturber la lisibilité de cette forme.



Le champ éolien du plateau

Le groupement de parcs existants est densifié sur lui même. Les machines qui pour l'instant sont en recul par rapport à la D343 se ressèrent le long de l'axe routier, accentuant leur monumentalité et rythmant de manière plus régulière le paysage.



1.3 REPRÉSENTATIONS ET IDENTITÉS

1. LE CONCOURS PHOTO : UN RECUEIL DE REGARDS

La question des représentations est au coeur du paysage éolien.

«Le vaste espace agricole qui entoure Fruges va devenir «le plateau des éoliennes» ou «le plateau du vent». C'est-à-dire que le territoire, l'espace concret, celui qui permet l'expérience physique de l'espace, va être modifié, mais que ses représentations, ses paysages, les images que la culture locale va véhiculer le seront aussi. L'identité du territoire va être modifiée en tout ou partie, et cette transformation doit s'accompagner d'un débat pour qu'elle ait une chance d'être acceptée.»

Philippe Hilaire, en 2004, alors qu'il était paysagiste-conseil auprès du directeur régional de l'Environnement du Nord-Pas-de-Calais.

Nous avons cherché à recueillir le regard et l'avis des habitants et à créer le débat autour d'un concours photo. De cette façon, nous cherchions à savoir si le projet avait été accepté et si les éoliennes avaient été assimilées comme faisant partie du paysage local. Au départ, pour connaître le ressenti des habitants, nous avons recueilli plusieurs témoignages. Néanmoins, la récolte de photographies nous a paru être complémentaire. En effet, une photographie c'est une image à un instant T, qui fige le territoire et propose une vision, consciente ou inconsciente. Tout le monde peut donc participer au débat et par la formation d'une banque d'images on contribue à fabriquer un nouveau paysage identitaire.

Nous avons distribué lors de nos parours à vélo des flyers du concours au cours du mois de décembre 2016 dans les boîtes aux lettres de quelques communes du territoire (Fruges, Coupelle-Vieille, Coupelle-Neuve, Rimboval, Embry). Nous les avons également mis à disposition du public à l'office de tourisme ainsi que dans plusieurs commerces à Fruges, ou encore dans les associations locales. Toutes les personnes rencontrées dans les communes ont également été invitées à participer.

Un communiqué de presse est également paru à la suite de notre premier comité de pilotage dans les journaux La Voix du Nord, l'Abeille de la Ternoise le le Journal de Montreuil, expliquant notre étude ainsi que les modalités du concours.

Par la suite, nous avons complété par une diffusion sur internet: réseaux sociaux, mails aux associations et aux élus.

L'opération de communication s'étant malgré tout principalement concentrée autour de Fruges, les conclusions tirées sur les participants et les lieux représentés restent à relativiser.

Le concours photo nous a permis d'enrichir notre diagnostic et nous a aidé à déterminer quelles étaient les zones à enjeux sur le territoire. Nous avons analysé les photographies, aidées parfois du commentaire accompagnant l'image, à travers une série de questionnement :

Qu'est-ce qui est important, digne d'intérêt pour les habitants?
Qu'est ce qui fait paysage, qu'est ce qui fait LEUR paysage?

A quel fréquence revient un lieu donné? Un thème paysager?
Sur quels sites la concentration de prises de vue est-elle la plus importante?

Que révèle le choix du sujet photographié?
Que révèle le choix du point de vue, ou encore du cadrage?

Ce dernier point, nous l'avons exploré par un un travail de reconduction photographique nous permettant de pousser plus loin notre analyse.

56 photos nous ont été envoyées, prises par 29 participants.
On remarque que l'on peut tirer de ces différents regards trois thèmes principaux, qui souvent se retrouvent mêlés sur une même photographie:

- 1 le paysage pittoresque de la campagne
- 2 le paysage énergétique
- 3 le patrimoine architectural

2. LES PAYSAGES REPRÉSENTÉS DANS LE CONCOURS

1 La géographie habitée, les éléments de la nature ont été largement représentés: animaux, arbres, fleurs, mais également objets témoins des activités liées aux cultures agricoles et sylvicoles : meules de foin, tracteur, forêt...
(25 photos)

LA CAMPAGNE PITTORESQUE



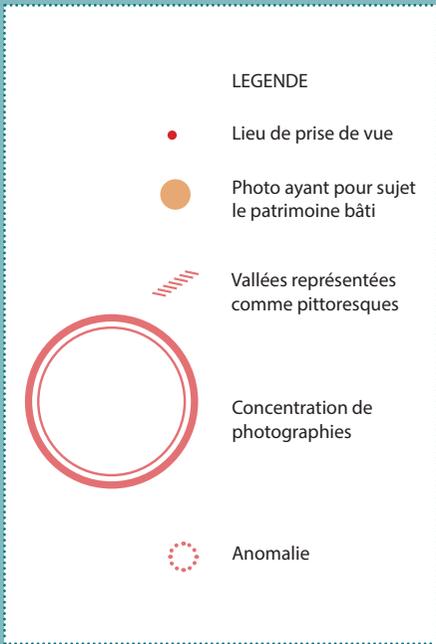
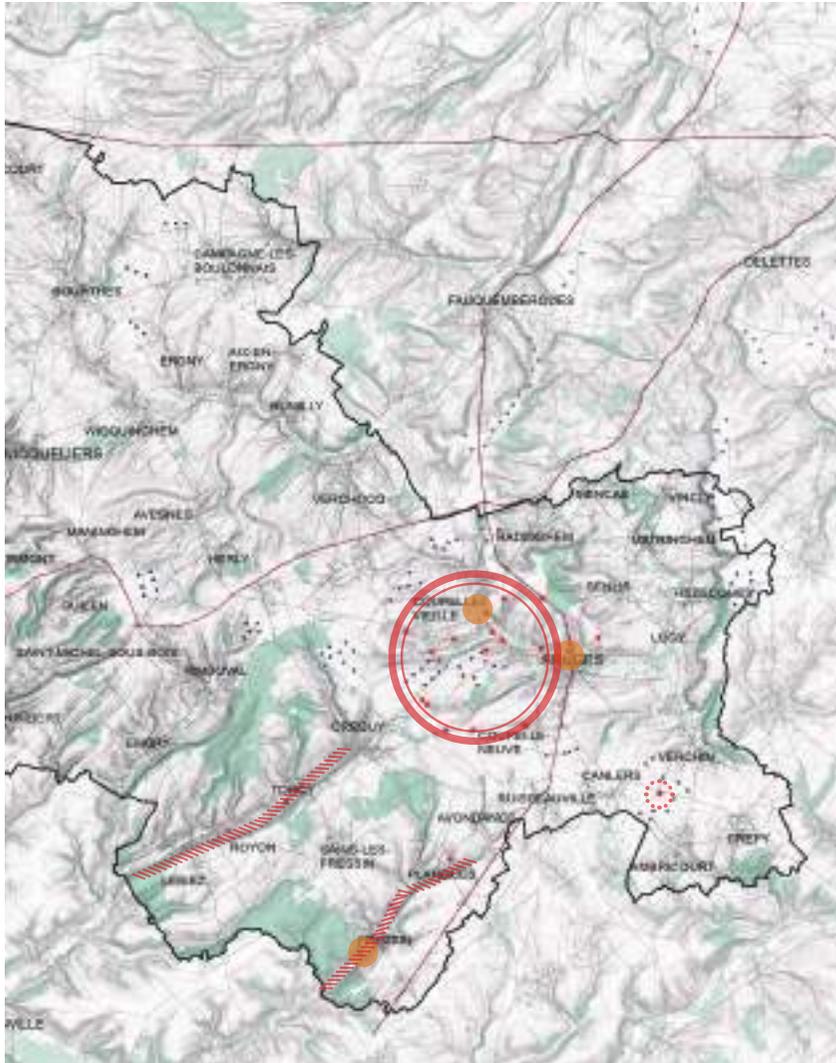
2 Eoliennes et pilônes électriques sont tantôt sujet principal, tantôt présents en arrière-plan dans un paysage rural complexe.
(21 photos)



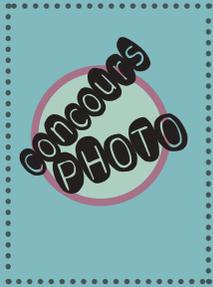
LE PATRIMOINE ARCHITECTURAL

3 Les habitants rendent hommage à leur patrimoine bâti : églises de Fruges, Coupelle-Vieille, Planques et Fressin, le moulin de Lugy à Fruges, le château de Fressin...
(10 photos)



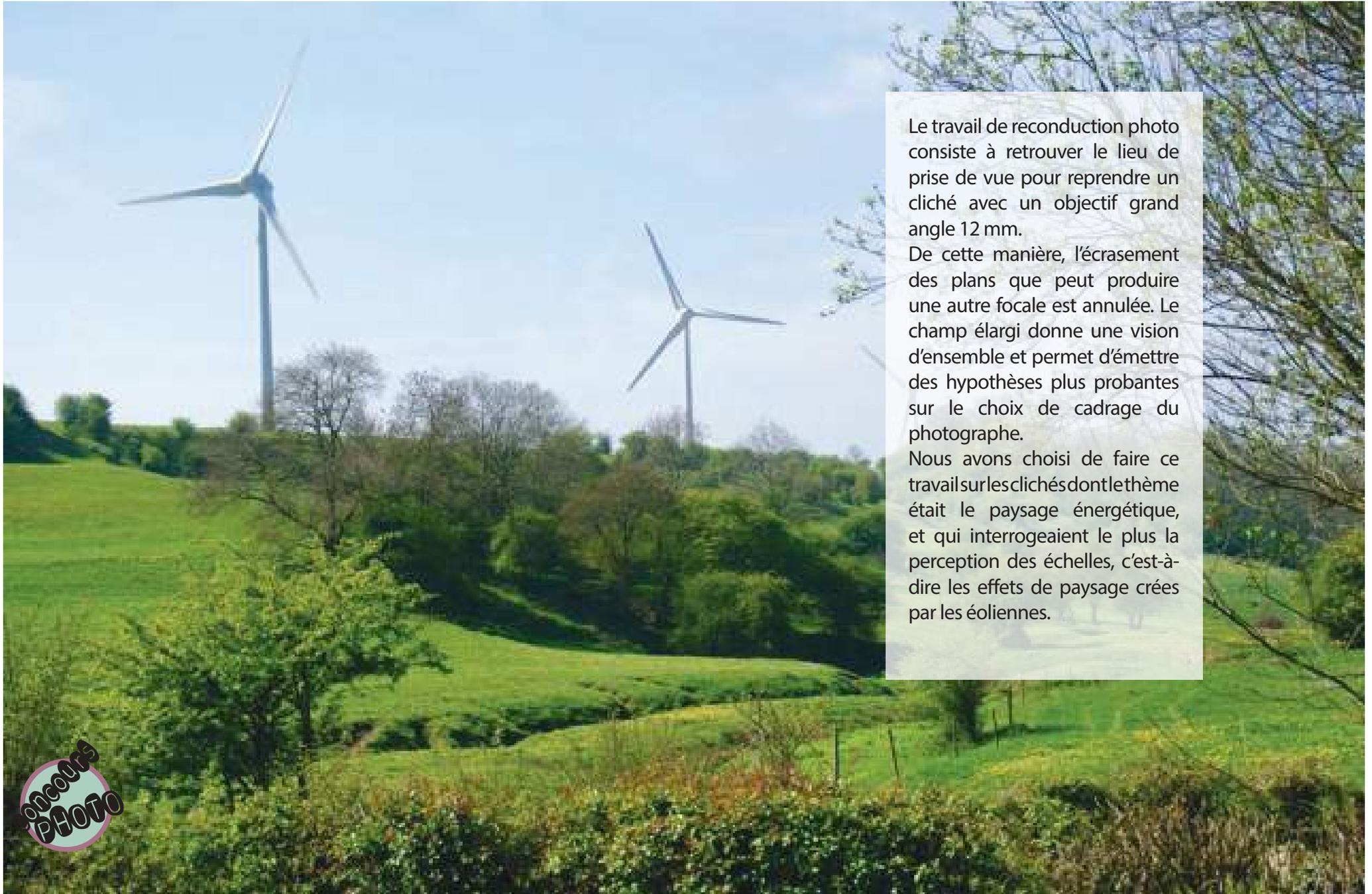


Les photographies sont concentrées au carrefour de Coupelle-Vieille, Fruges et Coupelle-Neuve. C'est une zone à fort enjeu identitaire lié au paysage éolien. Les vallées de la Planquette et de la Créquoise sont aussi très représentées, ainsi que le patrimoine bâti.



Carte de localisation des photos de l'observatoire photographique

3. LA RECONDUCTION PHOTOGRAPHIQUE DES IMAGES DU PAYSAGE ÉNERGÉTIQUE



Le travail de reconduction photo consiste à retrouver le lieu de prise de vue pour reprendre un cliché avec un objectif grand angle 12 mm.

De cette manière, l'écrasement des plans que peut produire une autre focale est annulée. Le champ élargi donne une vision d'ensemble et permet d'émettre des hypothèses plus probantes sur le choix de cadrage du photographe.

Nous avons choisi de faire ce travail sur les clichés dont le thème était le paysage énergétique, et qui interrogeaient le plus la perception des échelles, c'est-à-dire les effets de paysage créés par les éoliennes.







Photo issue de l'observatoire photographique. Crédits : Régis Tirlemont



Reconduction photographique. Elargissement du champ de vue avec un objectif grand angle 12mm



Le site :

La photographie a été prise à depuis la rue de la Mairie à Coupelle-vieille, face au Domaine de la Traxenne. Elle représente un fond de vallée - d'une largeur de 400m et de 30m de dénivelé et dont le ruisseau sinueux alimente la Traxenne - avec son versant sud surmonté par trois éoliennes installées derrière la crête.

La composition de l'image :

Au premier plan la vallée pittoresque en pente douce occupe la moitié de l'image. La ligne de crête qui coupe l'image entre terre et ciel penche vers la droite, entraînant le regard. Les trois éoliennes alignées accompagnent cette perspective vers un point de fuite en dehors du cadre.

Le cadrage :

Lorsqu'on élargit le champ de vision, la composition change du fait de la présence d'autres éoliennes : une à gauche, et un bouquet à droite. Ce dernier reste dans une logique visuelle d'appel en bout de vallée. Néanmoins il forme un groupement qui semble désordonné, car les éoliennes ne sont pas toutes au même niveau. Celle de gauche, plus basse, vient également expliquer le choix du cadrage sur l'alignement des 3 éoliennes qui constitue une structure plus simple et lisible sans elle.



Photo issue de l'observatoire photographique. Crédits : Régis Tirlemont



Reproduction photographique. Elargissement du champ de vue avec un objectif grand angle 12mm



Le site :

Il s'agit du même site que sur la photo précédente, avec un point de vue légèrement décalé en amont sur la route, et plus rapproché.

La composition de l'image :

L'image est partagée au 1/3 - 2/3 entre la terre et le ciel. La ligne nette de l'horizon et l'éolienne dont le rotor arrive au niveau de cette même ligne suggèrent un basculement important du relief de l'autre côté. L'éolienne informe donc sur la topographie, elle fait apparaître les ondulations du terrain. La pâture est ponctuée par des éléments dont l'échelle est connue : un arbre solitaire, des arbustes et des vaches. Ce sont des éléments de comparaison qui ont pour effet d'accroître visuellement la taille de l'éolienne.

Le cadrage :

Sur la photo élargie, l'éolienne n'apparaît pas aussi monumentale. L'oeil opère d'autres rapports de proportion, avec l'arbre sur la droite notamment. D'autres éoliennes apparaissent, toutes implantées derrière la crête, dans le creux. Le fait de ne pas les voir dans toute leur hauteur crée toujours un effet ludique de lecture topographique. Elles sont aussi plus à l'échelle des éléments ponctuels que sont les arbres de la vallée. La profondeur du champ de vision, plus importante, crée également un rapport plus distancié avec les éoliennes.



Photo issue de l'observatoire photographique. Crédits : Bruno Defebvin



Reconduction photographique. Elargissement du champ de vue avec un objectif grand angle 12mm



Le site :

La photo a été prise à l'entrée d'un sentier partant de la D155 à Coupelle-Vieille. Elle représente le versant sud d'un fond de vallée, pâturé et bocager, montant doucement vers le plateau et surmonté de quatre éoliennes.

La composition de l'image :

Les éoliennes occupent les 2/3 de l'image. Elles sont alignées avec un point de fuite fuyant dans le brouillard. La première éolienne est grande et nette, la suivante plus petite et plus effacée, la troisième l'est encore plus, et la quatrième a presque disparue. Cela donne un effet accentué de profondeur et de poursuite infinie. Il pourrait y avoir d'autres éoliennes dans le prolongement. Au premier plan, les parcelles de champs pâturés sont délimitées par des haies bocagères.

Le cadrage :

Sur l'image élargie, le maillage du bocage apparaît dans sa globalité. Les éoliennes restent néanmoins les éléments les plus forts de ce paysage. Une seconde rangée d'éoliennes figure au dernier plan, mais elle ne vient pas brouiller la lecture du fait de sa symétrie par rapport à la première, avec le même point de fuite. On comprend qu'il s'agit d'un seul et même parc.



Photo issue de l'observatoire photographique. Crédits : Romain Delcroix



Reconduction photographique. Elargissement du champ de vue avec un objectif grand angle 32mm



Le site :

Le cliché a été pris depuis la D155, route d'entrée sur la commune de Coupelle-Vieille depuis l'axe très passant de la D928. Le lieu offre une vue panoramique vers le sud. De là on voit quatre éoliennes ainsi que la ligne Haute Tension implantées sur le plateau au loin, et on devine la vallée près de nous qui entaille ce même plateau, où s'inscrit une partie du bourg de Coupelle-Vieille, dont l'église Saint-Thomas-Canterbury, accrochée un peu plus haute sur le versant nord.

La composition de l'image :

L'image peut être découpée en quatre plans : un champ de colza jaune pimpant, un versant de vallée verdoyant sur lequel se découpe l'église saillante, une zone de ciel bleu fendue par quatre éoliennes blanches, et un bout de ciel libre. A peu près de même proportion, ces quatre bandes horizontales ne renvoient pas d'impression de profondeur. Les plans semblent écrasés. Les quatre éoliennes : deux devant, deux derrière, comme les quatre arrêtes verticales d'un cube invisible légèrement déformé, forment un ensemble unitaire et repérable. Les éléments construits (éoliennes et église) ressortent car leur face verticale prend le soleil. Ainsi l'église - élément patrimonial évoquant une image d'Epinal de la campagne - et les éoliennes - éléments industriels - entrent en comparaison d'échelle. Les éoliennes paraissent trop grandes pour être vraies. L'image semble truquée.

Le cadrage :

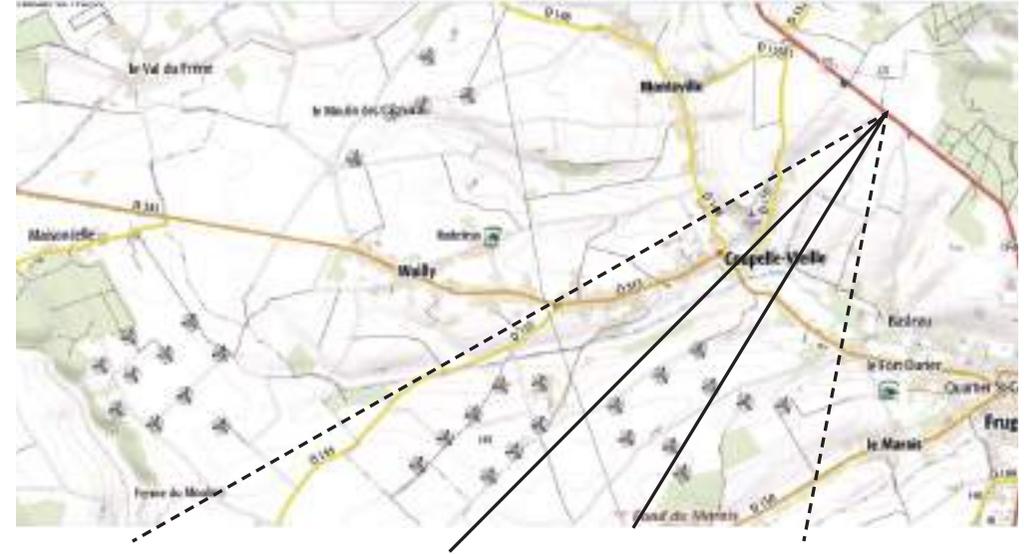
L'élargissement fait apparaître quatre éoliennes supplémentaires, une à gauche, trois à droite. Le parc était plus grand qu'il n'y semblait. Le choix du photographe a été de cadrer sur l'église. L'image peut soit paraître moins polémique, en posant plutôt la question de l'implantation des éoliennes en relation avec la grande géographie plutôt que celle du dialogue avec un élément de patrimoine bâti, soit l'être davantage en révélant une profusion de machines qui vient écraser le reste du paysage. Quelque soit l'opinion que l'on a et qui transparaît dans les deux cas, le paysage traditionnel est bouleversé : positivement dans un cas, négativement dans l'autre.



Photo issue de l'observatoire photographique. Crédits : Joel Potier



Reconduction photographique. Elargissement du champ de vue avec un objectif grand angle 12mm



Site :

Le lieu de la prise de vue se trouve sur la D928, non loin du Bois de Fruges. La ligne d'arbre d'alignement longeant la route y est coupée, permettant d'avoir une vue en belvédère, prétexte à s'arrêter.

Composition de l'image :

Au premier plan se détache un tracteur conduit par un agriculteur en plein travail de labour de son champ. En arrière plan, les éoliennes découpent le ciel rosé du soir de leur silhouettes bleues, confondues avec le socle sur lequel elles sont implantées, qui s'est teinté de bleu lui aussi. Les machines se présentent selon trois groupements : 2 + 1 + 3.

Cadrage :

Sur l'image élargie, tout à coup les éoliennes ont disparu. Il ne reste que le labour. L'objectif du photographe, qui avait fortement zoomé pour obtenir cette image, était d'immortaliser le tracteur et les éoliennes sur fond de coucher de soleil, pour sublimer le paysage et en présenter l'identité double de territoire agricole et énergétique. On peut supposer que l'objectif n'était pas de montrer ces 6 éoliennes en particulier, sur les 17 qui s'offraient à la vue depuis ce belvédère, mais plutôt de prendre le tracteur en priorité.



Photo issue de l'observatoire photographique. Crédits : Damien Henguelle



Reconduction photographique. Elargissement du champ de vue avec un objectif grand angle 12mm

Site :

Le lieu de la prise de vue est le lieu-dit de Sarfaucry, sur la commune de Fruges. La photographie a été prise sur les terres de la ferme laitière du Sire de Créquy, sur le plateau éolien.

Composition de l'image :

Le premier plan fait la part belle au mouvement d'un troupeau de vaches. Les éoliennes, prises dans la lumière matinale se devinent en arrière plan sans pouvoir les dénombrier avec exactitude. La brume suggère une topographie appuyée -un vallon? - entre le bout de la pâture et la zone d'implantation des machines.

Cadrage :

Avec la reconduction photographique, on réalise l'importance des conditions atmosphériques dans la perception du paysage de ces hauts plateaux artésiens. L'objectif de la photographie était, comme pour la photo précédente, de sublimer le travail agricole et la plasticité des animaux perchés sur les hauteurs. Le troupeau, les rayons du soleil, la brume, animent le paysage. L'image élargie, dépourvue de ces événements, témoigne d'une certaine monotonie. La topographie est en réalité relativement plane avec un léger ressaut. 11 éoliennes apparaissent nettement, et créent une impression de mitage de l'espace agricole. Cette sensation vient du fait de leur nombre, certes, mais surtout de 3 machines plus en avant, qui semblent avancer dans une logique de conquête. Au fond se devine la ligne à Haute Tension qui traverse le plateau et accentue l'effet de saturation.



Photo issue de l'observatoire photographique. Crédits :



Reconduction photographique. Elargissement du champ de vue avec un objectif grand angle 12mm

Site :

La photographie a été prise sur l'emprise de la commune de Verchin, non pas dans la vallée habitée, mais sur le plateau, au sud de la départementale D343 qui traverse le plateau selon une orientation est-ouest.

Composition de l'image :

Trois machines alignées se succèdent dans une perspective. Elles sont le sujet de la photographie. Leur verticalité s'oppose à l'horizontalité du sol enneigé. Prise en période hivernale, l'image se décline en tons froids : blanc, gris et noir. Le brouillard fait disparaître légèrement les contours des deux dernières machines et crée du mystère quant à ce qui se trouve au-delà. A droite, au premier plan, un arbuste suggère un sentier.

Cadrage :

L'image élargie nous montre qu'une éolienne à droite a été évincée. Le photographe a choisi l'épure en cadrant sur ces trois machines car elles respectaient un alignement. Encore une fois, l'importance des conditions atmosphériques nous est révélée par la reconduction et suggère que les plateaux sont soumis à beaucoup de variations qui font disparaître certains plans, minimisant les effets de saturation des parcs et les phénomènes de co-visibilité que l'on peut envisager face à un plan.



Eolienne à 400m (taille apparente : 17°)



Eolienne à 1000m (taille apparente : 7°)



Eolienne à 3500m (taille apparente : 2°)



Eolienne à 7000m (taille apparente : 1°)

Illustration des effets de perception en fonction de la distance de l'observateur.

Eolienne de 120 m de haut à 400m, 1000m, 3500m et 7000m

*Source : parc naturel régional Loire Anjou Touraine, avril 2009

CONCLUSIONS

Ce travail de reconduction nous permet de dresser des conclusions quant aux effets heureux créés par les éoliennes :

>> Des effets de profondeur

Les éoliennes sont inscrites dans des successions de plans qu'elles soulignent. Les photographes ont conservé une certaine distance avec les éoliennes pour obtenir ces effets de profondeur. Cela suggère de conserver une certaine distance entre les éoliennes et les points de vue.

>> Des effets de perspective

Le choix des photographes s'est porté sur des formes identifiantes et lisibles : éolienne seule, alignement ou encore groupement symétrique. Ces formes géométriques créent des effets de perspective agréable à l'oeil.

>> Des effets de ciel

Les éoliennes sont des éléments verticaux qui réagissent à la lumière. Elles changent de couleur, passant du blanc vif au gris mat, au bleu ou rose dans la lumière mésopique du matin ou du soir. Elles tutoient le ciel, dont les conditions atmosphériques les font apparaître ou disparaître. Du brouillard, ou de la brume, elles surgissent, et lorsque le ciel est nuageux elles donnent un point fixe pour mesurer la vitesse des nuages, en plus de donner la vitesse du vent. Ces machines s'inscrivent donc dans une temporalité.

>> Des marqueurs identifiants dans le paysage agreste

Il aurait été très difficile pour nous de retrouver ces lieux sans la présence des éoliennes. D'un paysage rural à l'autre, il est parfois difficile de se repérer lorsque l'on a pas l'oeil aguerris d'un habitant qui connaîtrait parfaitement le territoire. Ainsi, les éoliennes dont le groupement est lisible et identifiable entrent en symbiose avec le paysage agreste pour créer des «lieux».

4. SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES

«*On s'habitue*» : c'est ainsi que la plupart des habitants rencontrés nous ont parlé du bouleversement provoqué par l'implantation du plus grand parc éolien de France dans la région frugeoise. Plus que cela, certains parcs semblent être dans un processus d'appropriation identitaire. C'est le cas notamment des parcs éoliens implantés sur la commune de Fruges, à proximité du bourg de Coupelle-Vieille et de Coupelle-Neuve, qui concentrent beaucoup d'attention dans les paysages représentés de l'observatoire. Ce paysage affiche un jeu de montré-caché, contrairement au paysage éolien du plateau, où tout est donné à la vue. Il est intéressant de noter que cette zone est fortement habitée et pourtant la proximité éolienne n'apparaît pas comme un problème. Le *champ éolien*, où l'on perçoit beaucoup de parcs à la fois, ne récolte quant à lui pas tous les suffrages.

La réalisation d'une carte sensible du paysage permet de montrer les éléments forts du paysage de la communauté de communes, qui vont servir de base de réflexion pour le développement d'un projet d'aménagement (éolien ou autre) sur le territoire.



Le montré-caché de Coupelle-Vieille (photos issues de l'observatoire)

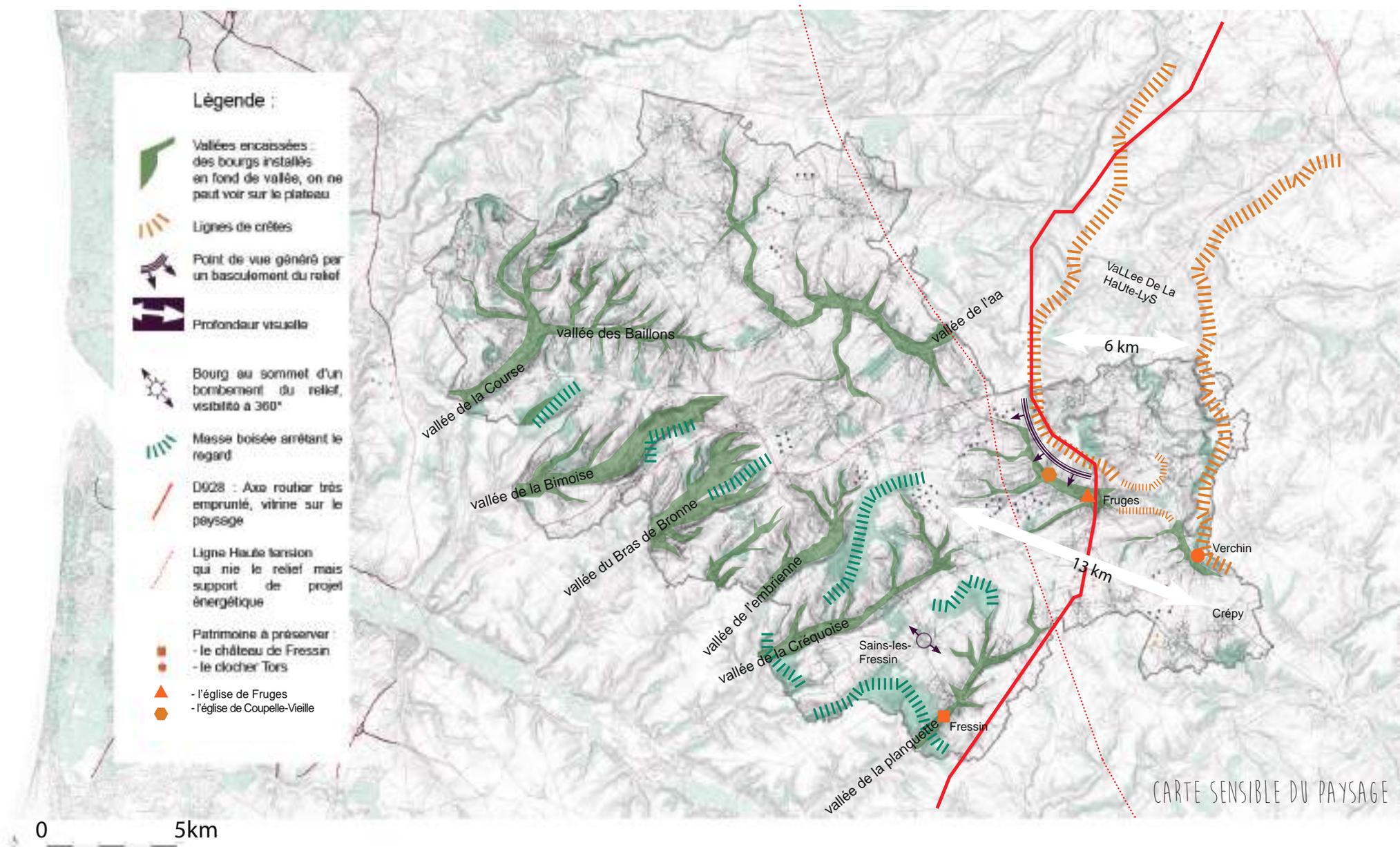
Le parc éolien est regardé de proche en lointain en plusieurs endroits. Des panoramas sur les éoliennes sont offerts après un basculement de la crête de la Haute-Vallée de la Lys, depuis la D928 et la route de la vierge de Senlis. Des vues plus proches sont perceptibles depuis le bourg de Coupelle-Vieille, qui s'implante sur le versant opposé au parc.



Les vallées du sud du territoire sont des petites vallées humides et pittoresques avec un fort caractère rural très apprécié des habitants de la région.



Depuis Crépy, une grande profondeur visuelle occasionne une superposition des parcs éoliens. Ce paysage impressionne et suscite beaucoup de débat. Il n'a pas été représenté dans l'observatoire.



03.

Imaginer le paysage
de la transition énergétique

3.1 CRITIQUE ET PLAN DE DENSIFICATION ÉOLIEN ALTERNATIF BASÉ SUR TROIS SITES

Ce paysage du Haut-Pays du Montreuillois, en cours de construction identitaire, va encore changer. Le projet de densification de Fruges 2, en cours de validation, conforte le nouveau statut de «plateau du vent» en ajoutant 27 éoliennes. Nos propositions concernant les éoliennes dans le paysage s'articulent en deux temps :

- une critique du projet de densification de Fruges 2
- une alternative qui se veut basée moins sur les contraintes (techniques, foncières, faunistiques et floristiques) que sur le paysage.

Pour figurer le paysage de la transition énergétique, nous avons déterminé trois sites clés à enjeux forts, basés sur la carte des sensibilités paysagères :

- le paysage montré-caché
- le champ éolien
- la route du vent

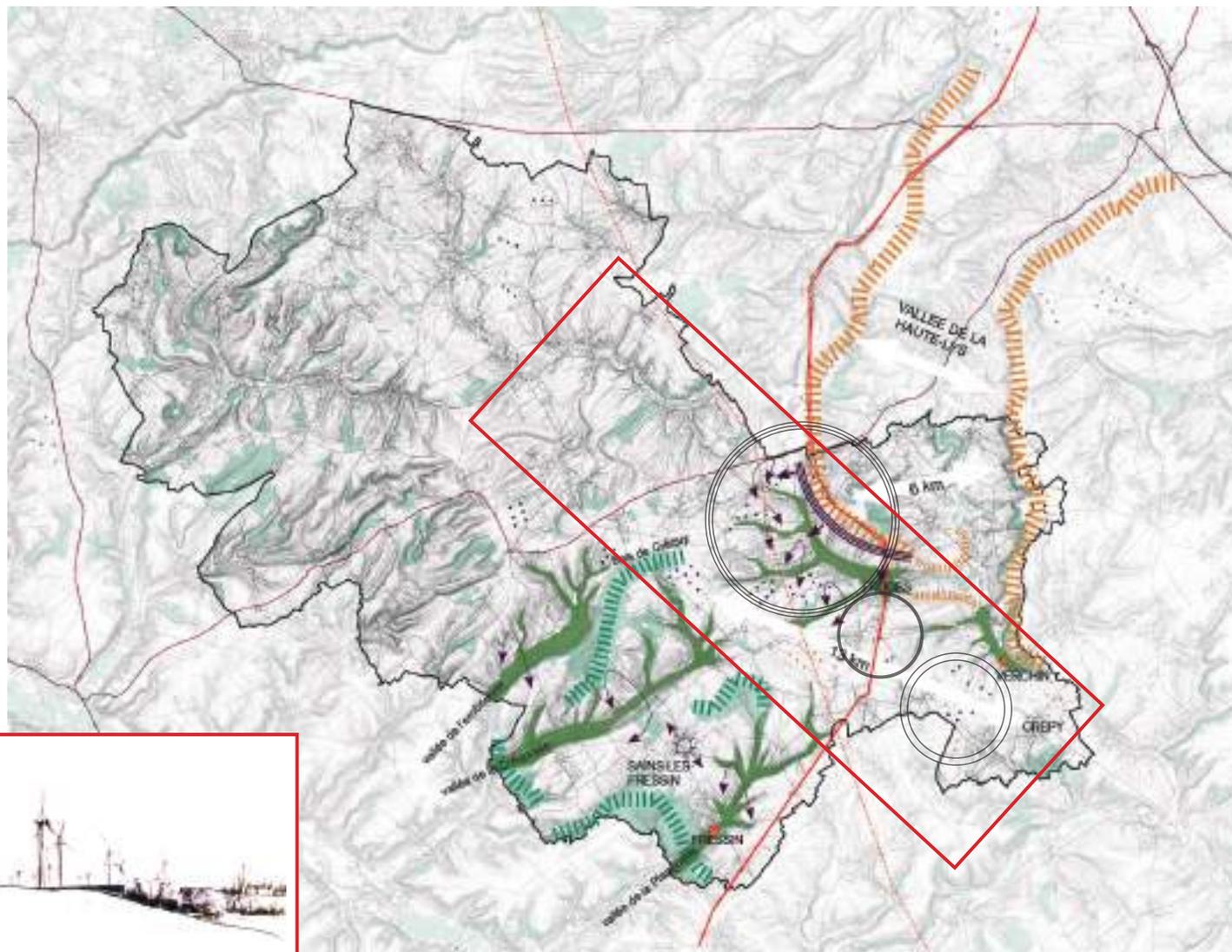
Ces trois secteurs appartiennent aux hauts plateaux artésiens.

SITES CLÉS

1 COUPELLE-VIEILLE
LE MONTRÉ-CACHÉ

2 CHAMP ÉOLIEN

3 LA ROUTE
DU VENT

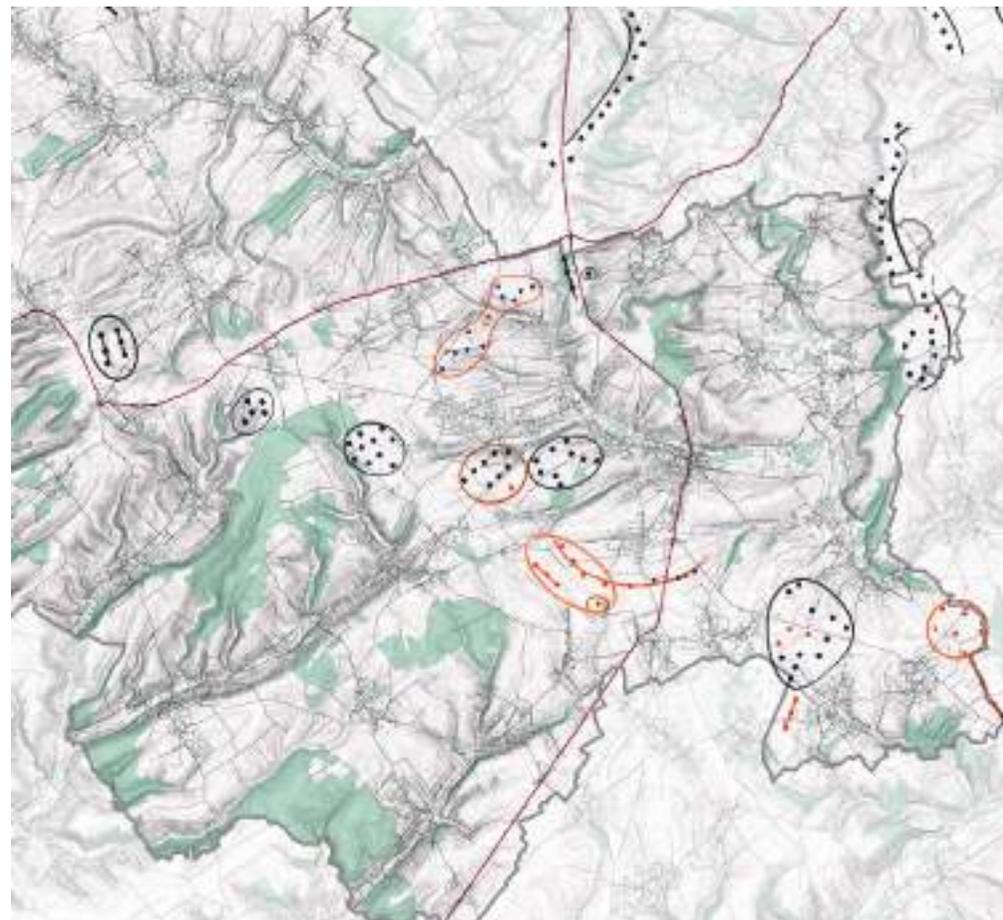
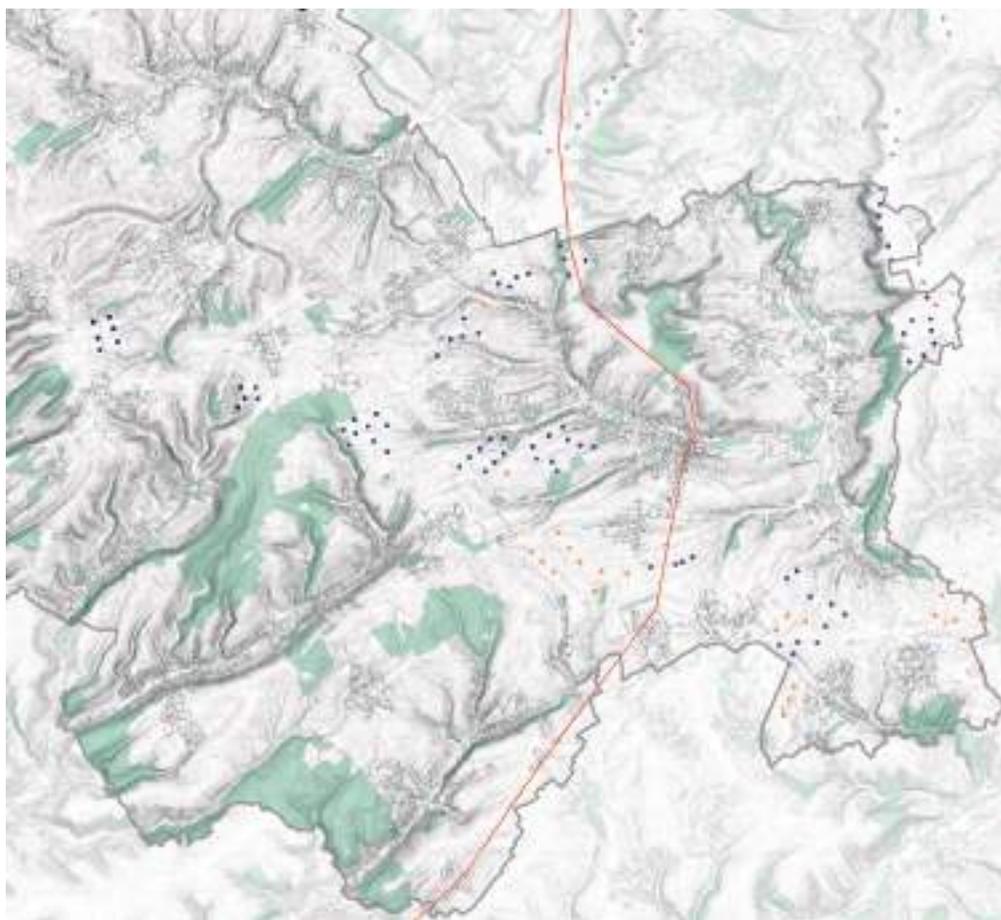


CARTE DES SITES À ENJEUX FORTS

1. LE PLAN ALTERNATIF

PLAN DE PROJET ACTUEL

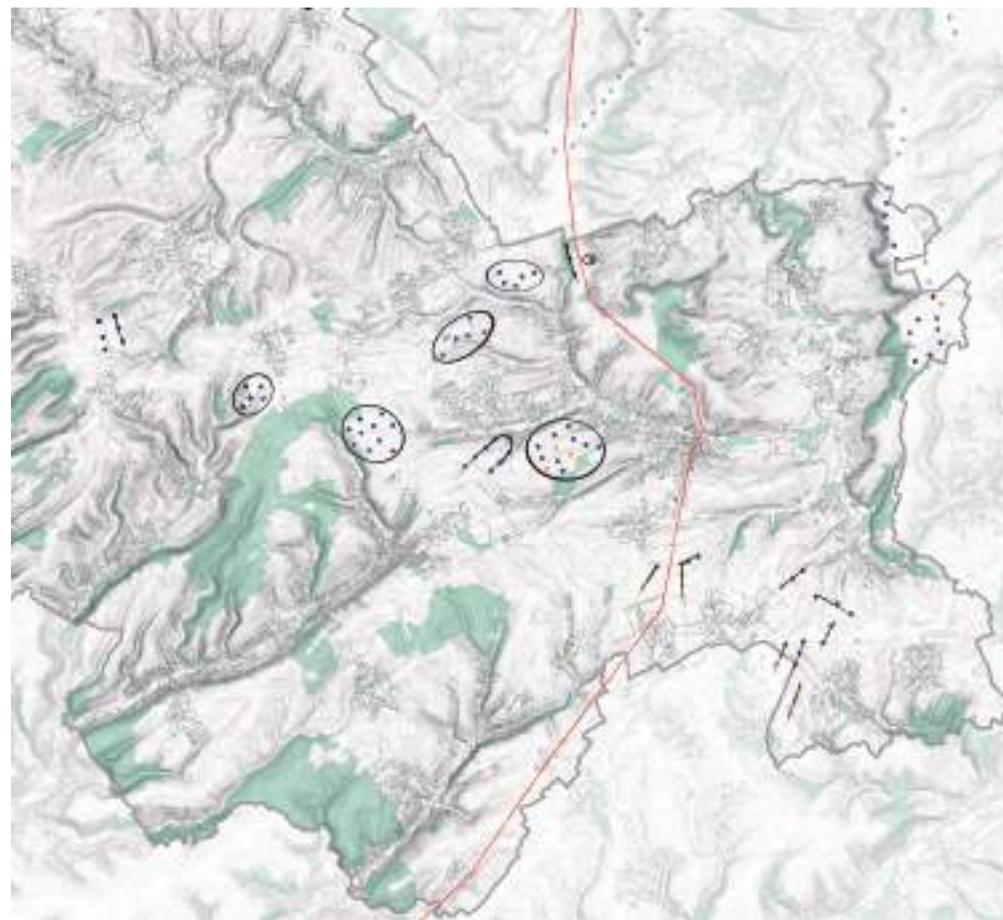
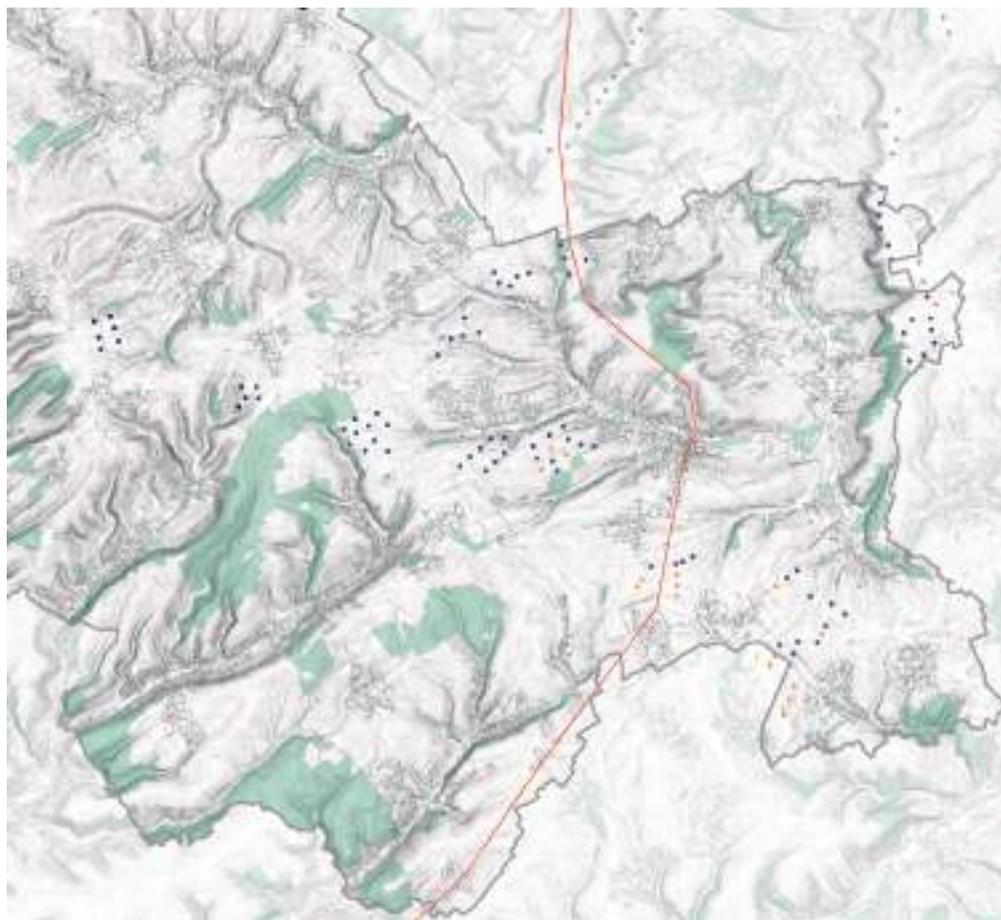
27 nouvelles éoliennes
4 parcs densifiés
5 nouveaux parcs créés



NB : 10 éoliennes ont été retirées au projet par les services de l'Etat en avril, notamment le nouveau parc de Crépy à l'est, pour préservation de la faune.

PLAN DE PROJET ALTERNATIF

16 nouvelles éoliennes
5 parcs densifiés
1 nouveau parc créé



2. LE MONTRÉ CACHÉ DE COUPELLE-VIEILLE

Coupelle-Vieille est implantée de façon linéaire, en fond de vallée de la Traxène. Les parcs éoliens ont été implantés au sud et à l'est de la commune, sur le relief. Les éoliennes se découpent donc sur la ligne d'horizon depuis la majorité des points de vue.

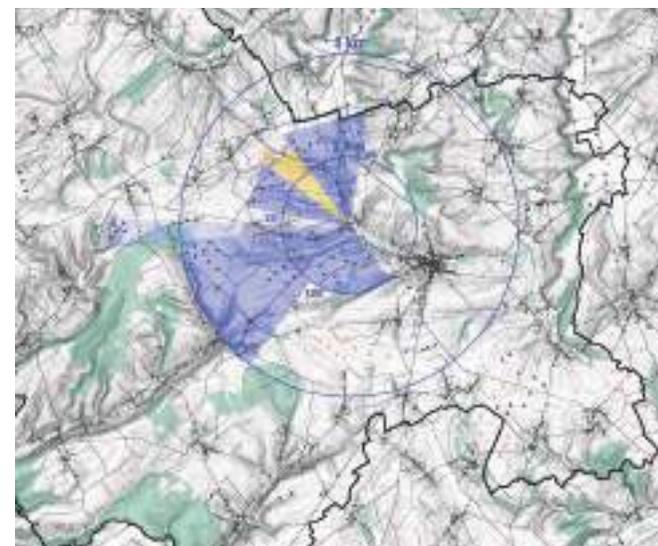
Les variations topographiques, les éléments bâtis et végétaux opèrent avec les éoliennes un jeu de montré caché avec les éoliennes, qui fait tantôt surgir ces machines par surprise au détour d'un virage ou entre deux maisons, tantôt les fait se dévoiler au fur et à mesure de l'ascension d'une route ou d'un chemin. Des points de vue depuis certains belvédères notables donnent à voir le paysage éolien dans toute son étendue, comme au niveau de l'église et du cimetière, où les machines créent une opposition franche entre l'immobilité tranquille et la linéarité du village, ou un dialogue avec les éléments verticaux du paysage que constituent les arbres ou les stèles funéraires.



Une étude de l'impact visuel des éoliennes, inspirée des cartographies effectuées par la DIREN Centre sur la plaine de la Beauce, donne un aperçu théorique du niveau de saturation depuis les bourgs. On remarque que Coupelle-Vieille est la commune du territoire autour de laquelle se trouve la plus importante concentration de machines, et que l'horizon est saturé à 190° pour l'existant, et 210° avec le projet Fruges 2, soit dans les 2 cas à plus de 50%.

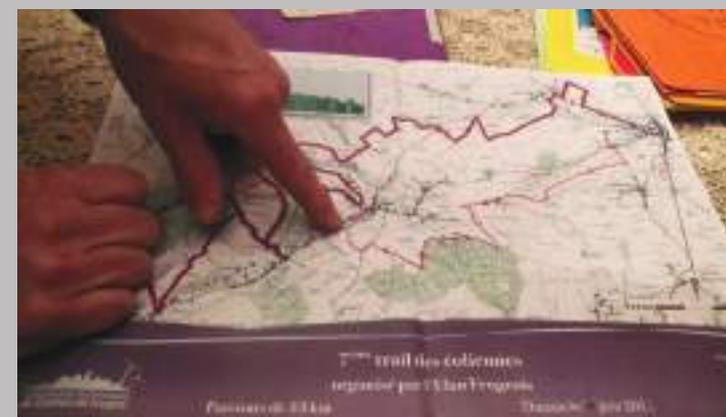
Cette donnée reste cependant à relativiser fortement du fait des caractéristiques morphologiques du village décrites précédemment. Une étude fine des points de vues stratégiques est à privilégier, car les éoliennes sont devenues un élément phare du paysage de Coupelle-Vieille et de l'ensemble du territoire.

Nous disons donc que les effets de saturation présumés ne sont pas perçus de la même manière selon le point de vue. C'est la façon dont les éoliennes dialoguent avec le paysage existant qui détermine l'effet favorable ou non de leur implantation à un endroit précis. Il en va de même pour les futures éoliennes du projet de densification Fruges 2.

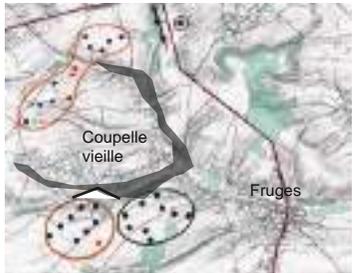


LE TRAIL DES EOLIENNES

Le Trail des éoliennes est une course à pied, organisée chaque année depuis 2008 par l'Elan Frugeois, une association d'habitants de la communauté de communes. Elle propose 3 parcours de 13 km, 23 km et 31 km à travers la communauté de communes et passant par Coupelle-Vieille, et a su profiter de la transformation du paysage et de la singularité de sa nouvelle identité pour attirer des participants provenant de tout le département, et plus particulièrement du pays de l'Artois. Le parcours passe notamment entre les groupements de parcs du champ frugeois et du fer à cheval, ce qui révèle un intérêt porté par la scénographie qu'ils proposent.



FRUGES 2 : DENSIFIER SUR PLUSIEURS FRONTS



Dans la proposition de densification éolien du projet Fruges 2, le parc 6 situé au sud-ouest de Coupelle-Vieille est densifié par l'implantation d'une nouvelle machine, située en marge de sa structure caractéristique en forme de fer à cheval.

Ce choix d'implantation crée un déséquilibre de la structure existante, lui faisant perdre sa lisibilité en donnant l'impression d'un champ éolien à la structure indéterminée qui se poursuivrait bien au-delà de la ligne d'horizon.

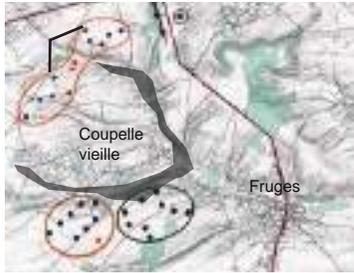
Le chemin d'exploitation crée un appel vers l'horizon, à travers le parc éolien et vers le plateau, mais l'élan et le regard viennent se heurter à la nouvelle éolienne qui se trouve dans son axe.

Existant



Projet Fruges 2





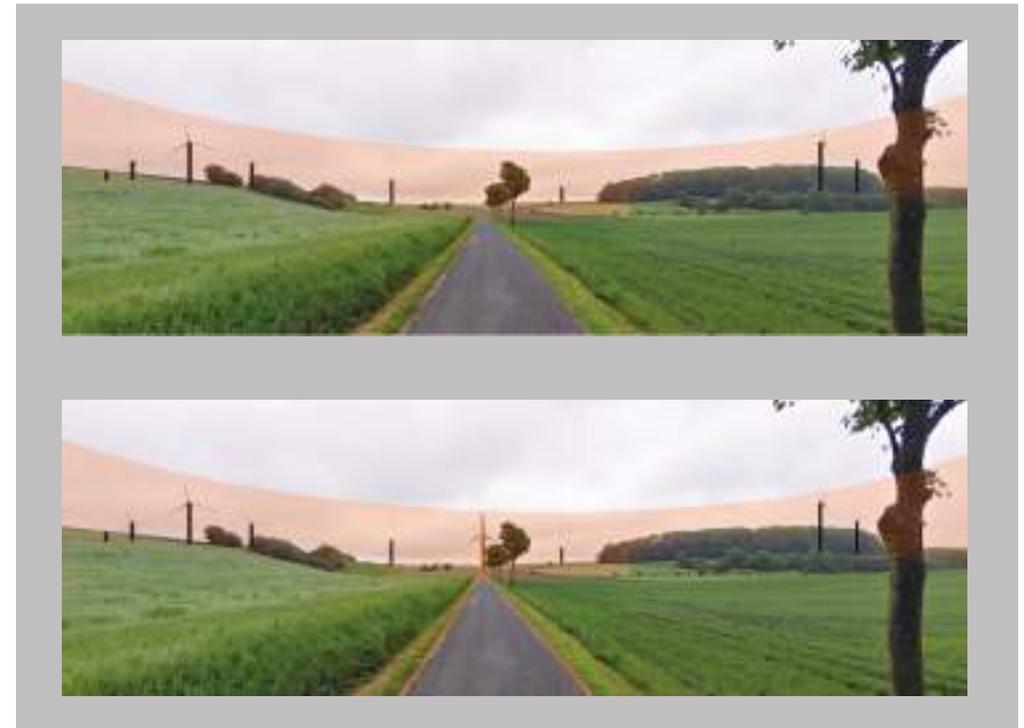
Les parcs 7 et 8 sont situés à l'entrée est de la commune, de part et d'autre de la D148 qui suit le fond de vallée. La nouvelle éolienne proposée est implantée entre les deux parcs, à proximité de la route, et les réunit visuellement en un seul.

Cela donne ainsi la perception d'un seul et même parc, qui serait implanté à travers le paysage et que la route traverserait. Ces éoliennes n'étant visibles que de loin et seulement à l'entrée du village, l'expérience paysagère est ici une expérience essentiellement cinématique. Les machines marquent pour les usagers de la route l'entrée (ou la sortie) du paysage éolien, caractéristique du territoire. La nouvelle éolienne ne vient pas perturber une quelconque lisibilité de structure des parcs, mais ferme le point de fuite et l'ouverture, l'espace de respiration.

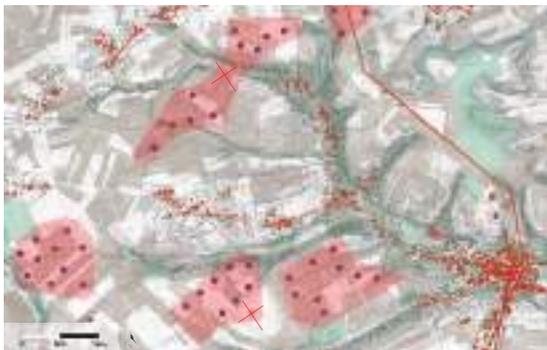
Existant



Projet Fruges 2

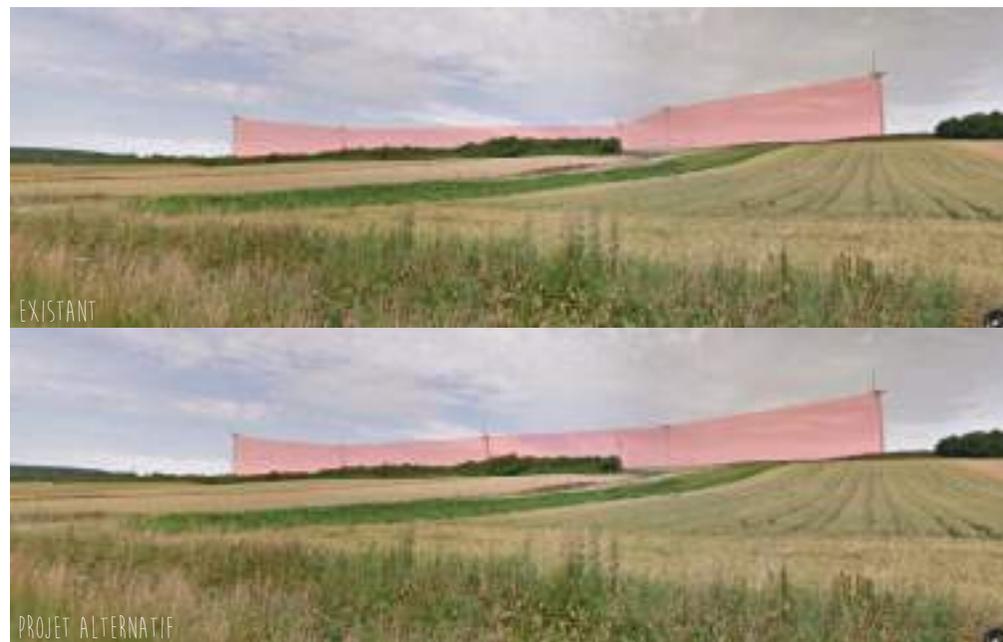
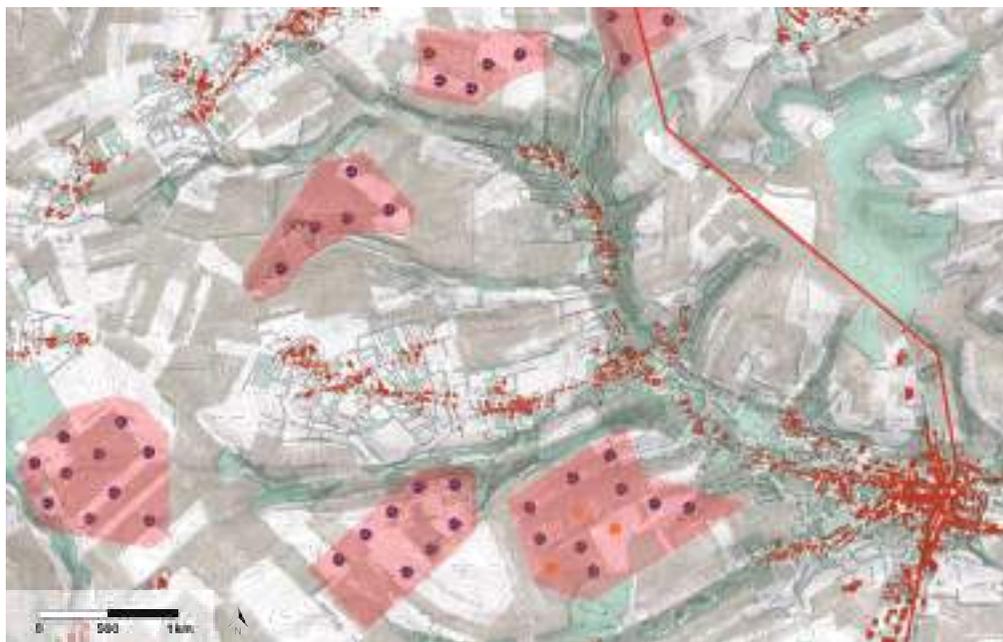


PROJET ALTERNATIF : UNE DENSIFICATION CIBLÉE D'UN PARC SUR LUI-MÊME



L'implantation des éoliennes dans le projet Fruges 2 est entièrement révisée. Au lieu de 2 machines implantées dans 2 parcs différents, ce sont 3 machines que l'on propose de concentrer dans le parc 5, au sud de la commune.

Ainsi, l'espace de respiration le long de la D148 est préservé et la structure caractéristique du parc 6 également. Une éolienne supplémentaire peut être ajoutée dans ce secteur, car les 3 éoliennes proposées s'insèrent de façon logique dans les espaces vides du parc 5, densifiant le parc sur lui-même et lui donnant une présence plus affirmée, qui reste néanmoins subtile et ne donne pas d'effet de saturation. Le parc paraît plus structuré car les éoliennes placées à distances égales se relaient et permettent de maintenir une succession de hauteurs régulières.



Une réflexion globale et ponctuelle est portée sur la gestion des haies bocagères qui viennent structurer le paysage et participe aux effets de montré-caché. Si elles sont à densifier et leur hauteur à favoriser à proximité des habitations ou des points de vues sensibles, elles gagnent à être réduites à certains endroits stratégiques. Dans le cas du point de vue sur le parc 6 depuis la départementale, la haies cache partiellement les machines depuis la route, limitant son potentiel attractif et l'appel créé par le chemin pour les promeneurs et coureurs. L'usager de la route n'a pas le temps de s'apercevoir qu'il y a là une halte, une vue remarquable ou un lieu de promenade potentiel.



Une taille de la haie située le long de la route et du chemin est favorable afin de dégager la vue sur le parc éolien et le chemin qui traverse la vallée jusqu'au plateau. Une structure linéaire basse est par ailleurs plus à même de dialoguer avec les différents éléments du paysage et vient le souligner.



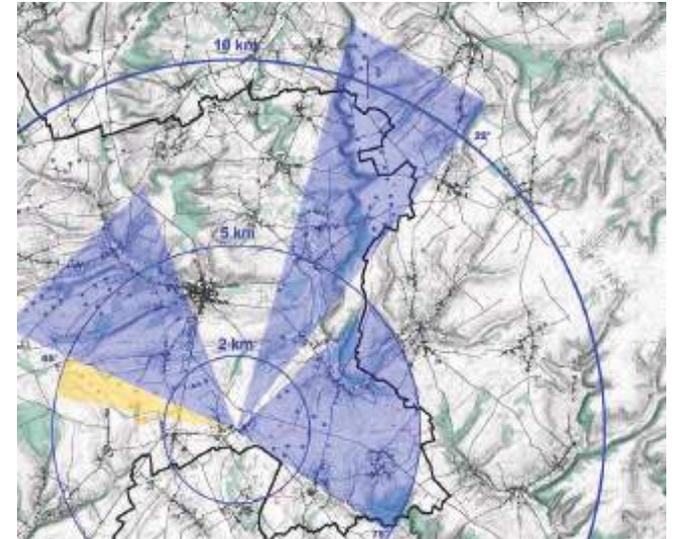
3. LE CHAMP ÉOLIEN AU COEUR DU PLATEAU

UN GROUPEMENT DESTRUCTURÉ AU COEUR DU PLATEAU

Le champ éolien se trouve sur le plateau, le long de la départementale D343, à proximité des communes de Verchin, Canlers et Ambricourt. La perception des éoliennes se fait à travers l'expérience de la traversée, le long de la départementale. C'est ici celle d'un paysage en mouvement, rythmique et changeant.

La saturation visuelle depuis Canlers est prise comme référence sur le plateau, car cette commune est la plus à même de risquer d'être saturée du fait de l'implantation de parcs éoliens à l'est et à l'ouest du village. Les éoliennes sont perceptibles sur 120° à proximité, 142° en incluant les lignes de Fauquembergues qui sont visibles de très loin et dont la présence n'est pas perçue comme oppressante, 157 en incluant le projet de Fruges 2.

Ici encore, ces données sont relatives du fait que la totalité des parcs n'est jamais perceptible depuis un seul et même site. Les machines apparaissent de manière ponctuelle via des percées visuelles vers le nord, ou dans l'axe de la route.



FRUGES 2 : DENSIFICATION DU PARC SUR LUI-MÊME



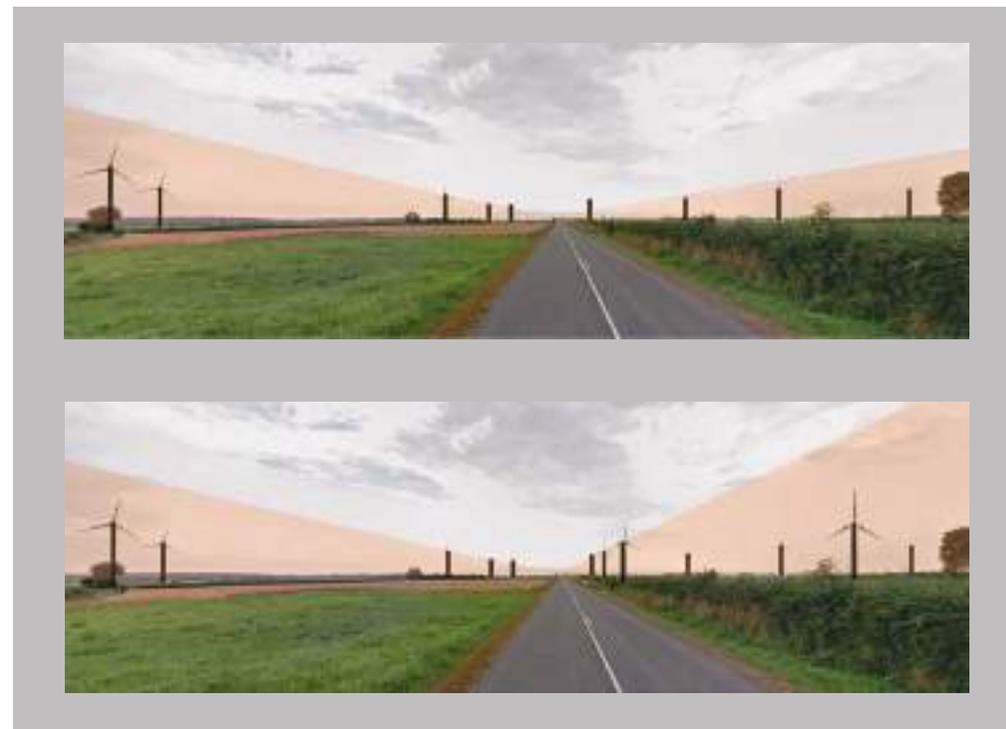
Dans la proposition de densification éolien du projet Fruges 2, le parc situé sur le plateau est densifié sur lui-même, rapprochant les machines de la départementale. Un alignement de 3 éoliennes est implanté au sud du parc existant.

Les éoliennes viennent restructurer le parc en lui donnant une densité plus perceptible, elles viennent à la rencontre des usagers de la route en rythmant leur traversée du plateau. Les 3 machines implantées entre Tramecourt et Ambricourt sont perceptibles au loin, mais la forte proximité de celles qui encadrent la route rend leur présence discrètes, d'autant qu'elles sont mises à distance par les micros boisements situés sur les parcelles agricoles et les haies qui encadrent les villages.

Existant



Projet Fruges 2



PROJET ALTERNATIF : SCÉNARISER LE PAYSAGE CINÉTIQUE



Le projet alternatif propose de scénariser le paysage éolien. Les éoliennes se trouvent dans un paysage très ouvert, avec peu d'éléments avec lesquels interagir. Densifier le parc oui, mais de façon à créer de nouvelles formes à partir des éléments déjà en place.

Des alignements perpendiculaires à la route sont créés en densifiant et en resserrant les structures existantes. L'extension spatiale des éoliennes est légèrement plus importante que dans le projet Fruges 2. Ces linéaires composés de 3 machines se superposent et sont perçus comme un seul et même groupement, un champ composé de nombreuses éoliennes qui paraît dense et étendu lorsque l'on en est encore éloigné. C'est au moment de la traversée du groupement de parcs que les linéaires se dévoilent et créent une rythmique visuelle forte dans le paysage en mouvement.

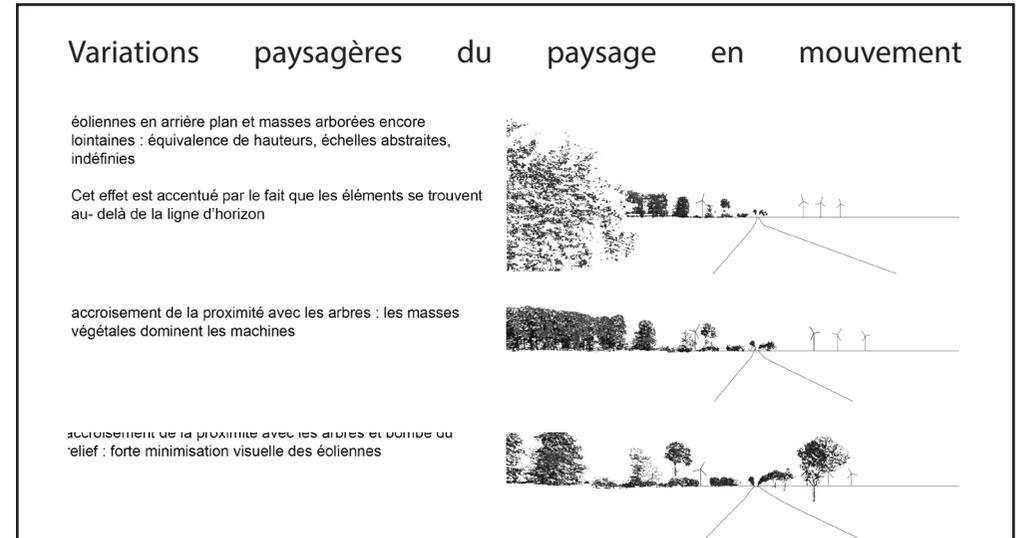


4. LA ROUTE DE L'ÉNERGIE

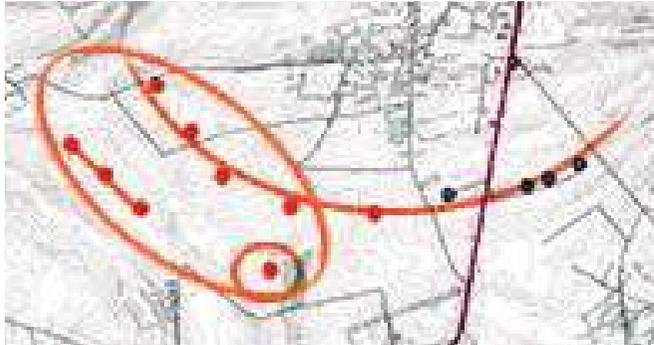
UNE VITRINE SUR LE TERRITOIRE

La D928 est le principal axe de circulation du territoire. Elle traverse la communauté de communes du nord au sud, connectant Saint-Omer à Hesdin, et s'inscrit de manière plus étendue dans un axe reliant l'Europe du nord aux territoires du littoral de la Manche.

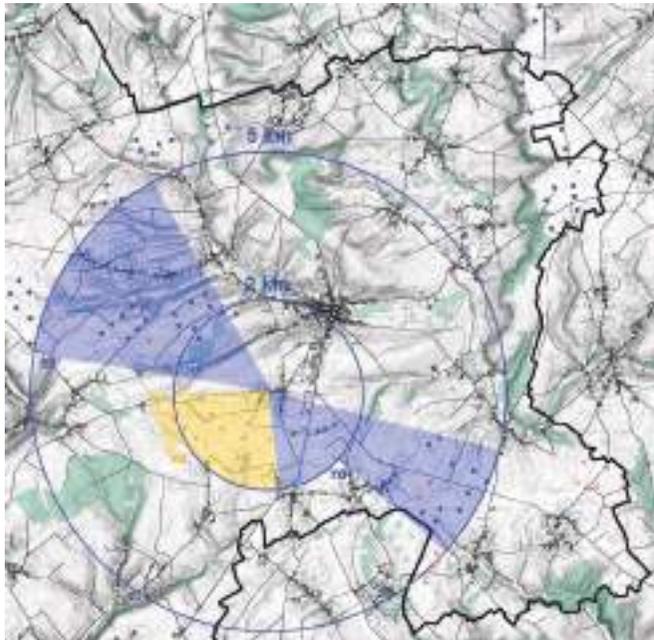
Sa traversée au niveau du plateau permet d'appréhender le paysage éolien dans toute son étendue, en faisant une expérience paysagère inédite. C'est un paysage de grandes cultures agricoles, ouvert et sans reliefs notables, de légères ondulations avec de rares masses boisées et haies bocagères qui rythment ponctuellement l'espace. Nous sommes également ici dans le cas d'une expérience de paysage cinématique. Dans le paysage en mouvement, les jeux d'échelles, de formes, de masses et de perspective varient constamment. et tout projet doit être pensé dans l'objectif de mettre en valeur et de rendre forte l'expérience de la traversée.



FRUGES 2 : EXTENSION LINÉAIRE À TRAVERS LE PLATEAU



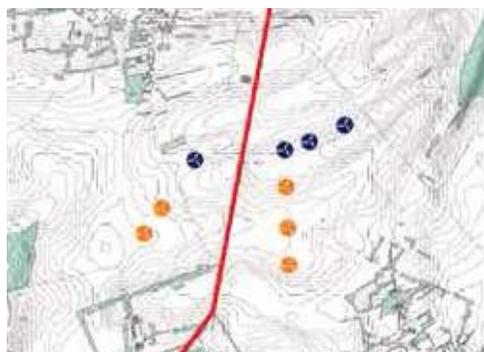
Fruges 2 propose l'extension d'un parc éolien composé de 3 machines alignées perpendiculairement à la route. Ce parc existant est un repère notable qui marque le long de l'axe routier le seuil entre la zone d'activité de Fruges et le plateau éolien. Le poursuivre de la sorte le transforme en un long alignement incurvé ayant Coupelle-Neuve pour centre. Cet alignement est partiellement doublé par 4 machines qui viennent contredire la forme esquissée, et former un bouquet éolien qui ne peut pas s'affirmer non plus en tant que tel puisqu'il ne parvient pas à se détacher de cette structure en arc de cercle.



Le schéma de saturation visuelle de Coupelle-Neuve montre que 125°, et qu'avec le projet Fruges 230°, soit près de 65% de son horizon. Ici, bien qu'elles ne soient pas toutes visibles en même temps depuis un même endroit, un effet d'encerclement et à redouter, d'autant que la proximité avec la commune de Coupelle-Neuve est notable et que la topographie à cet endroit ne permet pas de distancier suffisamment les machines du village, contrairement au cas de Coupelle-Vieille. Cette implantation vient ainsi fermer l'un des plus importants espaces de respiration du plateau et forme un barrière d'éoliennes qui coupe le territoire en deux.

De plus, ces machines seront très visibles depuis les principales voies routières que sont la D928 et la D343, et la forme d'implantation proposée risque de paraître déstructurée depuis ces axes routiers car elle ne constitue pas un alignement rectiligne, ce qui risque d'être perçu comme des effets de superpositions imparfaites, et donc de saturation.

PROJET ALTERNATIF : UNE PORTE D'ENTRÉE SUR LE PLATEAU DU VENT



Les éoliennes sont regroupées autour de la D928 et viennent densifier un groupement existant. Leur implantation en nombre inégal de part et d'autre de la route donnent à la fois en effet de structure spatiale équilibrée et de dissymétrie qui évite la monotonie.

La forme en entonnoir proposée dans ce projet permet de créer des effets de perspective différents selon le sens dans lequel on circule sur la départementale : elle sera accélérée dans un sens et atténuée dans l'autre, soit un resserrement et un relâchement spatial qui créent un effet d'entrée et de sortie. Ces effets sont recherchés afin de permettre à ce groupement éolien de marquer de manière affirmée le seuil du territoire et son identité paysagère de l'éolien. Ces éoliennes viennent doubler ou prendre le relai des alignements d'arbres qui accompagnent la route, ces arbres dont le houppier déformé par le souffle du vent indique sa direction.



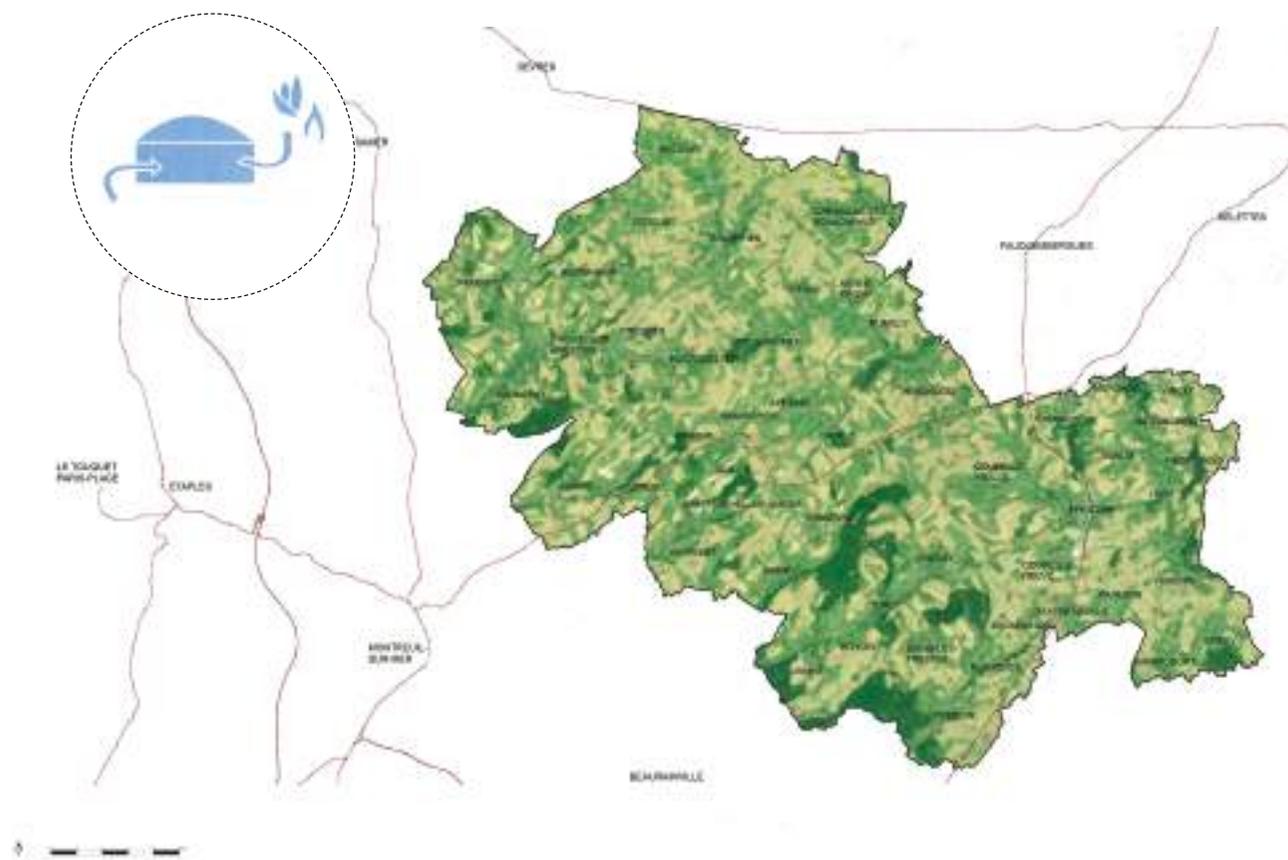
3.2 LE MIX ENERGÉTIQUE : GISEMENTS ET FORCES VIVES

1. UNE STRATÉGIE À L'ÉCHELLE DE LA NOUVELLE COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

Le territoire est riche en ressources naturelles qui peuvent produire électricité et chauffage issus de leurs fort potentiel énergétique. Le vent n'est pas la seule ressource exploitable : les biodéchets, le soleil, le bois, constituent des axes de développement vers un mix énergétique.

Dans sa globalité, le territoire est essentiellement composé de terres agricoles, qui sont une ressource importante dans la production d'énergie verte, issue des matières premières organiques (végétales et animales) et de leurs déchets. Ainsi la biomasse issue de l'agriculture peut être exploitée via l'implantation de centrales de méthanisation. Cette orientation de production est notamment soutenue par la région Nord-Pas-de-Calais.

Pour ce qui est des autres gisements, il serait judicieux de développer l'éolien et l'énergie solaire sur la partie nord correspondant au plateau ensoleillé et venté, c'est à dire sur des terrains ouverts peu vallonnés et aussi en milieu urbain. Au sud, où les vallées encaissées et humides sont moins propices à l'installation de panneaux photovoltaïque, on recommandera plutôt l'exploitation des surfaces forestières et des haies bocagères pour la production de chaleur par des chaufferies bois.



Fort potentiel de méthanisation lié aux biodéchets agricoles.

Légende

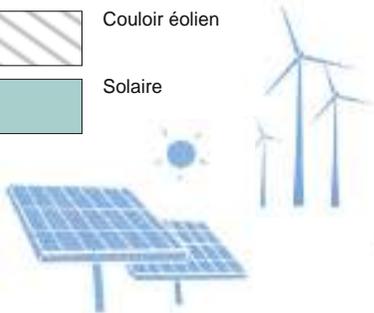
Sur le plateau artésien :



Couloir éolien



Solaire



au sud, côté vallées :



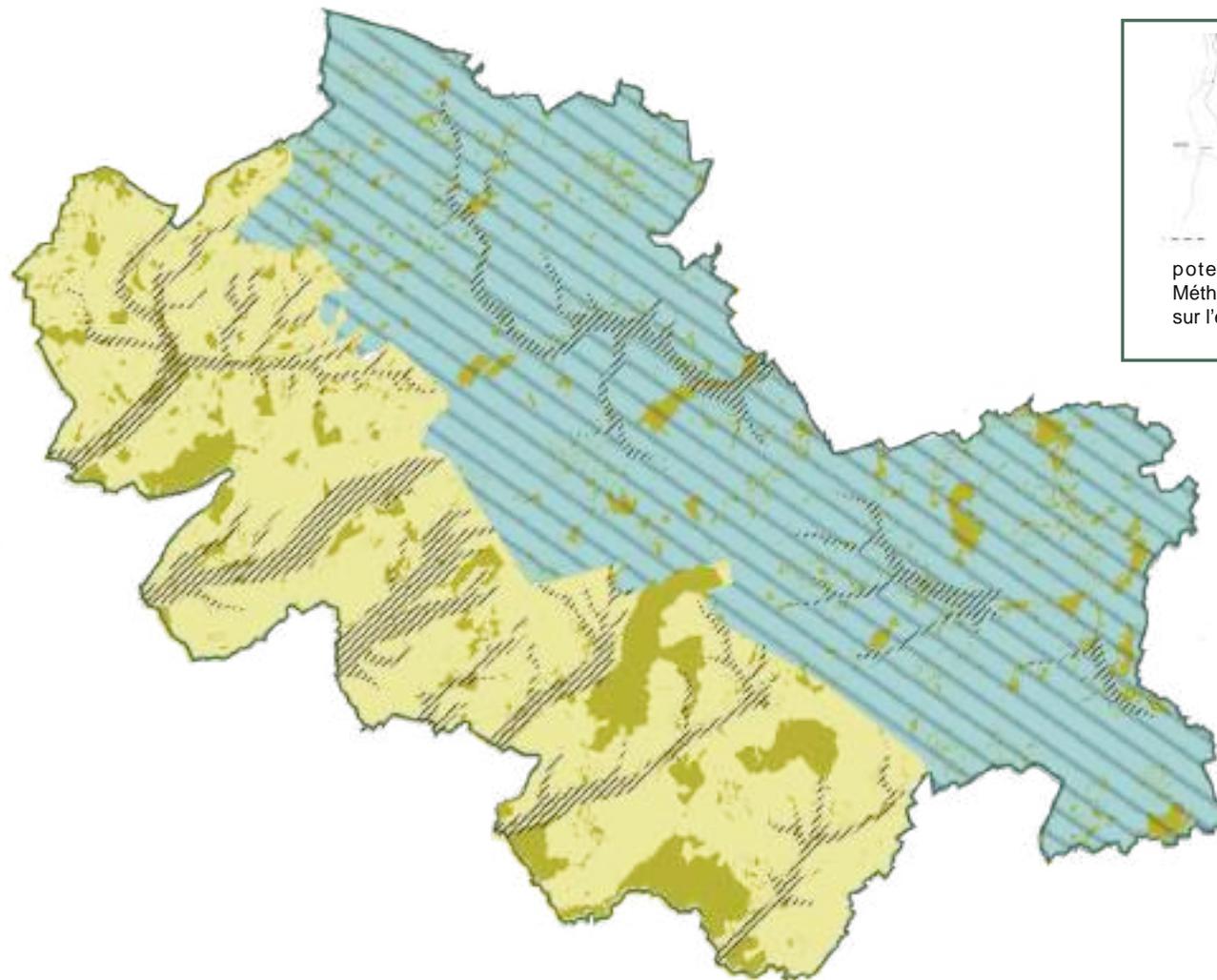
Biomasse



Biomasse bois (forêt)



Biomasse bois (bocage)



Carte de stratégie de développement des potentiels énergétiques..

2. UN VIVIER D'INITIATIVES DÉJÀ EN PLACE

Le développement d'un mix énergétique à grande échelle peut s'appuyer sur de nombreux acteurs locaux répartis sur le territoire. Ces acteurs diversifiés prennent la forme d'associations culturelles, écologiques ou énergétiques, mais aussi de communautés et de services qui agissent sur la communication et la coordination et servent de levier pour engager des projets de territoire.

Energ'ethic est une association ESS (Economie Sociale et Solidaire) c'est-à-dire qu'elle a pour philosophie de mettre l'humain au cœur des projets plutôt que l'économie. Elle participe de la refonte des systèmes de gouvernance, selon un système du bas vers le haut pour construire le territoire (des citoyens vers les instances politiques) tout comme A Petits Pas, association présente depuis 20 ans sur le territoire. Basées à Ambricourt, sur le plateau du vent, ils proposent un «Point info énergie». Ils transmettent leurs connaissances auprès des habitants qui souhaitent rénover leur maison ou faire de l'éco-construction (avec des matériaux recyclables). Des subventions de l'Etat pour rénover incitent en effet les particuliers à effectuer des travaux. Les associations sont là pour guider et montrer l'importance de l'intégration du bio-climatisme : on ne peut appliquer les mêmes solutions partout, nous dépendons d'un environnement, d'un système.

On pourrait envisager la fédération de ces acteurs, y compris de la Communauté de Communes, autour d'un projet commun de développement territorial : le collectif de la transition énergétique du Haut-Pays du Montreuillois ?



Développement du territoire en valorisant les initiatives locales respectueuses de l'Homme et de son environnement: développement durable, économie sociale et solidaire, démocratie participative...



Développement de projets citoyens de production d'énergies renouvelables (photovoltaïque, éolien, hydraulique, bois-énergie...) sur le territoire du Pas-de-Calais.



Sensibilisation, communication, animations autour des énergies renouvelables.



La maison du Bois (hors C.C.C.F.)

Entreprise : étude et installation d'éoliennes individuelles, de panneaux photovoltaïques, la pose de chauffe-eaux solaires, et de poêles et chaudières à granulés.



Association de valorisation, protection et animation du château de Fressin.



Valorisation touristique à échelle locale et régionale.



La méthanisation est une digestion anaérobie, ou fermentation méthanique, qui transforme la matière organique en compost, méthane et gaz carbonique par un écosystème microbien complexe fonctionnant en absence d'oxygène. La méthanisation permet d'éliminer la pollution organique tout en consommant peu d'énergie, en produisant peu de boues et en générant une énergie renouvelable : de l'électricité ou du biogaz. Elle a donc un double aspect : écologique et énergétique. Le méthane, représentant 55 à 85% du volume de biogaz produit, est utilisable comme source d'énergie, ainsi 1m³ de méthane (soit 8 570 kcal) est l'équivalent d'un litre de mazout.

Sur Bezinghem, un projet de méthanisation porté par Mr Philippe Ducrocq fédère 8 fermes gérées par plusieurs agriculteurs dans un périmètre de 4 km. La SARL La Marguerite porte le projet qui devrait produire 500KW en cogénération raccordé au réseau électrique.

Une centrale de méthanisation, sur ce modèle, pourrait s'implanter au cœur du plateau, le long de la route de l'énergie allant de Saint-Omer à Hesdin. La ZA de Fruges paraît être un bon emplacement pour produire avec les biodéchets des fermes attendantes en pays frugeois.



Sur Bezinghem, 2000 m² de hangars ont été recouverts par du photovoltaïque par un particulier. De même, Mr Carré, sur Créquy a aussi une ferme photovoltaïque.

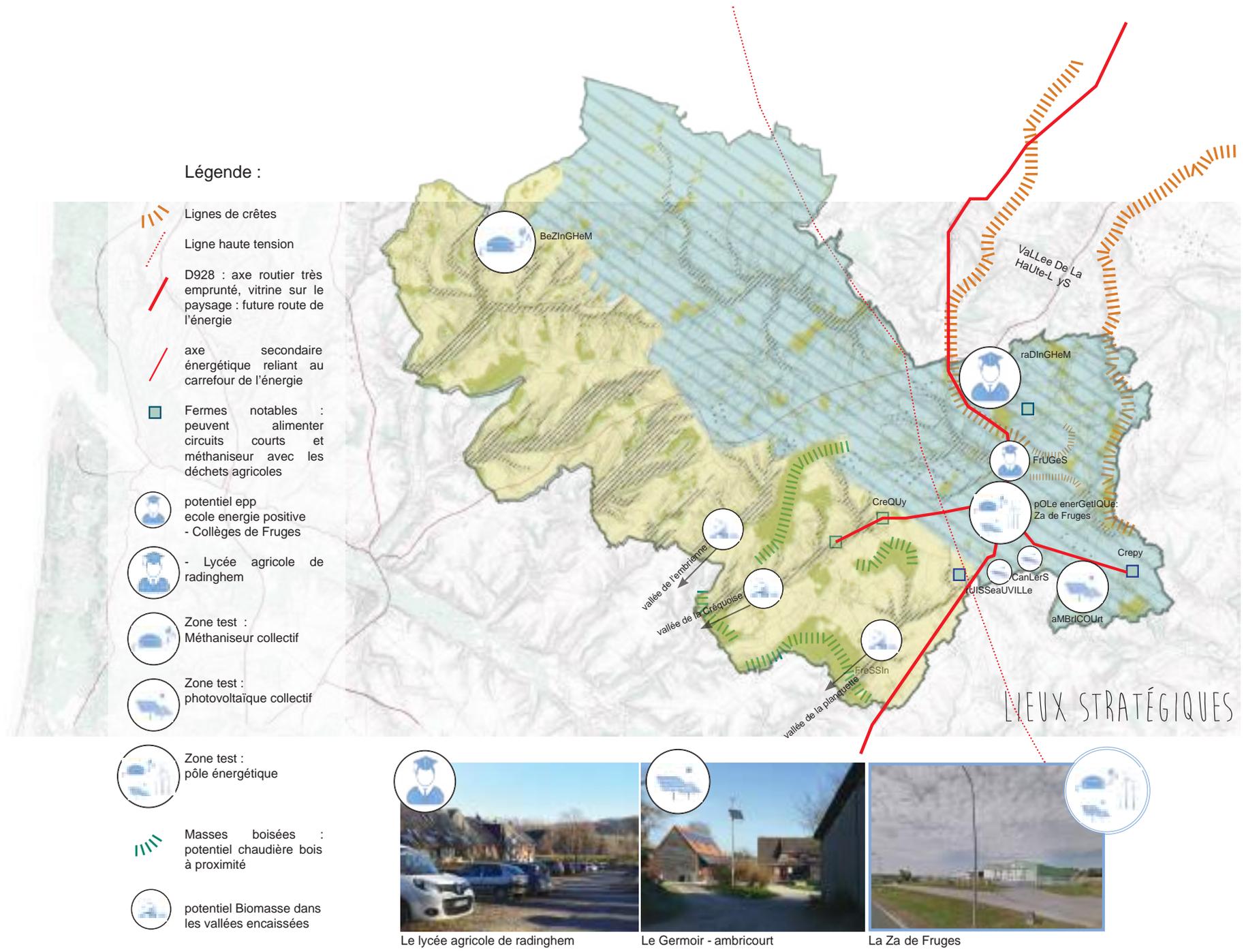
Une CIC (Coopérative d'Intérêt Collectif) de 185 sociétaires (dont 160 citoyens) détiennent des panneaux solaires installés sur les toits et répartis entre trois sites entre Beaurainville et Ambricourt. Ils ont été financés à 31 % par apports citoyens. Ces panneaux produisent 45 000 MWh/an, soit l'alimentation de 10 foyers environ, hors eau chaude et chauffage. La rémunération s'élève entre 1 et 1,5 % (un peu au-dessus du livret A).

Des projets de développement de centrales solaires pourraient être favorisés par la Communauté de communes sur des lieux déjà dotés de panneaux photovoltaïques, afin de concentrer les efforts sur l'adaptation du réseau en des lieux circonscrits : Ambricourt, avec la présence du Gerموir, constitue un bon point de départ.



Le Nord-Pas-de-Calais est la région la moins boisée de France, mais elle est en nette progression. Depuis les années 80 la surface boisée a connu une croissance de 16%. Selon Pauline Pecquet, qui travaille à la maison du Bois, hors C.C.C.F mais auquel elle était autrefois affiliée, *«Par ici, contrairement à ce que l'on pense, nous avons du bois, et le bois a toute sa place dans le développement des énergies renouvelables. En termes économiques ça ne rapporte rien, mais on peut améliorer le confort de vie des habitants en réduisant la facture de chauffage et l'empreinte carbone en utilisant une ressource locale.»*

Des projets de micro-chaufferies bois collectives sont viables sur plusieurs bâtiments lorsqu'ils sont proches les uns des autres. En effet, il y a une perte d'énergie importante quand elle parcourt une longue distance. On peut donc envisager ces projets sur des groupements comme sur les places de village où se côtoient mairie, salle des fêtes et école. Les ondulations montreuilloises se prêtent davantage à ce type d'orientation énergétique car il y a une ressource importante. L'objectif serait aussi de valoriser tous les linéaires de haies des agriculteurs qui vivent dans ces vallées.

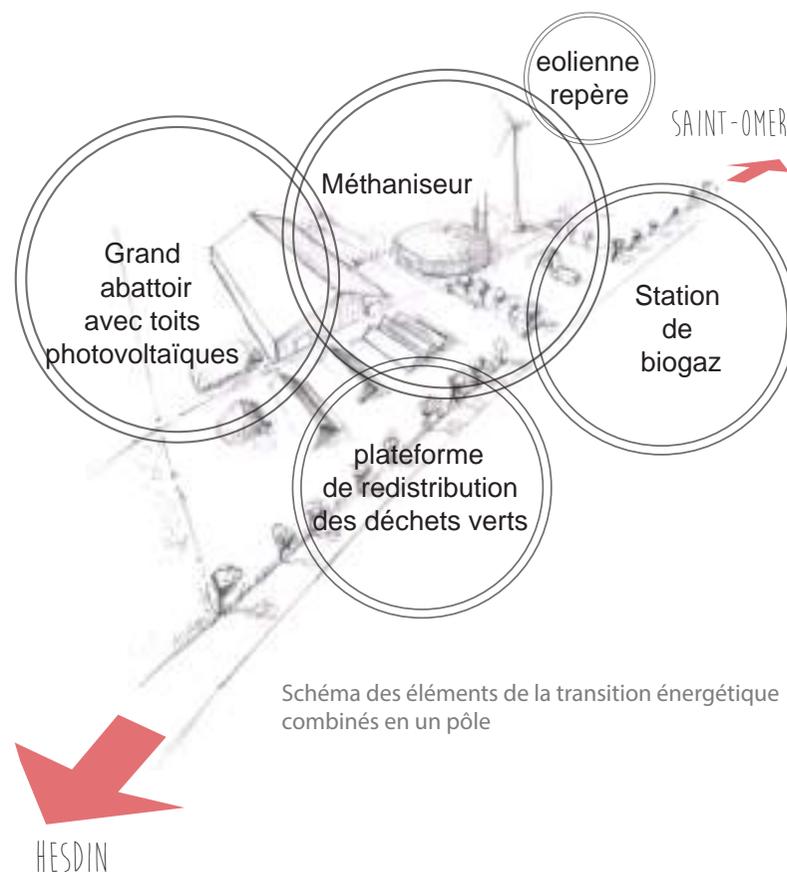


3. PROPOSITION D'UNE ZONE TEST : LE PÔLE ÉNERGÉTIQUE DE LA Z.A. DE FRUGES

La Zone d'Activités de Fruges peut être support de développement d'un pôle énergétique complexe, qui centralise des moyens de production d'énergie renouvelable diversifiés. Sa situation en entrée de la ville de Fruges, le long de la D928, en fait une vitrine idéale de l'identité du territoire, en lien avec les problématiques issues des activités situées à proximité, comme les mobilités ou la gestion des déchets agricoles et urbains.

L'implantation d'un méthaniseur pourrait venir en appui du projet de grand abattoir. En effet la production de viande produit aussi des bio-déchets : le méthaniseur pourrait alors transformer une perte en ressource.

Le photovoltaïque est difficilement intégrable à un projet de rénovation. Les structures porteuses du bâtiment doivent souvent être adaptées pour supporter le poids des panneaux sur leur toit, ce qui occasionne un coût supplémentaire important. C'est pourquoi il est indiqué lors de grands projets de construction, comme c'est le cas pour l'abattoir régional. Ce grand bâtiment pourrait intégrer ce paramètre pour devenir un bâtiment écologique symbole des grandes orientations énergétiques qu'empruntent le territoire. L'énergie solaire peut également se décliner sous la forme d'ombrières photovoltaïques sur les grands parkings de la zone d'activité (Carrefour Market, Gamme Vert...) lors d'extensions par exemple.





Ombrières photovoltaïques installées sur le parking du supermarché à la sortie de Fruges.

Le méthaniseur est utile parce qu'il supprime des déchets, mais aussi parce qu'il produit de l'énergie et du carburant. La Communauté de communes s'est engagée dans l'achat de véhicules électriques, mais les véhicules fonctionnant au biogaz sont aussi une alternative. En effet, le pétrole est une source tarissable et polluante d'énergie, contrairement à l'électricité. Les voitures électriques semblent donc être une solution durable. Mais pour le moment nous ne produisons pas assez d'électricité pour combler les besoins, c'est pourquoi augmenter la demande en développant le parc automobile électrique enclenche des débats. Face à ce problème, la collectivité de Saint Omer s'est lancée dans le projet d'une station biogaz. Pour que cet essai soit viable, ils ont d'abord cherché la demande : La Poste, qui détient un grand parc automobile, était intéressée. La station leur sera donc réservée avant d'être progressivement ouverte à d'autres groupes et individuels. Ne serait-il pas intéressant de répéter ce modèle ici ?

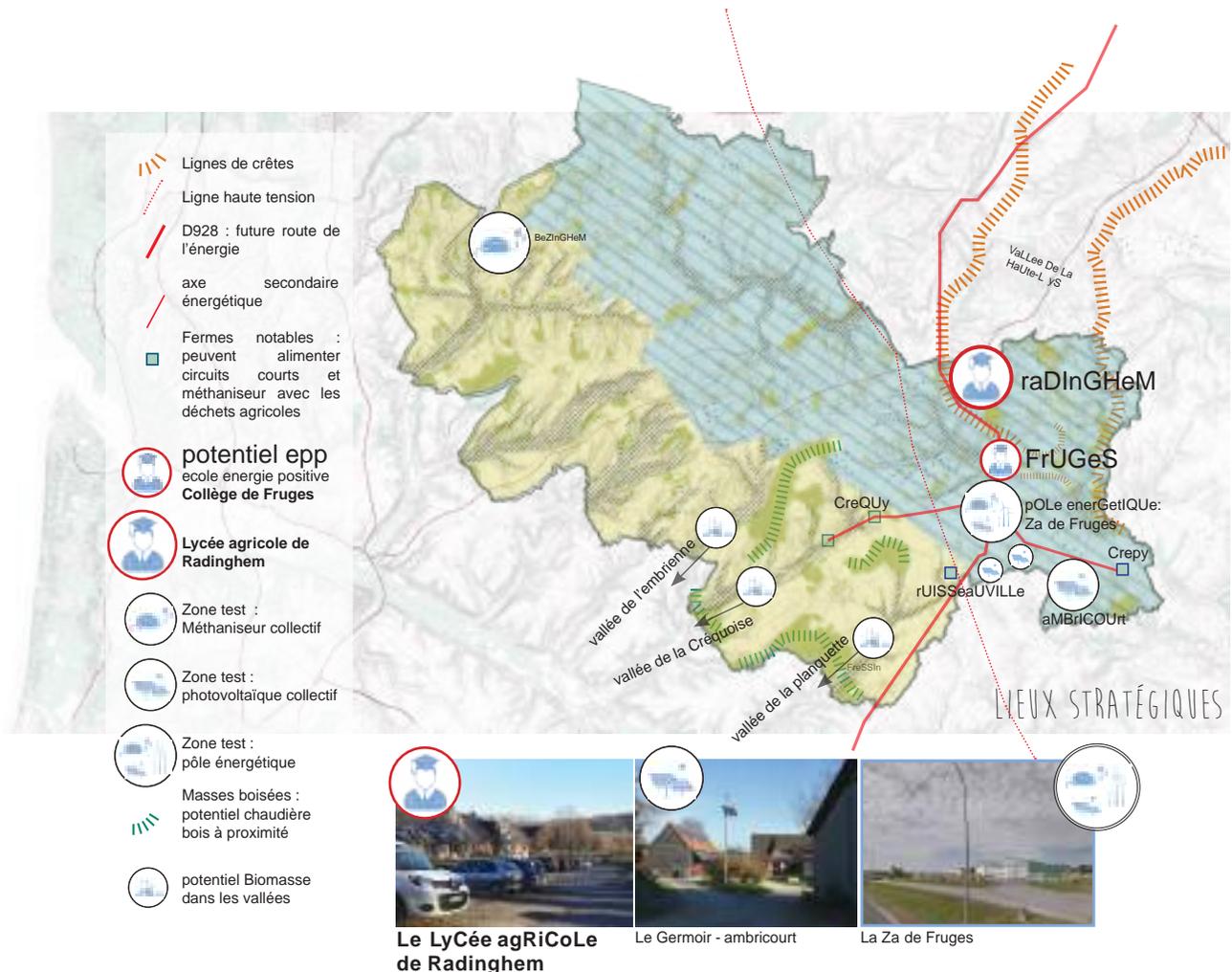


Station de biogaz sur la route du vent, alimentée par un méthaniseur à proximité, qui produit du carburant grâce aux bio-déchets issus de l'agriculture et de l'abattoir régional.

3.3 ÉCOLE À ÉNERGIE POSITIVE

1. APPRENDRE LA SOBRIÉTÉ À L'ÉCOLE

Nous avons parlé de la possibilité d'installer des panneaux photovoltaïques sur les toits des bâtiments communaux ou de mettre en place des chaudières collectives pour des bâtiments proches tels que mairie, salle des fêtes, école. Ces installations ne sont pas rentables si les habitations sont éloignées les unes des autres car il y a une perte d'énergie à mesure que le réseau s'agrandit. Comme il est difficile d'imaginer un autre mode d'habiter que celui de l'habitat individuel et dispersé en Haut-Pays du Montreuillois, la Communauté de communes doit trouver un moyen de toucher ses habitants, sans leur imposer des dépenses inconsidérées de travaux pour adapter leurs maisons à la transition énergétique. C'est pourquoi l'enseignement de la sobriété pourrait avoir un impact parallèle important à celui de la mise en place du mix énergétique. Par le biais des écoles présentes sur le territoire, on peut toucher chaque enfant, et donc chaque foyer auquel il appartient par effet ricochet. Il pourra appliquer à la maison les règles de la sobriété énergétique, et les intégrer à l'avenir dans toute ses actions quotidiennes par automatisme, et dans toutes ses initiatives, par notamment dans la construction de son foyer individuel ou collectif (si les modes d'habiter changent à l'avenir).



Le lycée agricole de Radinghem peut constituer, en plus du collège de Fruges avec lequel nous avons beaucoup échangé, un lieu d'expérimentation de ces nouveaux enseignements. Si on peut intégrer sobriété et énergies renouvelables aux pratiques agricoles de demain, alors le Haut-Pays du Montreuillois pourrait devenir une région rurale leader de la transition énergétique en France.



<http://www.alec-grenoble.org/6150-defi-ecoles-a-energie-positive.htm>

Pour enseigner la sobriété à l'école, on peut s'inspirer de l'action «Défi des écoles à énergie positive» lancée à Grenoble. Cette action s'inscrit dans le plan air climat de grenoble-alpes métropole. S'inspirant du défi « Familles à énergie positive », ce concours, qui ne donne lieu à aucun classement, a pour objectif d'inciter les écoles de la métropole à mieux comprendre le fonctionnement énergétique du bâtiment et à réduire leurs consommations d'énergie (électricité et chauffage) par rapport aux années précédentes. Et ce par des changements d'habitudes et des actions nécessitant un investissement financier très limité.

2. AU CONTACT DU TERRAIN : INTÉGRER LA NOTION D'ÉNERGIE AU TERRITOIRE

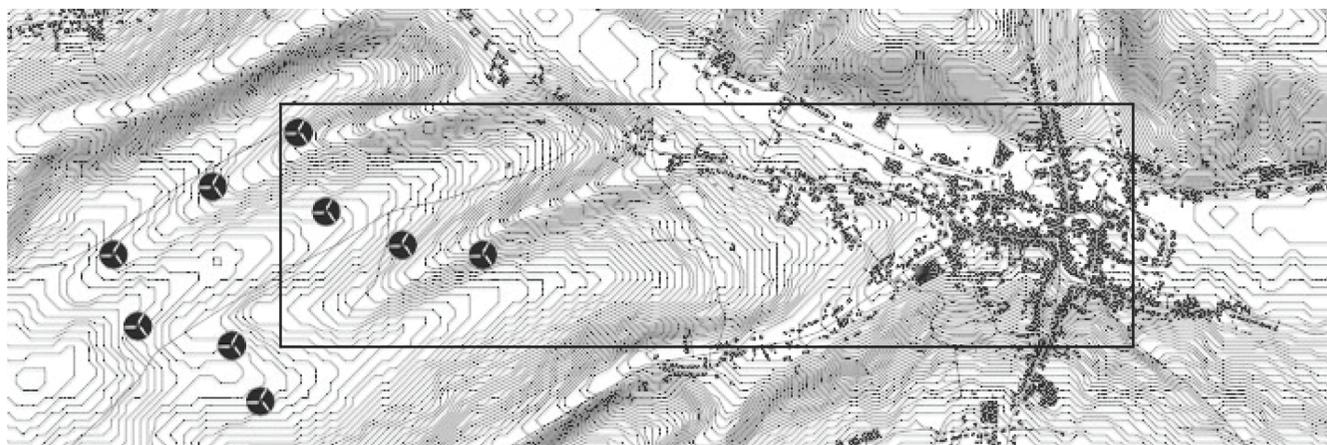
Le seul moyen de créer l'attention au territoire est de l'arpenter, d'en distinguer les caractéristiques, d'en connaître les sentiers, les bois et les villages.

Avec le collège de Fruges, nous avons réalisé deux sorties pédagogiques sur site. M. Delcour, professeur de Sciences et Vie de la Terre, intéressé par notre démarche, a dégagé du temps dans son planning, avec le soutien de Mme Garcia, la proviseur adjointe, et Mr Maas, le principal, pour que nous puissions emmener deux classes de 6ème à la rencontre du paysage éolien. Ce fut intégré au cours sur l'environnement.

Depuis le collège, nous avons parcouru à pied la vallée de la Traxenne pour remonter sur le bord du plateau, là où sont implantées les éoliennes de la commune de Fruges. Pendant 1h30, nous avons partagé avec les enfants de 10 et 11 ans notre vision du paysage sous l'angle de l'énergie. Quatre haltes ont été faites : une au moulin qui utilise l'eau de la Traxenne pour en faire de l'énergie mécanique, une sur le pont qui enjambe la Traxenne, une autre sur le chemin vert, là où la première éolienne apparaît au loin, et enfin au point d'arrivée, au pied d'une éolienne, dans les champs.



Parcours : du collège au plateau agricole et éolien.



Extrait de la carte du relief, qui leur avait été distribué pour montrer le dénivelé et expliquer l'implantation des éléments : les habitations en creux de vallée, les éoliennes sur le plateau en altitude.



Les élèves ont montré un grand intérêt pour le paysage énergétique. Nombre d'entre eux avaient déjà été sensibilisés. Du fait de leur jeune âge, ils avaient toujours connu le paysage ainsi. Ils n'ont donc pas la même vision, pour eux les éoliennes font partie de leur paysage, cela n'occasionne pas le même débat qu'avec des adultes.

Ressenti des élèves vis-à-vis du paysage éolien :

A la question «Et vous trouvez ça beau ?», les enfants prennent un air perplexe, et répondent en haussant les épaules : «Bah ! C'est utile !»

« Je trouve que c'est bien car ça fait de l'énergie. Il ne faut pas qu'il y en ait trop sinon les champs vont en être remplis. » Camille Courtin (6ème C)

« Les éoliennes ne prennent pas beaucoup de place et ne gâchent pas vraiment le paysage [sauf] si on en rajoute trop. Sur les photos les éoliennes sont jolies avec les champs et la nature. » Romane Buiche (6ème C)

« ça ressemble au dirigeable dans GTA. »

« C'est ce qui fait que tu as de l'électricité dans ta maison. Pas d'éolienne, pas d'électricité. »

« ça prend de la place dans les champs, si ça continue il n'y aura plus de terres. »

Nés en 2004 ou 2005, les enfants ont une vision assez différente de celle des adultes, une vision plus décomplexée de ce paysage, qu'il connaissent depuis toujours. Ils ont déjà été sensibilisés à la question des énergies renouvelables. Certains même avaient déjà été voir les éoliennes avec leur école primaire. Mais les machines représentent tout de même encore pour eux une forme de curiosité, de fascination. Ils posent de nombreuses questions, veulent savoir comment ça marche, quelle hauteur ça fait, est-ce qu'on peut monter dedans, par où passent les câbles... Les éoliennes sont un très bon support pédagogique pour parler des énergies renouvelables. Mais personne ne remet en question leur présence, si ce n'est un jeune garçon qui craint la place à manquer pour l'agriculture si elles venaient à se multiplier encore.

3. À L'ÉCOUTE DE LEUR IMAGINAIRE : « DESSINEZ LE PAYSAGE DU FUTUR »

Le paysage du Haut-Pays du Montreuillois est issu d'une démarche collective en faveur du développement durable, dont les parcs éoliens sont devenus les marqueurs. Au travers d'un atelier pédagogique réalisé avec le collège Jacques Brel de Fruges, nous avons pu échanger avec la jeune génération, pour qui les éoliennes ont toujours ponctuées l'horizon. Mme Visée, professeur d'Arts Plastiques, a mis en place l'exercice «Dessinez le paysage du futur» que nous lui avons suggéré. Grâce à son travail et à celui des élèves, nous avons pu tirer des conclusions sur les attentes des enfants vis-à-vis de leur territoire.

Ce qu'il est intéressant de noter, c'est la présence récurrente des éoliennes. L'exercice faisant suite à notre sortie pédagogique sur le plateau éolien, il est difficile de dire si les enfants voient les éoliennes comme faisant naturellement partie du futur de leur territoire ou s'ils ont été influencés. Néanmoins, ils se sont emparés de la question en les transformant, leur donnant formes, tailles, et couleurs inhabituelles. Pour eux, dans le futur, elles prendront des formes plus audacieuses, produiront pour une consommation locale, qui prend du sens, s'intégreront même parfois aux logements, auxquels on accède soit par des voitures volantes, soit par des transports en commun.



Au premier plan un arbre à l'écorce multicolore fait apparaître les éoliennes comme petites. Elles prennent une teinte noire, tandis que d'autres, plus colorées et ludiques, viennent s'intégrer dans ce qui semble être des logements collectifs au dernier plan. Crédits : Hufo Portier



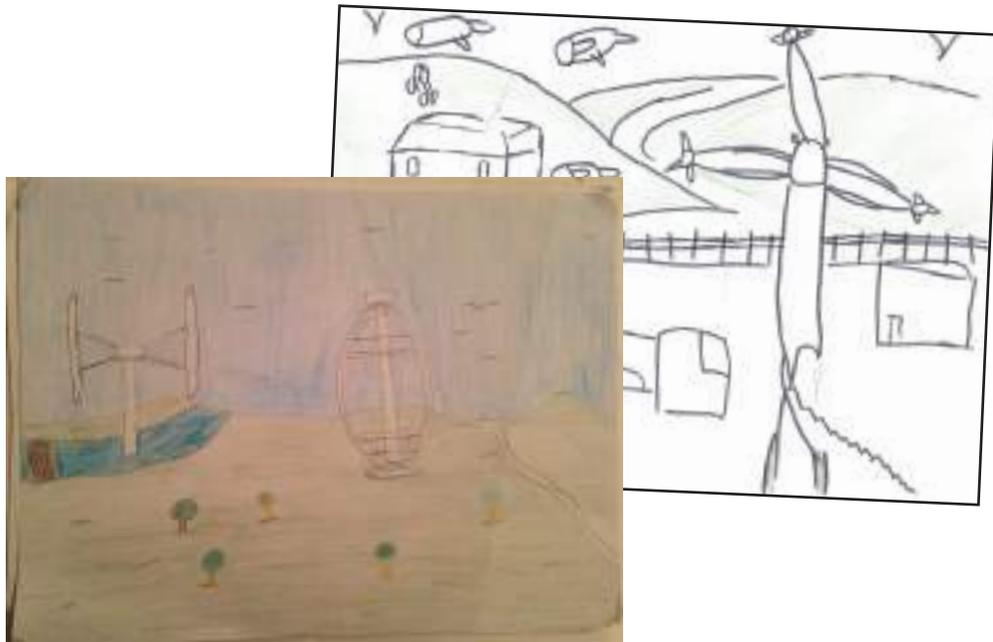
Crédits : Agathe Deruelle

Ces deux dessins suggèrent une grande sensibilité et connaissance de l'éolien. Ils racontent un changement de paradigme, soit le passage d'un système très vertical, où la production d'électricité revient à de grandes entreprises avant d'être injectée dans le réseau national, à un système plus local, où production et consommation sont localisées au même endroit. Dans le premier dessin (en haut à gauche) les deux systèmes cohabitent, tandis que dans le deuxième (en haut à droite), les éoliennes non domestiques disparaissent du paysage.



Crédits : Alice Winkelmuller

DE NOUVELLES STRUCTURES ÉOLIENNES



DE NOUVEAUX MOYENS DE TRANSPORTS

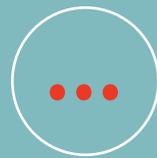


DES IDENTITÉS PAYSAGÈRES PRÉSERVÉES ET AFFIRMÉES



UN PAYSAGE RURAL ÉNERGÉTIQUE STRUCTURÉ





CONCLUSION

Nous avons porté un regard neuf et plein d'étonnement sur ce paysage. Entre la large vallée de la Lys, aux crêtes affirmées par des lignes éoliennes, les vallées pittoresques, étroites et humides drainant les eaux de la Canche, et les hauts plateaux du vent, il y a là une grande diversité, une grande richesse paysagère. Le Nord, dans l'imaginaire collectif, est un pays plat. Pourtant, la réalité est toute autre. Les éoliennes, ces éléments verticaux, se dressent dans un paysage de hauts et de bas, tout en ondulations. Elles jouent avec le socle, ainsi qu'avec les différents éléments paysagers qui composent ce paysage rural.

L'étude de ces effets de paysage permet de favoriser un paysage le plus harmonieux possible dans le cadre d'un projet. La démarche n'est plus celle du moindre mal, c'est une approche volontaire qui vise à affirmer la nouvelle identité paysagère du territoire qui s'est créée avec le premier projet éolien de Fruges 1 entre 2007 et 2009, et qui se poursuit à présent avec Fruges 2.

Si les éoliennes ne peuvent pas s'intégrer au paysage, de par leur échelle, elles l'ont assurément transformé. En parallèle de ce processus physique, un processus de représentations s'est enclenché. Les regards portés sur ce paysage, nous les avons récoltés par le biais du concours photo. Ce recueil n'est qu'une amorce d'une banque d'images qui ne demande qu'à prendre de l'ampleur pour permettre l'analyse de l'évolution des représentations dans les années à venir. Le travail pédagogique mené avec les élèves du collège Jacques Brel a été révélateur de cette évolution d'une génération à l'autre. Les enfants, qui ont grandi avec les éoliennes, voient moins des objets à juger esthétiquement qu'un paysage producteur d'énergie.

C'est le territoire qui est le préalable à toute stratégie énergétique globale. En effet, toute stratégie énergétique dépend des ressources naturelles dont dispose la région. Les ressources naturelles renouvelables du Haut-Pays du Montreuillois sont le vent, dont la communauté a déjà su faire bon usage, mais également les bio-déchets et le soleil.

Le paysage des vallées montreuilloises peut être à la fois préservé, entretenu, valorisé, et à la fois producteur d'énergie par l'exploitation forestière et des linéaires de haies, les projets de micro chaufferies bois collectives sont viables dans les coeurs de village. L'entité paysagère des hauts plateaux artésiens dans laquelle s'inscrit le territoire se prête également à l'expérimentation des centrales solaires. Ambricourt, Créquy, Bezinghem sont déjà des lieux de projet. En termes de réseaux, les efforts devraient être circonscrits à ces communes. Ces deux sources de production d'énergie (bois et solaire) ne seraient pas des sources de revenus très importantes, contrairement au vent, mais peuvent améliorer le confort de vie des habitants en réduisant les factures de consommation d'électricité et de chauffage, ainsi que l'empreinte carbone. Elles s'inscrivent dans une logique d'auto-consommation. La méthanisation, en revanche, représente un secteur économique porteur étant donné l'importance de la ressource sur ce territoire agricole : utilisation de matières organiques, animales ou végétales, sous forme de déchets ou de matière première. Les déchets ménagers organiques peuvent également être récoltés et utilisés pour alimenter les centrales de méthanisation. Outre la production de chaleur, ces centrales permettent la production de biométhane. Les moyens de transport, en utilisant du carburant biologique ou de l'électricité, réduisent considérablement leur impact écologique.

La diversification des modes de production d'énergie renouvelable peut assurer dans l'avenir l'autonomie énergétique : production et consommation locale de l'électricité, du chauffage et du carburant. Le développement de la complémentarité des sources énergétiques doit s'accompagner d'une réduction des besoins de consommation car la transition énergétique c'est aussi la sobriété.

La transition énergétique implique une modification structurelle profonde des modes de production et de consommation de l'énergie, afin de réduire leur impact sur notre environnement. Elle nécessite une diversification des sources d'énergie et une stratégie de développement et d'utilisation prioritaire des énergies renouvelables.

Nous recommandons de se baser sur des logiques paysagères, ainsi que sur des acteurs engagés dans la production d'énergie verte. Dans le Haut-Pays du Montreuillois, ces acteurs ont su anticiper les enjeux énergétiques et engager une dynamique de projet très valorisante sur leur territoire, ce en quoi ils peuvent être considérés comme des pionniers à l'échelle nationale.





ANNEXES

PHOTOS DU CONCOURS



Régis Tirlemont



Régis Tirlemont



Régis Tirlemont





Eliane Degardin



Bruno Defebvin



Bruno Defebvin



Bruno Defebvin



Bruno Defebvin



Bruno Defebvin



Bruno Defebvin







Damien Hengelle



Damien Hengelle





Alice Vergnier



Alice Vergnier



Joël Potier



Joël Potier





Alain Desmulier



Alain Desmulier



Alain Desmulier



Alain Desmulier



Alain Desmulier



Thierry Cuvillier



Thierry Cuvillier



Thierry Cuvillier



Thierry Cuvillier



Thierry Cuvillier



Thierry Cuvillier







Robert Ducamp



Yann Dourdin



François Hourdé



Sébastien Rauschnig



Théo Crépy



Léo Benoît Vambre



Romane Buiche



Romane Buiche



Romane Buiche



Romane Buiche



Andrew Roussier



Florian Gosselin



Florian Gosselin



Alice Vergnier



Manon Boinet



Manon Boinet

DESSINS DES ELEVES

6EME A ET 6EME C DU COLLÈGE

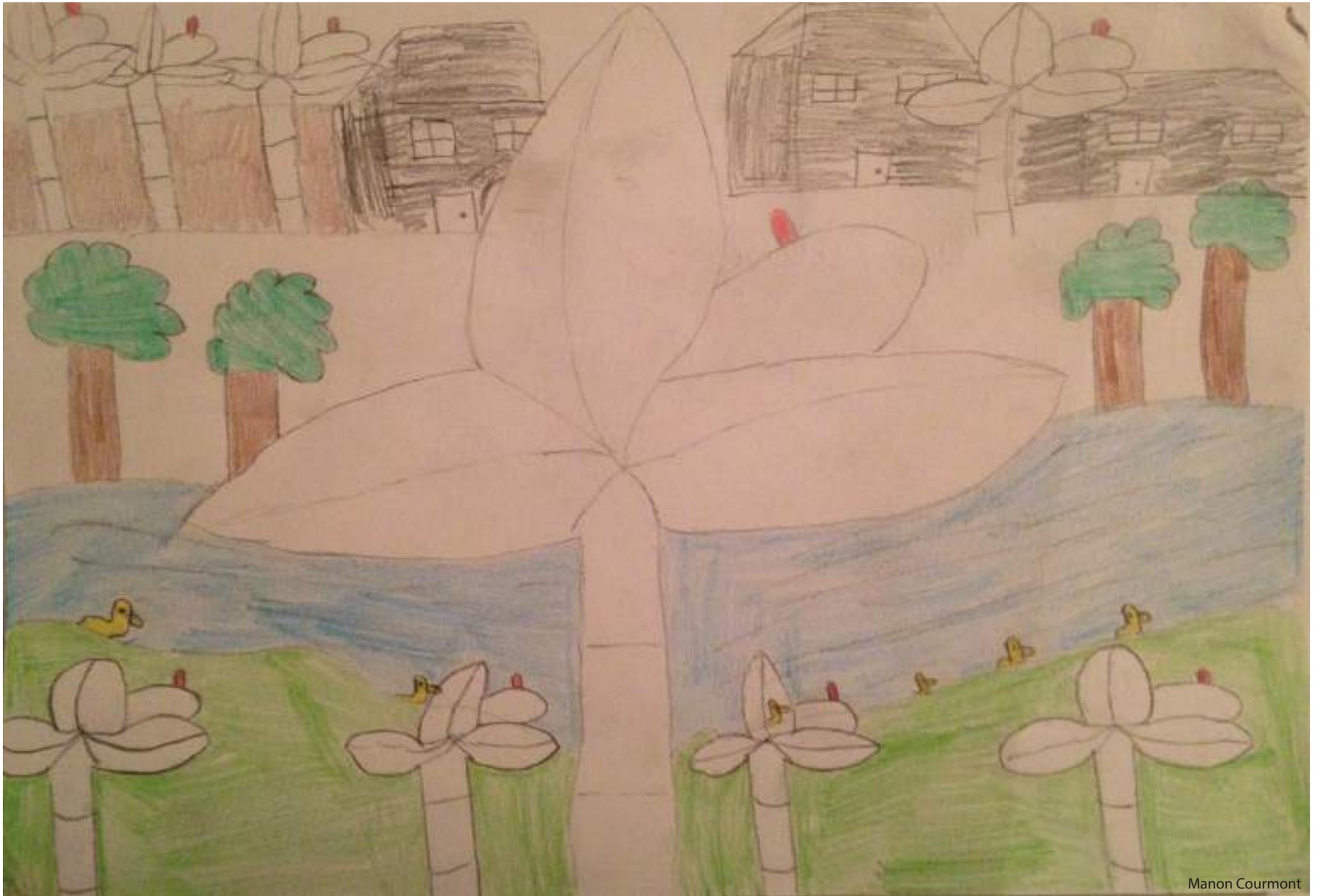
JACQUES BREL DE FRUGES











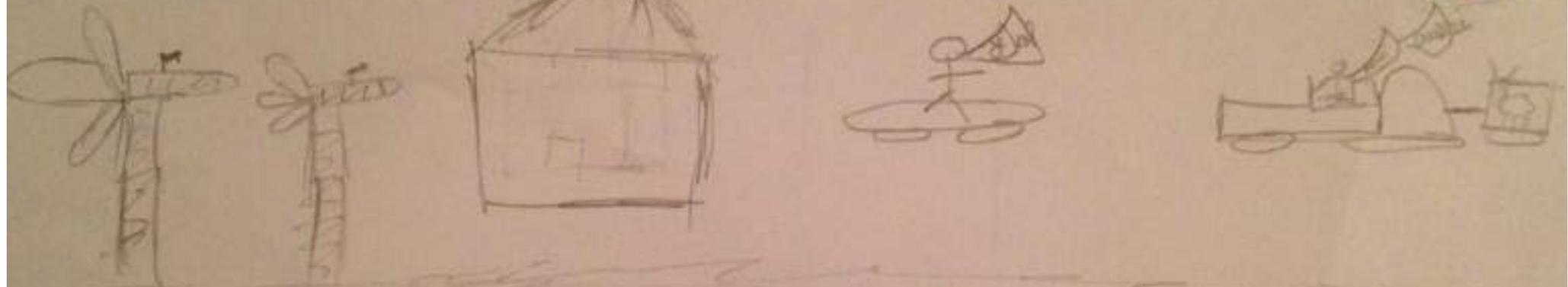




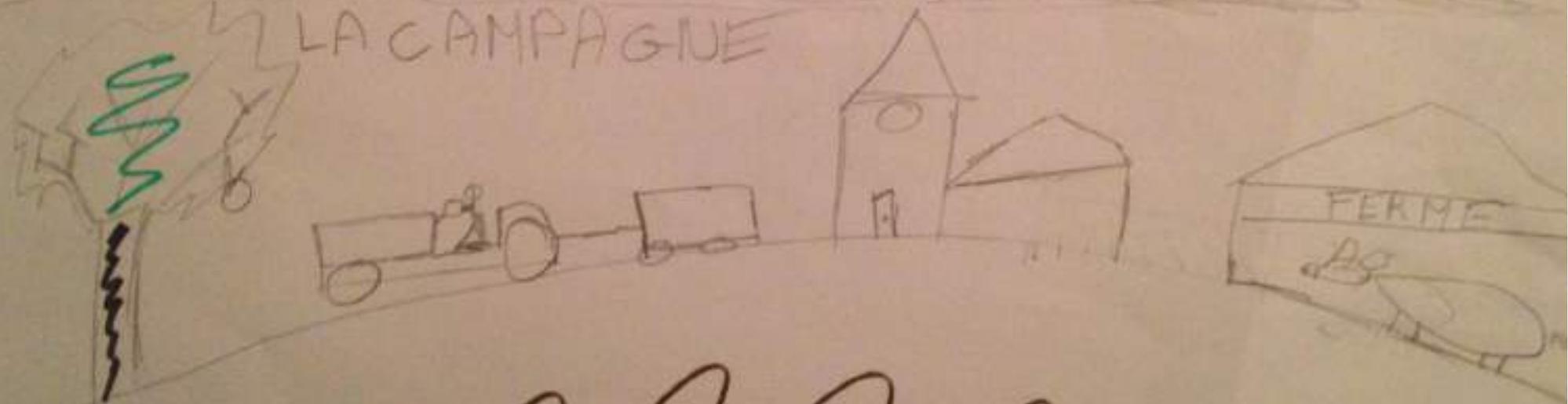




LA VILLE



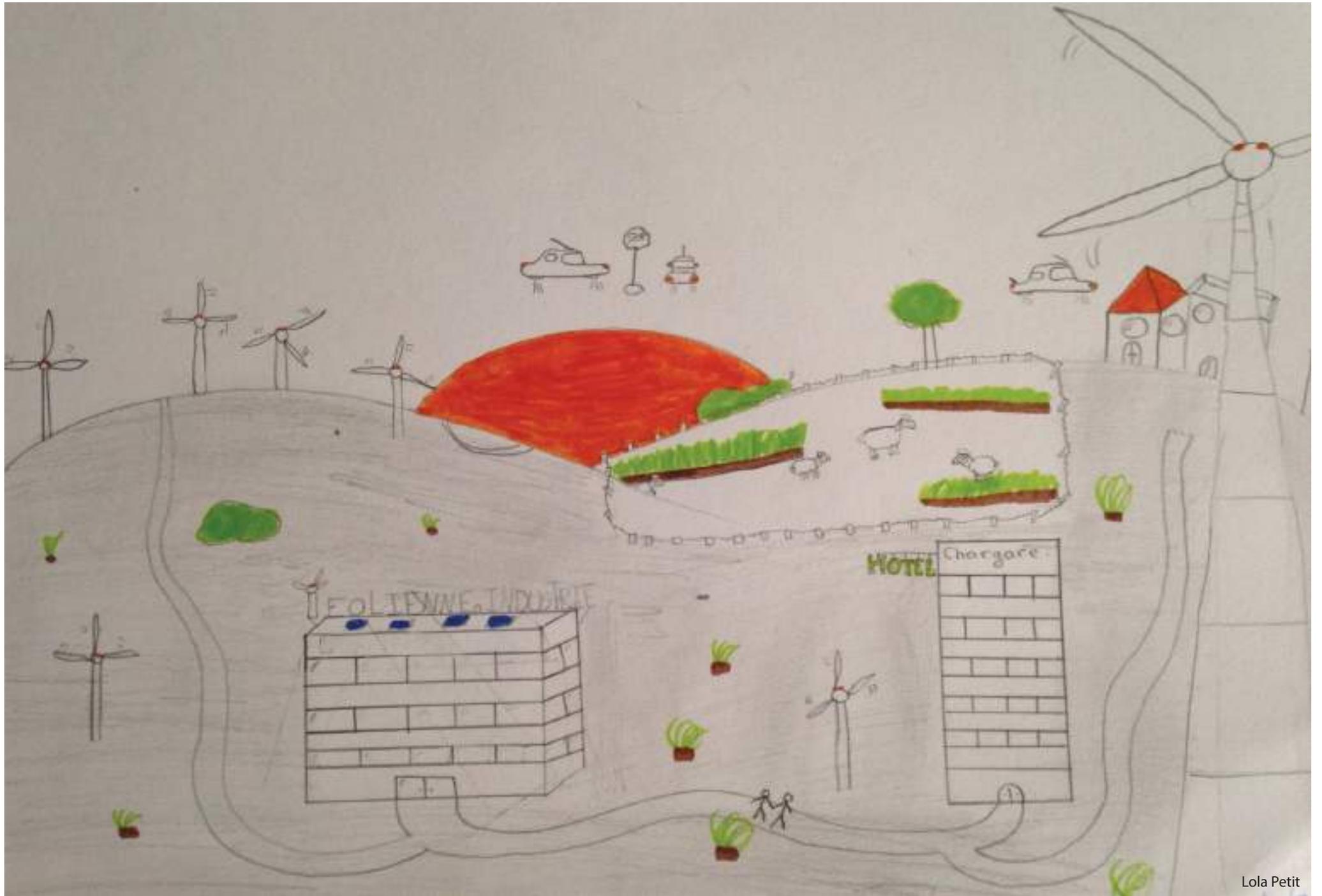
LA CAMPAGNE

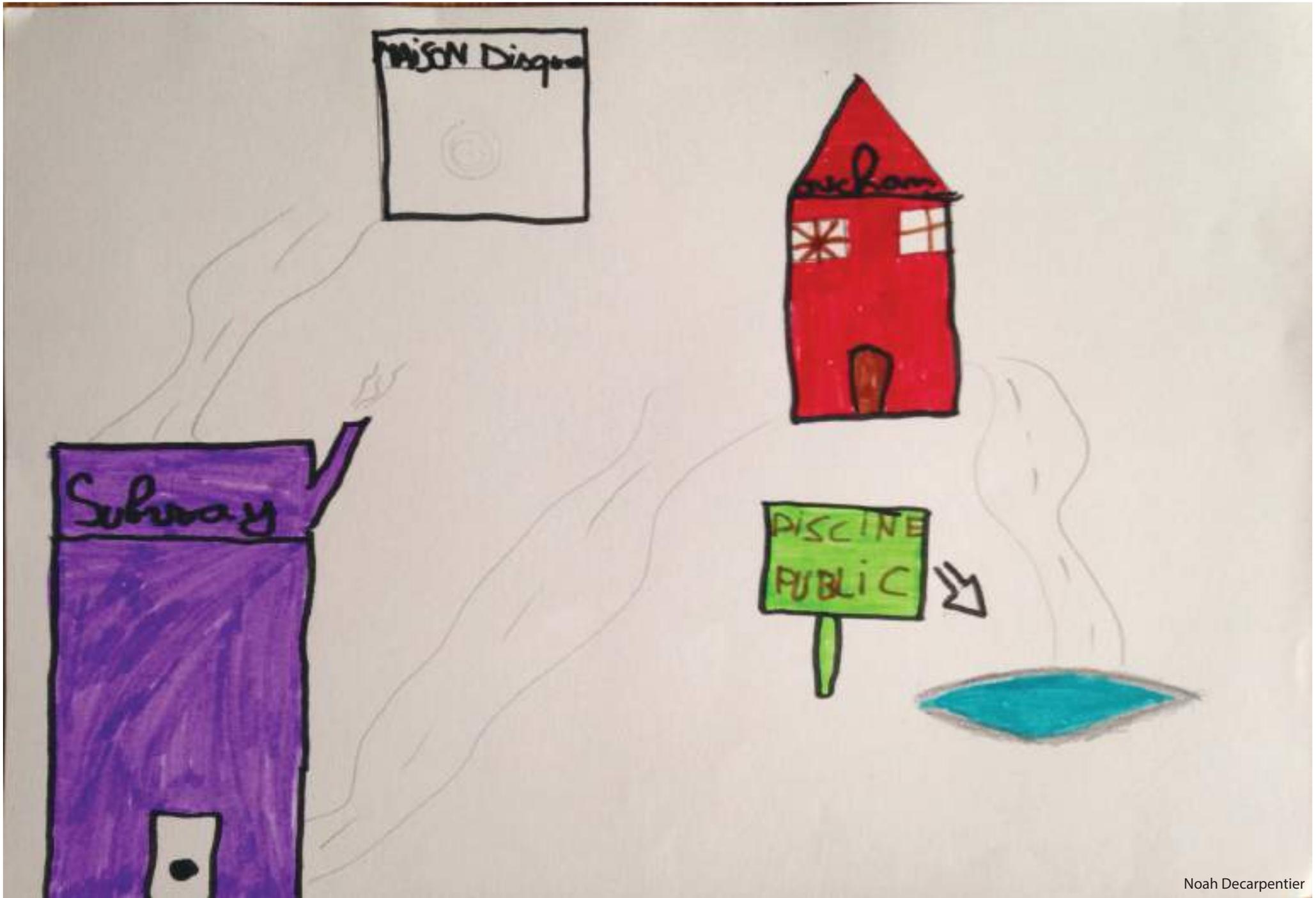


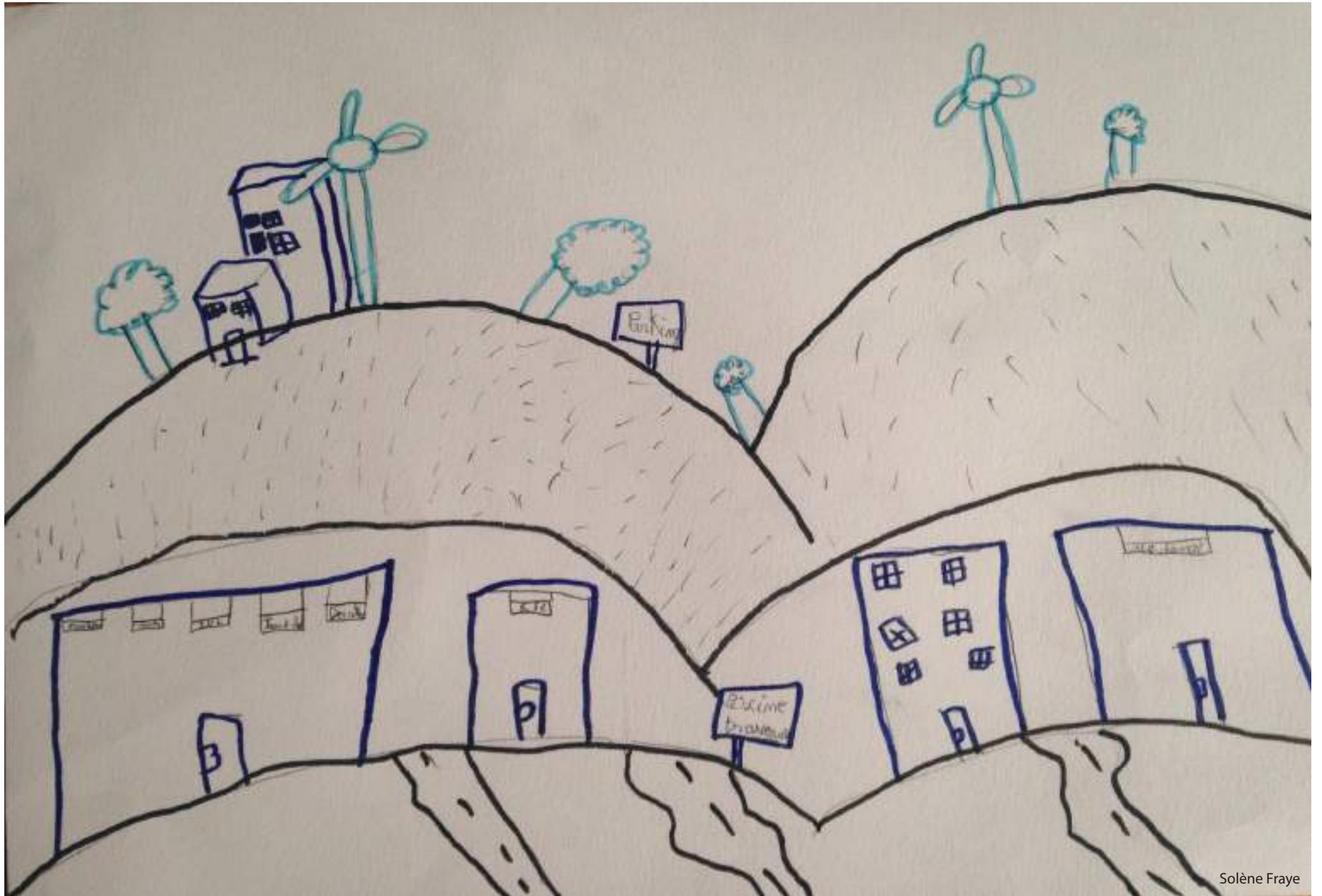


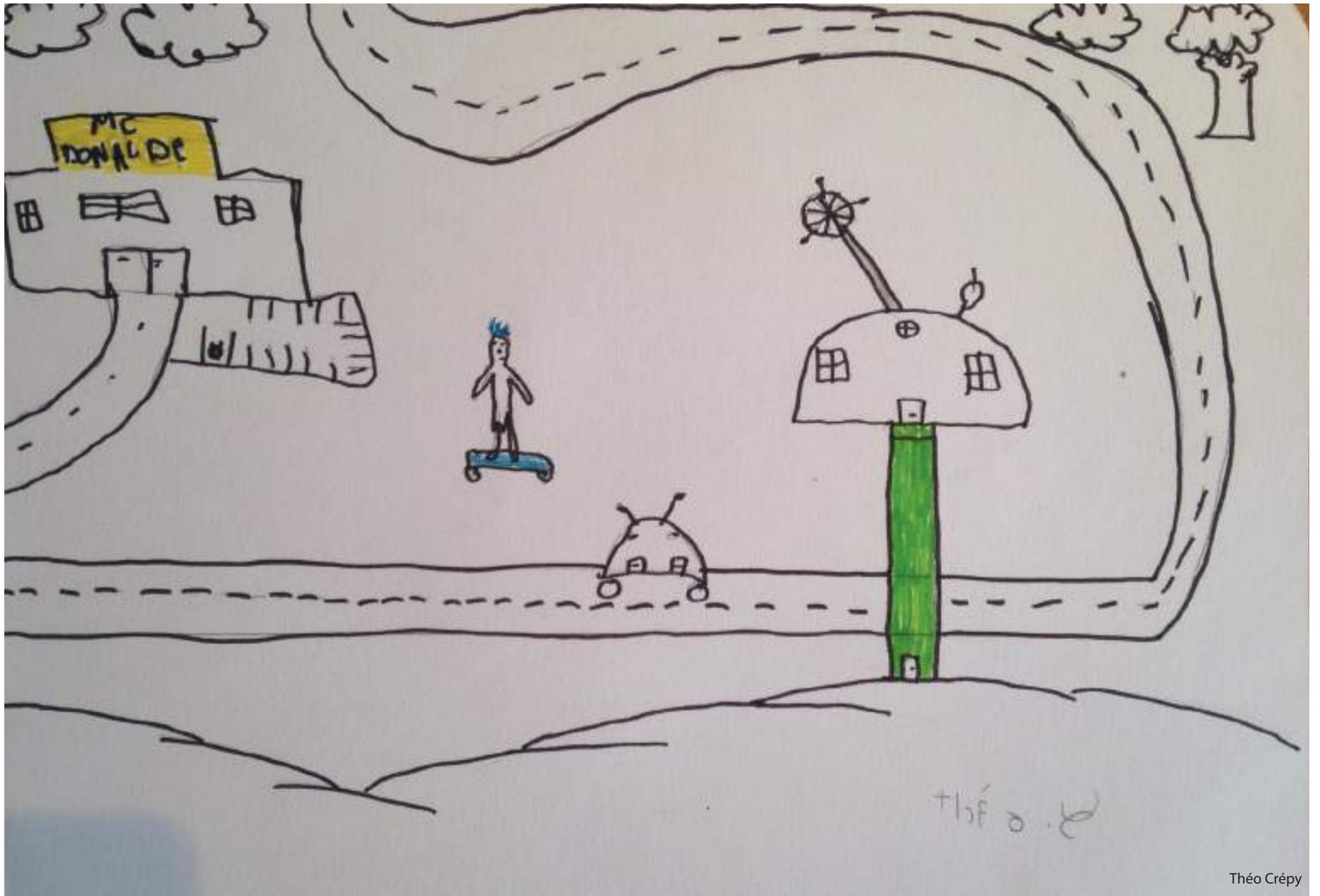










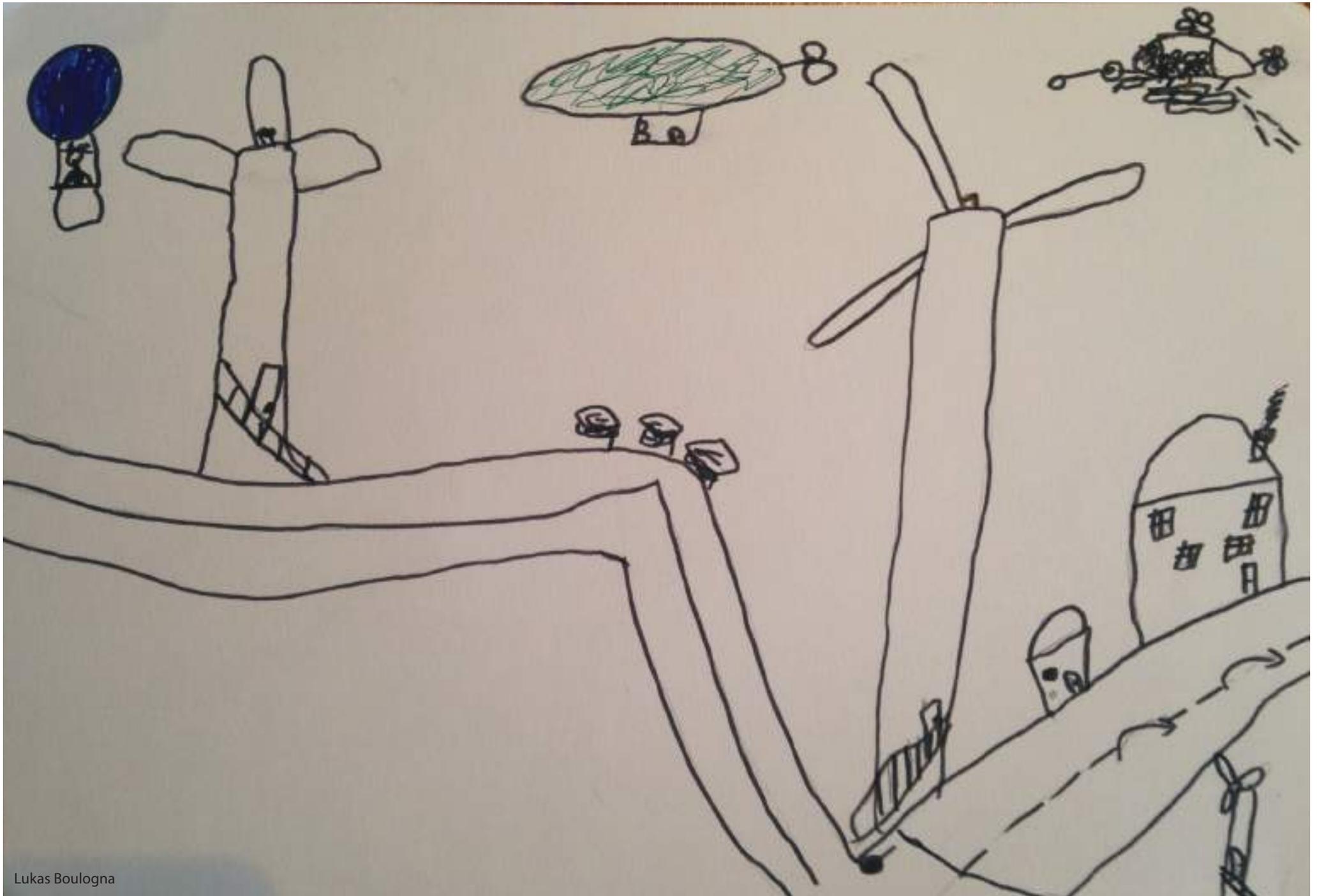


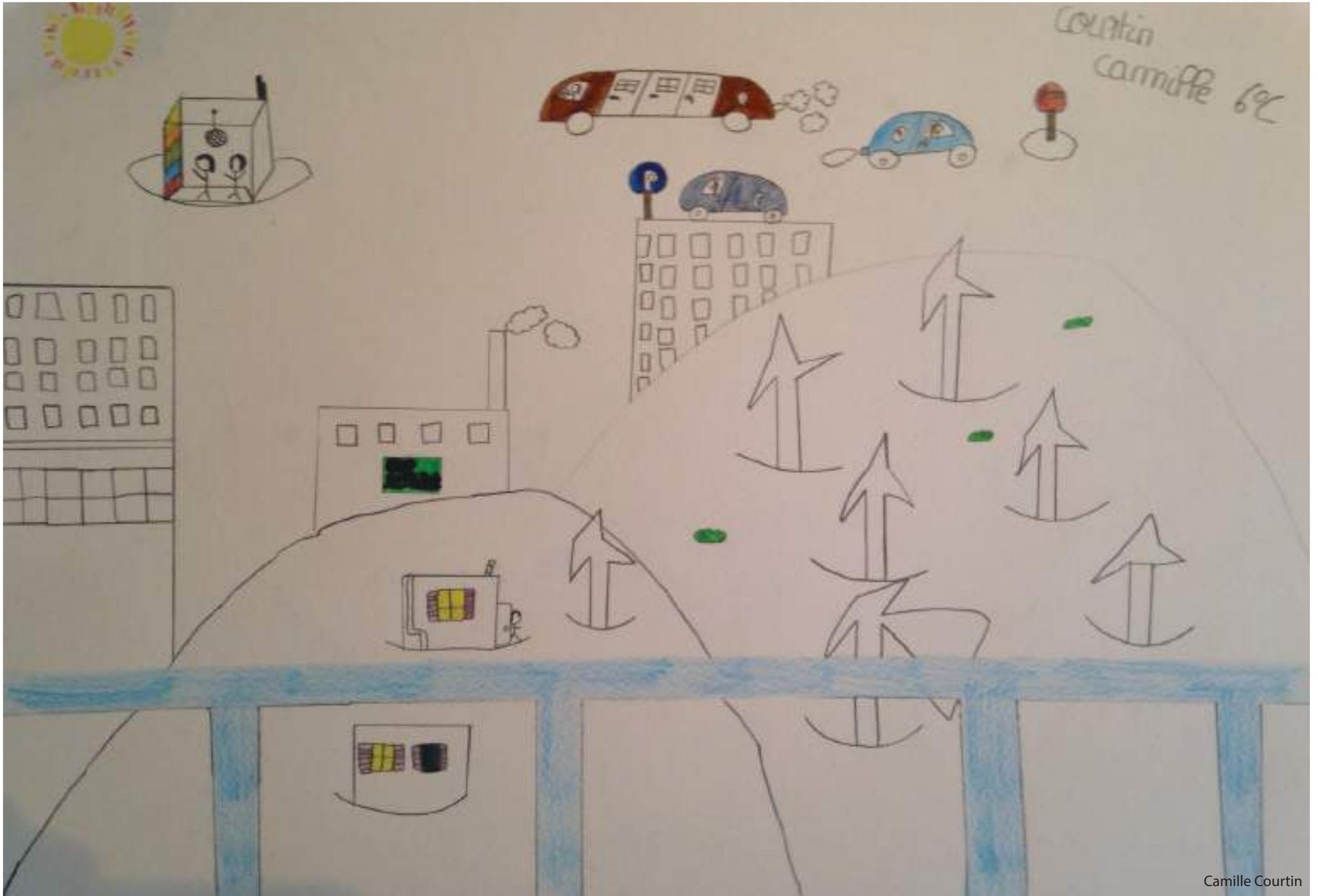


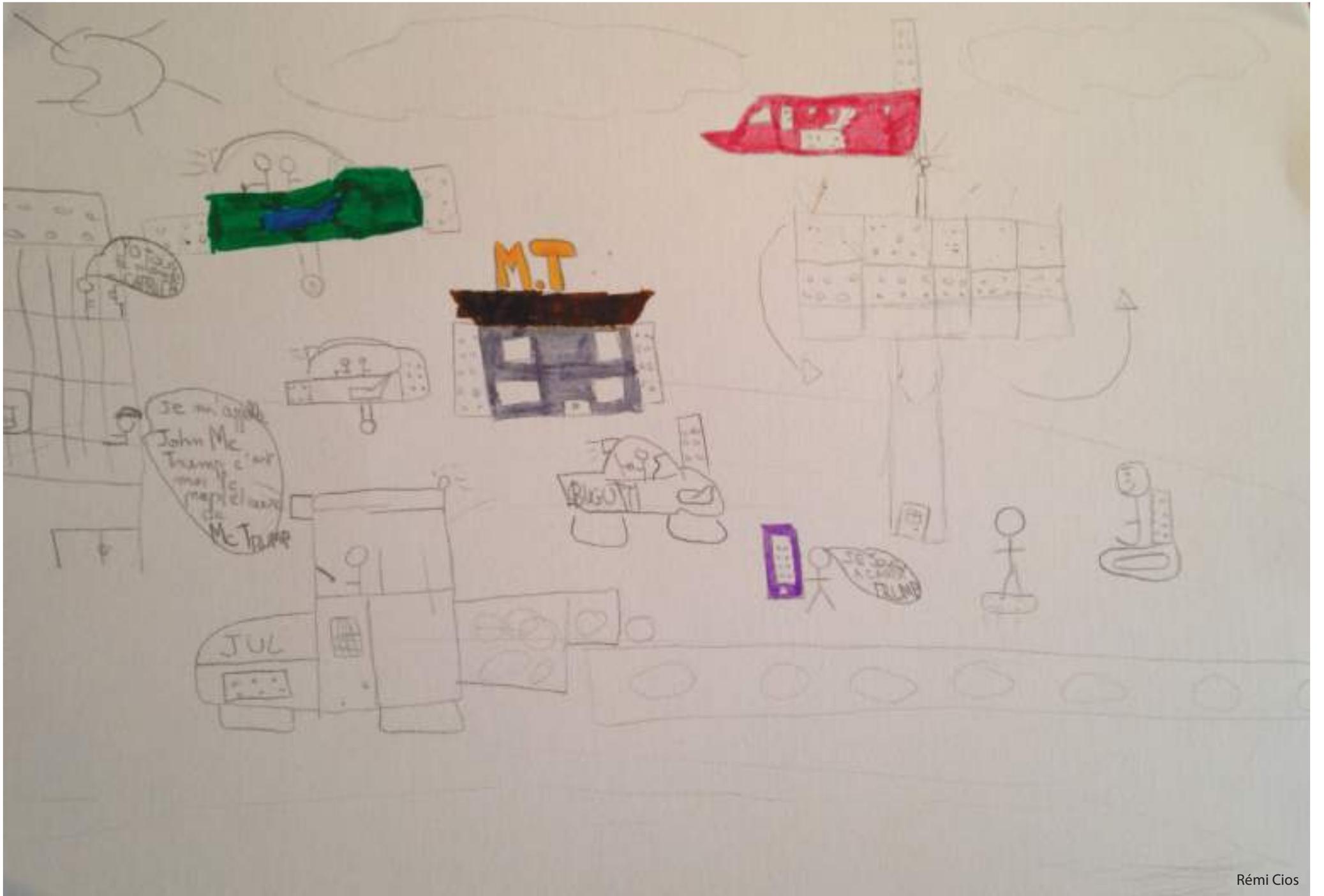
Julie
Kwasmiewska



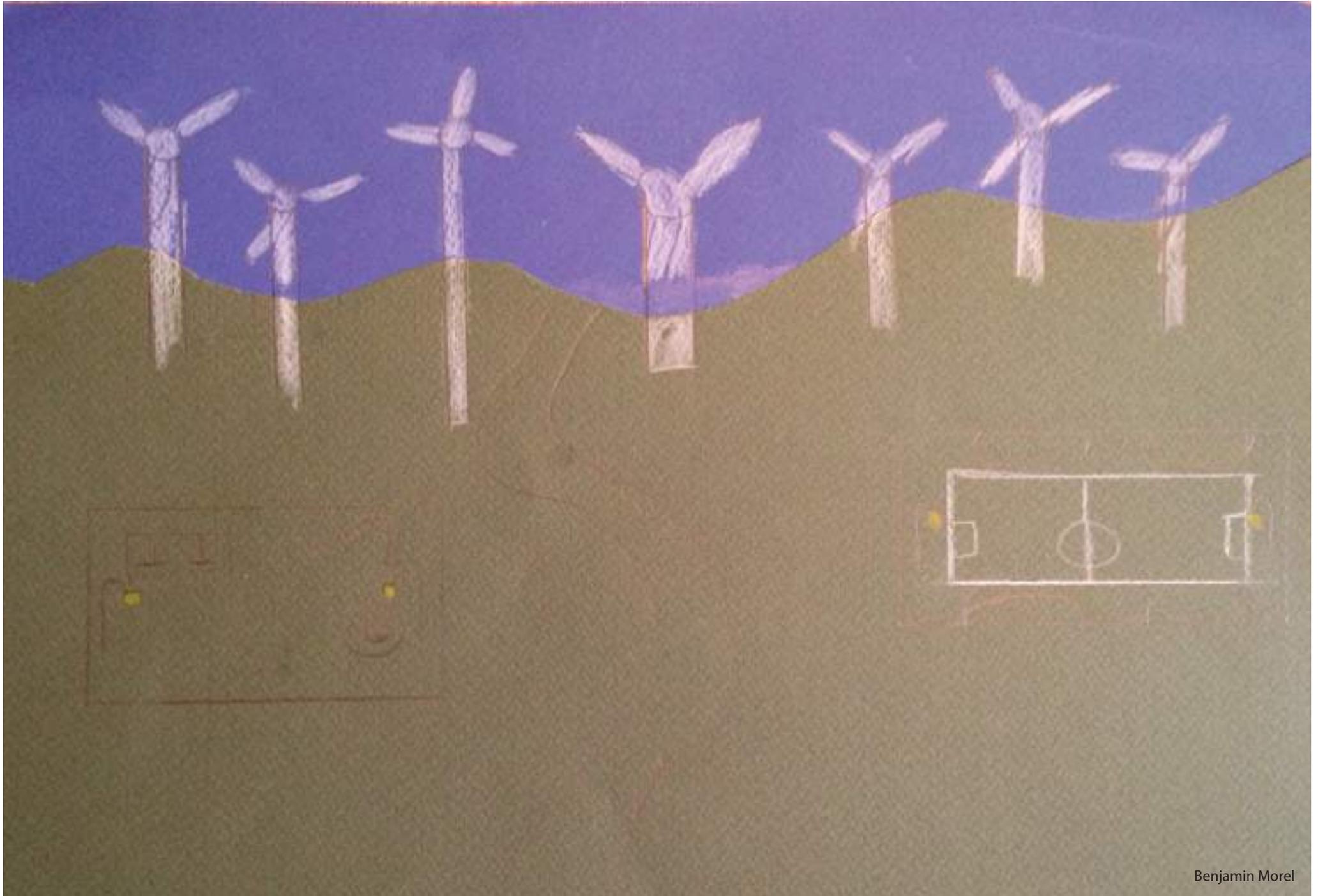




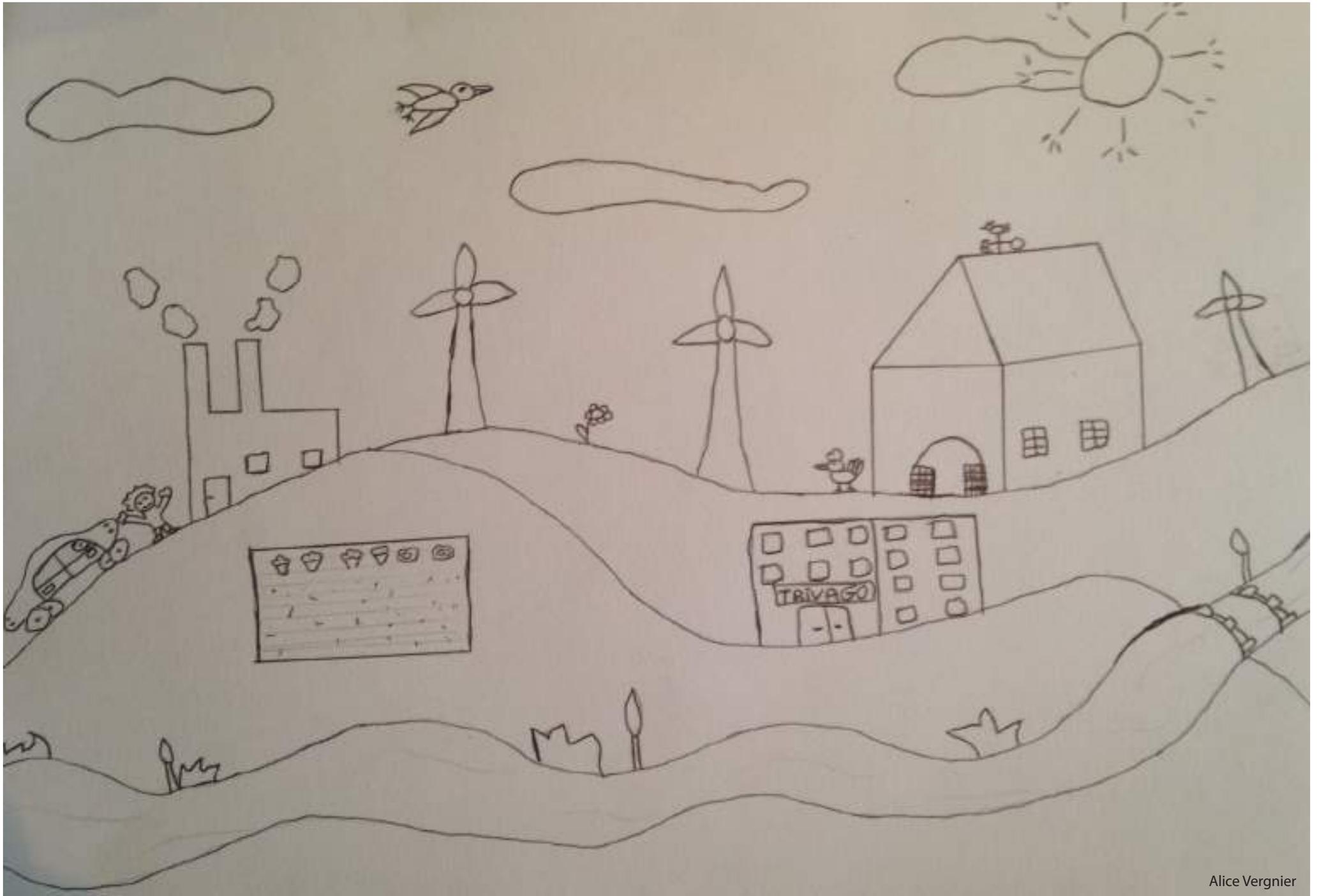


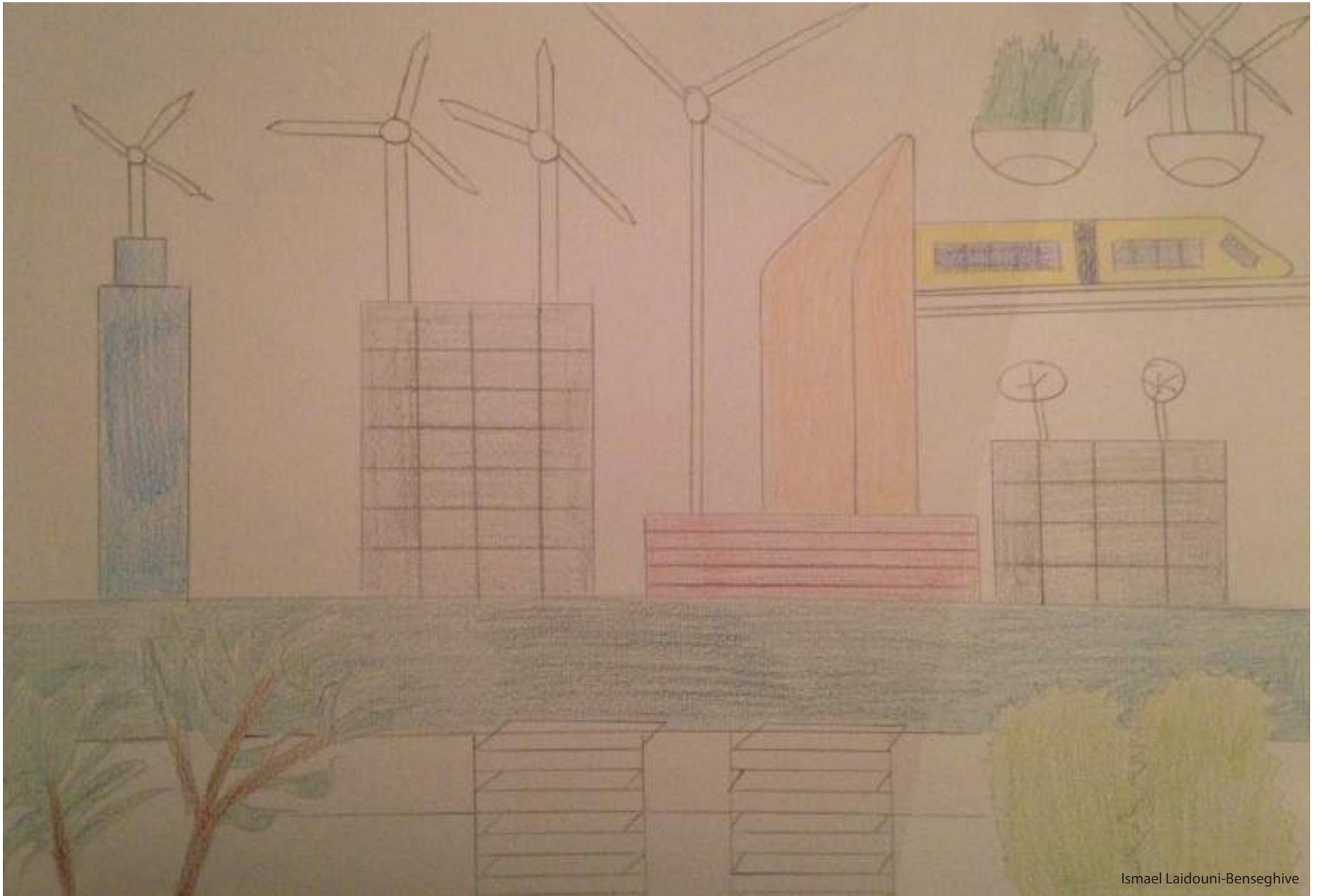












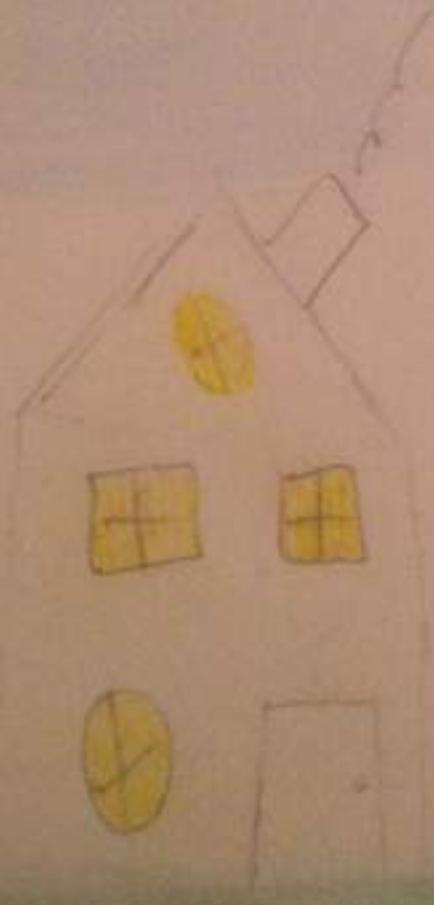








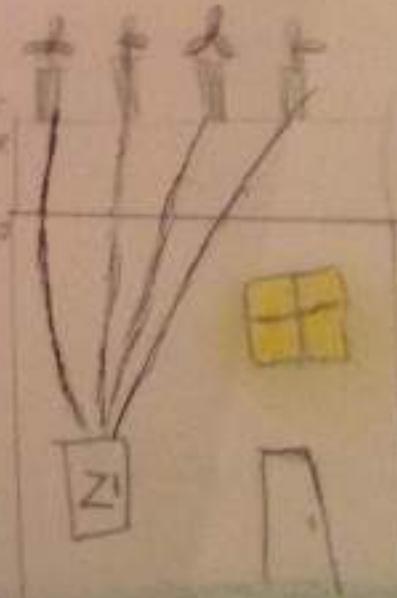
Avant



Après

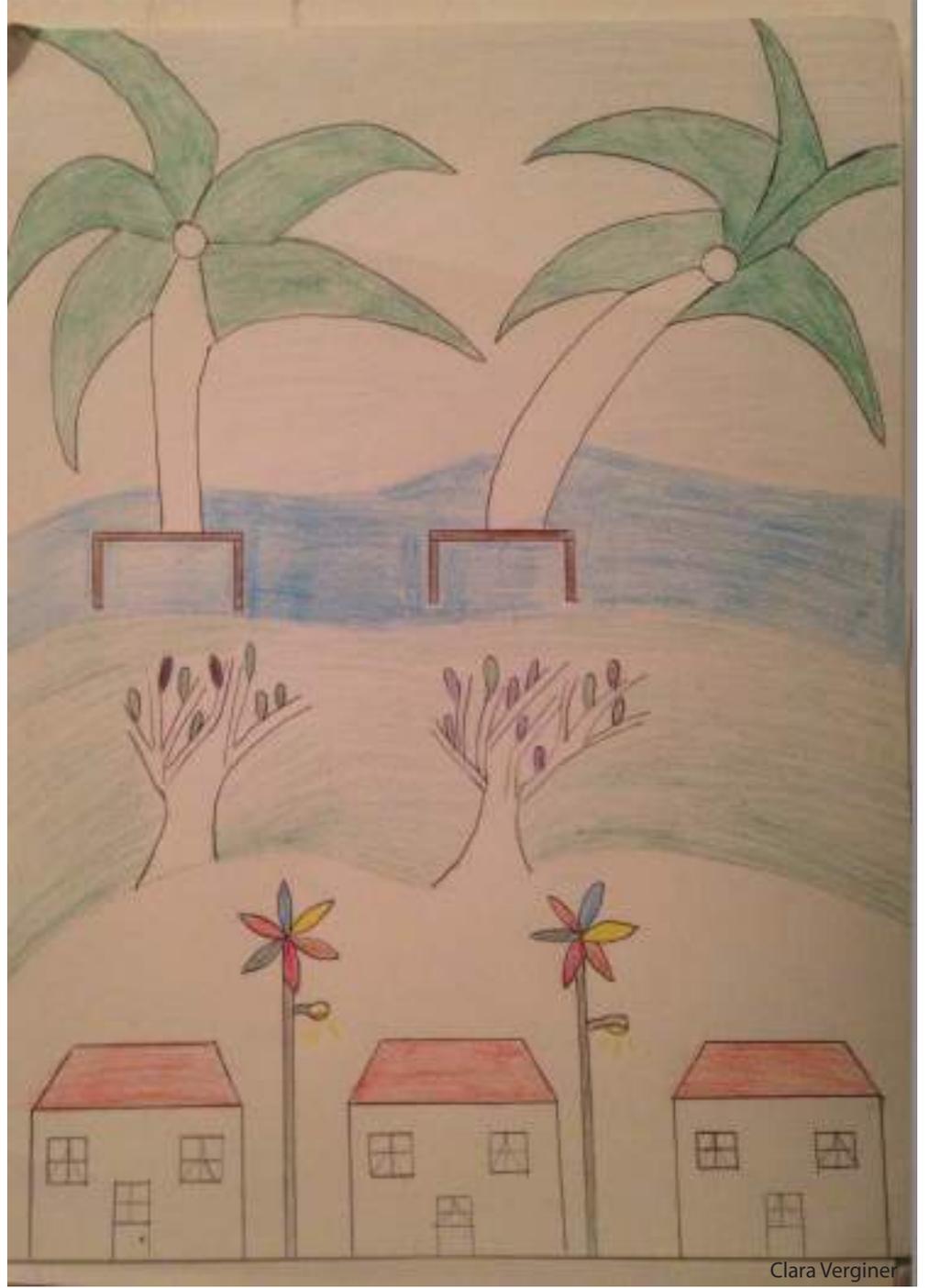


les
solaires
produisent
de l'énergie
dans la
maison





William Régnier



Clara Verginer

PHRASE D'ACCROCHE / TITRE / PROBLEMATIQUE

Comment l'approche paysagère permet-elle de valoriser et de pousser plus loin la question de la transition énergétique sur un territoire? Comment sert-elle les projets de développement des énergies renouvelables, dans leur réalisation comme dans leur appropriation par la population?

Le spectre de l'étude est large car le thème en est la transition énergétique et que celle-ci touche tous les aspects de l'organisation d'une société. Si le spectre est vaste, l'accent sera surtout porté sur l'éolien dans ses effets sur le paysage et dans ses représentations par la population. Il convient d'analyser les effets de paysages produits par les éoliennes, la forme des parcs, mais aussi l'interaction des machines avec les multiples paysages de ce territoire rural. En effet le territoire de l'étude a la particularité d'avoir porté un projet éolien de grande envergure, qui va sans doute être amené à grandir, et auquel nous répondons par un projet de densification qui puisse servir le paysage. A cela se mêle un projet de mix énergétique confortant la fabrication identitaire de ce nouveau paysage. On ne peut pas

parler d'intégration des éoliennes dans le paysage, du fait de leur échelle. Néanmoins, elles créent des «effets de paysage».

Il s'agit d'avoir une approche qui ne soit pas celle du moindre mal, mais une approche paysagère volontaire.

Sachant qu'un projet éolien doit définir le meilleur parti d'aménagement en fonction des caractéristiques du lieu pour contribuer à son acceptation, nous avons cherché à recueillir le regard et l'avis des habitants par un observatoire photographique réalisé sous la forme d'un concours. Le choix des cadrages et la composition nous informent sur les lieux à enjeux forts et fabriquent, par la formation d'une banque d'images, un nouveau paysage identitaire.

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
DU HAUT-PAYS
DU MONTREUILLOIS

