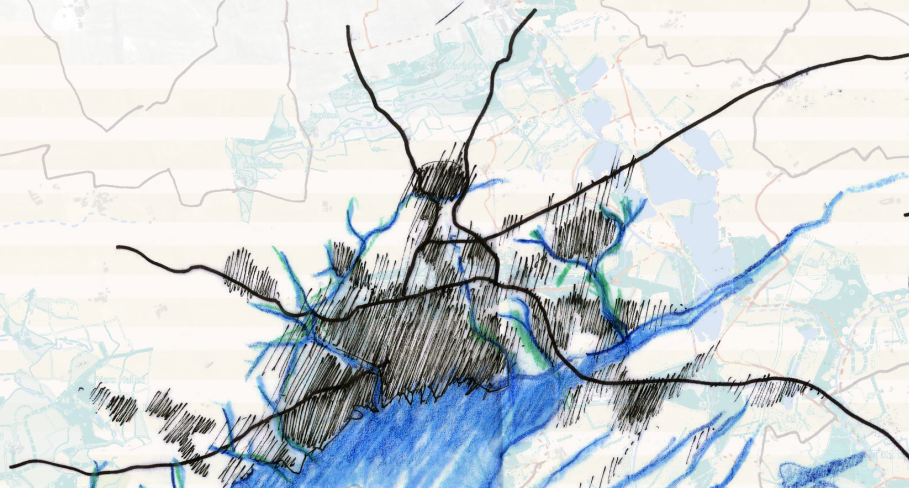




La Trame Verte et Bleue de BREST MÉTROPOLE OCÉANE

Élément structurant du Projet Urbain et Métropolitain



SYNTHÈSE DU COMPTE RENDU COMPLET DE L'ÉTUDE

SOMMAIRE

Introduction	p. 5
I- Première approche du territoire et de la notion de Trame verte et Bleue	P. 7
1- Les entités paysagères de B.M.O.	p. 8-11
2- Rappel du cadre institutionnel de la Trame Verte et Bleue (Grenelle de l'Environnement)	p. 12
3- État des lieux de la Trame Verte et Bleue actuelle (échelle de B.M.O. et du Pays de Brest)	p. 13
II- Les enjeux du territoire de B.M.O.	P. 15
1- Forme métropolitaine et Trame verte et Bleue au regard des orientations du P.L.U.	p. 16
2- L'« épaisseur du paysage », garante de l'identité des entités paysagères	p. 17
3- Entre ampleur et resserrement, l'épaisseur de la Trame Verte et Bleue de B.M.O.	p. 18
4- La Trame Verte et Bleue dans la ville de Brest	p. 19
5- Les enjeux urbains et paysagers	p. 20-23
III- Contribution à l'élaboration d'une Trame Verte et Bleue structurante pour B.M.O.	P. 25
1- La forme métropolitaine par la Trame verte et Bleue	p. 26-27
2- Les éléments structurants de la Trame Verte et Bleue	p. 28-29
IV- Choix de périmètres d'étude stratégiques	P. 31
1- La porte est de B.M.O.	p. 33-37
2- La porte ouest de B.M.O.	p. 39-43
3- Les confluences de la Penfeld	p. 45-49
Conclusion	p. 51

La présente étude s'inscrit dans le cadre d'un Atelier Pédagogique Régional (A.P.R.). Il s'agit d'un travail réalisé par des étudiants en dernière année de formation de paysagiste D.P.L.G. à l'École Nationale Supérieure du Paysage. Ils doivent répondre à une demande sociale et des problématiques réelles formulées par une institution publique ou une grande entreprise qui ont signé une convention avec l'école.

Le partenaire de cet atelier, commanditaire de l'étude, est le service des données et études urbaines de la Communauté Urbaine de Brest Métropole Océane.

Dans le cadre de la révision du Plan Local d'Urbanisme de la métropole, la commande porte sur la définition d'une « *Trame Verte et Bleue comme élément structurant du projet urbain et métropolitain de Brest Métropole Océane* » à partir de trois grands axes d'étude:

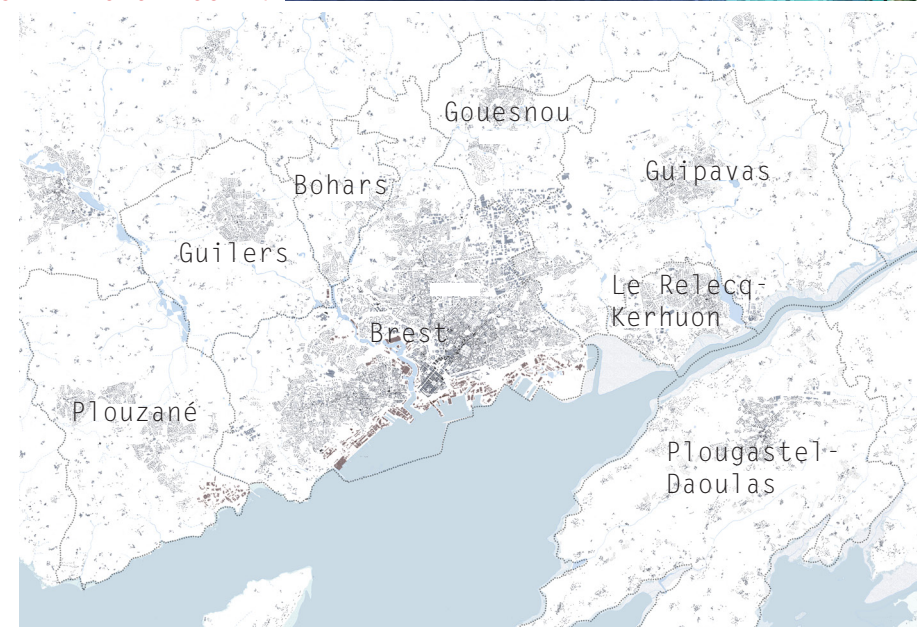
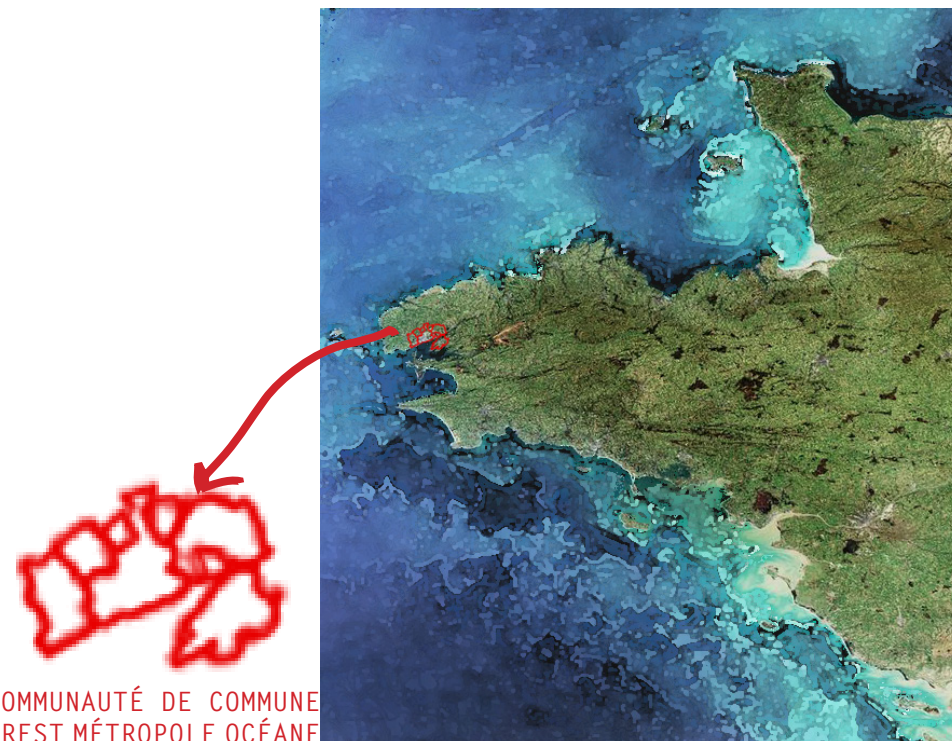
-Un état des lieux de l'actuelle Trame Verte et Bleue

-La proposition d'une esquisse de trame à l'échelle de la métropole

- L'étude de périmètres déterminés par les étudiants de par leur caractère stratégique.

Ce document est une synthèse du travail mené d'Octobre 2010 à Avril 2011. Il reprend dans ses grandes lignes la méthodologie et les idées principalement abordées durant l'étude.

Une plaquette plus exhaustive est également fournie, et est à consulter pour une approche plus approfondie.



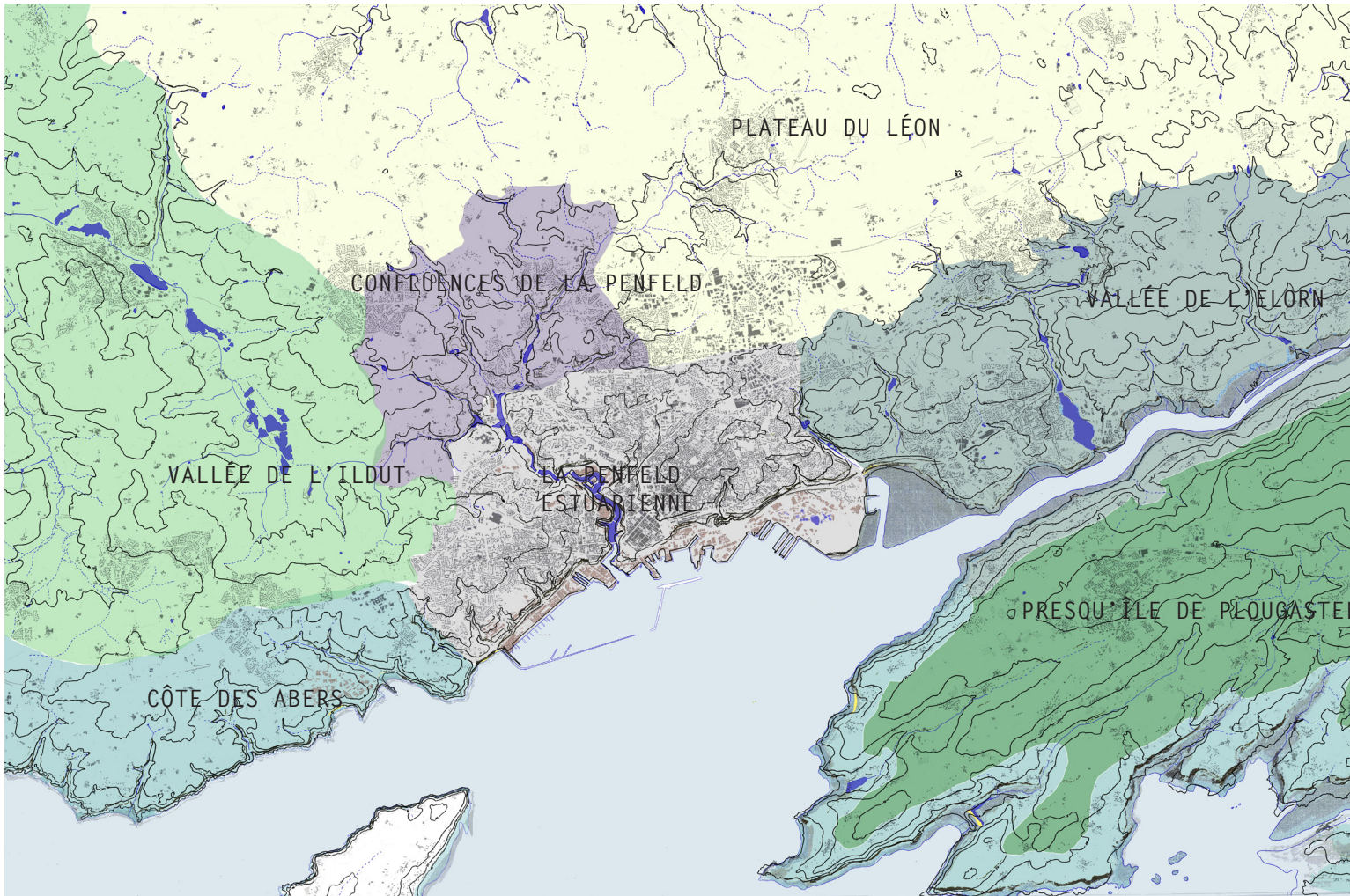
Carte des communes de Brest Métropole Océane

I. PREMIÈRE APPROCHE DU TERRITOIRE ET DE LA NOTION DE TRAME VERTE ET BLEUE

1/ CARTE DES ENTITÉS PAYSAGÈRES DE BREST MÉTROPÔLE OCÉANE



ENSEMBLES GÉOGRAPHIQUES DU TERRITOIRE MÉTROPOLITAIN



1. La Presqu'île de Plougastel composée de l'ensemble de ses plateaux et abers.

2. La Vallée de l'Élorn composée des deux rives de la rivière ainsi que de l'ensemble de ses affluents et des plateaux qu'ils délimitent.

3. La zone estuarienne de la Penfeld associée aux plateaux qui la bordent.

4. La Côte des Abers composée de la partie ouest du littoral de la métropole associée à un ensemble d'abers et les plateaux qu'ils délimitent.

5. La Vallée de l'Ildut composée du lit de la rivière jusqu'à la limite des plateaux qui bordent la vallée

6. Les confluences de la Penfeld composé de la partie nord de la rivière, de ses affluents ainsi que des plateaux qu'ils délimitent.

7. Le Plateau du Léon composé de la vaste pénéplaine nord-est qui descend vers le nord.

Un ensemble géographique fonctionnel est une association de plusieurs unités géomorphologiques : plateaux, vallons, crêtes composant des systèmes ou fonctionnent de façon similaire. Il y a sept grands ensembles géographiques qui composent le territoire de la Communauté Urbaine de Brest Métropole Océane.

Les unités de paysage de Brest Métropole Océane ont été définies à partir d'analyses cartographiques, de lectures, et surtout d'une observation sensible sur le terrain. Elles sont le reflet d'un premier regard sur le territoire, sur ses composantes et son fonctionnement. La définition de ces unités de paysage pose les bases de la réflexion sur le territoire.

LA RADE DE BREST



Baie de 18.000 Ha

Reliée à l'Océan Atlantique (mer d'Iroise) par vaste passage : le goulet de Brest

Navigable toute l'année

Zone Natura 2000

Grande diversité d'habitats naturels, productivité biologique et biodiversité très élevée et encore quelques sites d'importance communautaire européenne pour les oiseaux

Encore quelques petits herbiers de zostères, habitat exclusif de l'hippocampe qui régresse, proportionnellement aux herbiers

Forte activité portuaire et militaire, notamment nucléaire diminuant la richesse écologique (plusieurs réseaux d'habitats, de corridors biologiques sous-marins et littoraux ont été très affectés par les activités humaines pour la partie nord-ouest)

LA PRESQU'ÎLE DE PLOUGASTEL

Structure foncière en indivision

Agro industrie de serres bien développée surtout avec la Fraise de Plougastel (renommée nationale)

Elevage et agriculture traditionnelle quasi-disparue, enrichissement

Réserve de biodiversité, et potentiel de promenade très fort

Vues sur versants Nord de B.M.O. et sur Rade



Bocage dense, parcellaire très peu remembré



Boisements suivants la topographie, implantés sur la côte ou dans les creux de vallons



Un boisement en timbre poste dû à la déprise de l'agriculture traditionnelle



Une culture sous serre de pointe (fraises, tomates) s'exportant à échelle internationale



Une activité ostréicole à caractère local s'est implanté dans les anses vaseuses

LES RIVES DE L'ELORN



Fleuve côtier prenant sa source dans les monts d'Arrée

Bassin versant de 260 km²

L'un des derniers cours d'eau en France où la pêche au saumon est encore possible, mais la pollution la menace...

Nombreux ports de pêche et de plaisance

Présence de vasières (intérêt écologique fort)

Frontière physique entre le pays du Léon et de la Cornouaille

Deux ponts emblématiques marquent symboliquement l'entrée dans la rade de Brest et le lien entre les deux pays

Urbanisation bourgeoise sur les rives opposées



BREST, VILLE FORTE

Relief entaillé par de profonds vallons

Quartiers distribués selon cette succession de petits plateaux et de profonds vallons



Co-visibilité d'un quartier à l'autre grâce au relief (belvédères, perspectives et points de vue)

Balcon sur la mer et la Penfeld

Grande diversité architecturale Esthétique urbaine caractéristique Ville très minérale

La Penfeld, un coeur (historique, géographique,...) et à la fois une rupture dans la ville (seuls trois ponts permettent de la traverser)

Deuxième port militaire après Toulon

Ville construite à proximité de l'eau, mais histoire militaire, portuaire et urbaine l'en a détournée au fil du temps

Mer fortifiée, mise à distance : nombreuses clôtures maculant la façade maritime et la Penfeld

De nombreux délaissés à reconquérir (vallons, espace minéraux, friches,...)

Présence de deux plages «urbaines» à chaque extrémité de la ville

LA COTE SAUVAGE



Côte rocheuse, soumise aux embruns

Falaises offrant une position en balcons sur la rade

Archétype du littoral Breton

Contraste avec la ville car peu urbanisé

Sentier côtier en corniche offrant des vues

Succession de vallons transversaux permettant de rejoindre l'arrière pays



LA VALLEE DE L'ILDUT



Un des trois abers du Léon (le plus méridional et le plus court)

Petit fleuve côtier du Léon

Bassin versant de 90 km²

Vallée devant sa largeur à son passé de grand fleuve

Nombreuses carrières dont certaines toujours en activités (Anciennes production de granit, de cassitérite pour l'étain)

Six lacs artificiels résultent de ces exploitations passées

Nombreux moulins

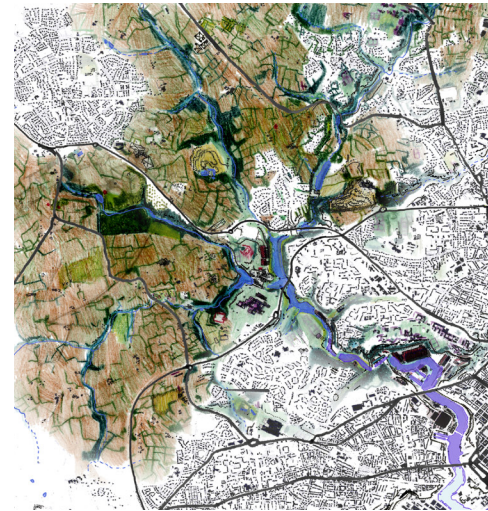
Activité agricole de polyculture

Elevage (bovins, mais aussi chevaux : gros potentiel pour les promenades)

Communes le cernant développées sur des crêtes (Plouzané/Guilers)



LES CONFLUENCES DE LA PENFELD



Point de rencontre des nombreux affluents de la Penfeld

Différents vallons délimitant les territoires communaux de Plouzané, Guilers, Bohars et Brest

Entre péri-ruralité et péri-urbanité (avant rural et arrière urbain)

Zone très hétérogène

Difficulté de localisation

Présence d'infrastructures routières périphériques lourdes, d'équipements péri-urbains (déchetteries, station de traitement des eaux usées,...)

Jonction quasi invisible avec le parc des rives de la Penfeld

LE PLATEAU DU LEON

Echelle territoriale élargie

Aéroport

Infrastructures routières lourdes

Porte d'entrée principale de la métropole depuis Paris, depuis le territoire national

Emplacement de choix pour l'implantation de Zones d'activités et de zones industrielles

Echelle du véhicule laissant souvent de côté le piéton

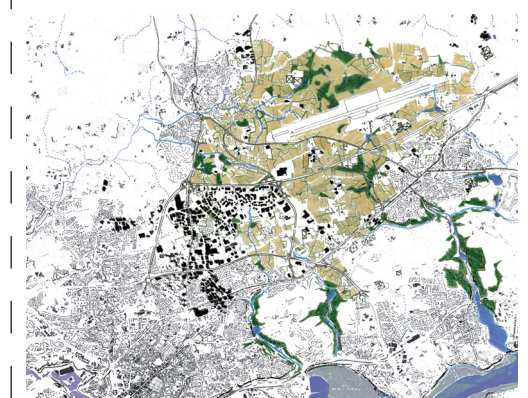
Nombreux vallons qui rythment le paysage

Nombreuses sources et cours d'eau

Nombreuses zones naturelles

Agriculture d'élevage intensive et diversifiée, nombreuses serres

Gros enjeux urbains se manifestant par une pression foncière croissante sur les terrains agricoles et sur les vallons



2/ RAPPEL CADRE INSTITUTIONNEL DE LA TVB (GRENELLE)

La Trame Verte et Bleue est une mesure prioritaire demandée par le Groupe 2 «préserver la bio diversité et les ressources naturelles» du Grenelle de l'environnement. Cette trame a pour but la mise en place d'un **réseau écologique national**. Motivée par le constat de la fragmentation importante du territoire induisant un fractionnement et une fragilisation des populations animales et végétales, y compris des espèces ordinaires ; la Trame Verte et Bleue vise donc à les reconnecter tout en permettant leur redistribution géographique dans un contexte de changement climatique.

La **bio diversité** est de plus en plus associée à la notion de développement durable.

S'inquiéter de la perte de bio diversité est une nécessité. En effet, la nature est un **patrimoine** que l'Homme se doit de respecter et de préserver pour la léguer aux générations futures, les écosystèmes nous fournissent des ressources en quantité et leur bon fonctionnement, leur stabilité dépend de leur diversité biologique. Enfin, à chaque disparition d'espèce correspond celle d'une quantité inconnue d'interactions avec d'autres espèces, c'est donc l'ensemble du **système vivant** qui peut être ébranlé.

La diversité du vivant est le fruit de milliards d'années d'évolution. En amenuisant ce potentiel d'évolution, nous réduisons aussi notre capacité d'adaptation à la variabilité de l'environnement, notamment à celle du climat. Chaque espèce est donc une valeur d'option pour l'avenir.

C'est en ce sens que la bio diversité est notre assurance-vie.

La conservation de la bio diversité **ne peut ainsi plus se réduire à la protection d'espèces sauvages et de milieux naturels dans des aires protégées**. Elle doit sauvegarder les grands écosystèmes de la planète, appréhendés comme la base et le support de notre développement, et préserver leur capacité à fournir les services écologiques dont nous dépendons. Ceci suppose de **s'intéresser à l'ensemble des habitats et des espèces, même les plus ordinaires**. Il ne s'agit donc plus de geler une nature dite sauvage et maintenue dans son état primitif à l'abri des interventions humaines. Au contraire, il faut préserver la capacité évolutive des processus écologiques.

Cela implique d'harmoniser la préservation des réserves naturelles avec les **zones exploitées par l'homme, dans une gestion variée du territoire**. Dans une telle conception, l'homme n'est pas extérieur à la nature, il en fait partie, il est **membre actif d'une nature** à laquelle il peut faire du bien, s'il se conduit de manière avisée, s'il en fait bon usage.

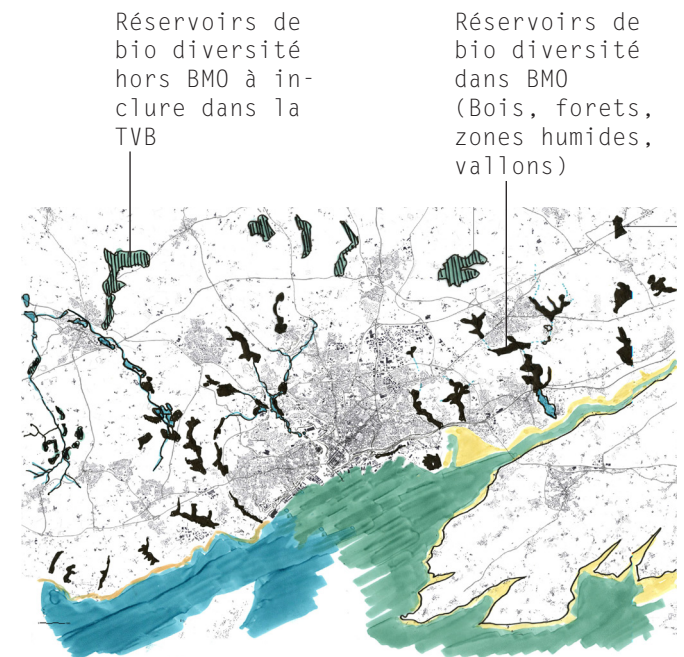
C'est l'idée même de développement durable : il ne s'agit pas d'étendre la logique de production à l'environnement, mais au contraire de **comprendre que nos activités économiques sont incluses dans notre environnement naturel**.

Ceci est d'autant plus vrai en France où tous les paysages, réputés naturel ou non, sont le fruit d'une co-évolution du travail de la nature et de l'homme.

Enfin, la trame verte et bleue contribuera à l'amélioration du cadre de vie et des paysages ruraux et urbains. Ceci d'autant plus que le **patrimoine vivant** qui est entre nos mains n'est pas seulement la conséquence mécanique d'une donnée naturelle, il est aussi le fruit des sociétés humaines, notamment rurales, qui se sont succédées sur notre territoire.

C'est pourquoi il est raisonnable de d'espérer que notre société saura développer également sagesse et créativité pour imaginer et mettre en oeuvre des solutions efficaces où seront présentes les composantes paysagères et économiques.

Extrait du guide 1 -Enjeux et principes de la TVB- Grenelle de l'environnement (groupe 2)



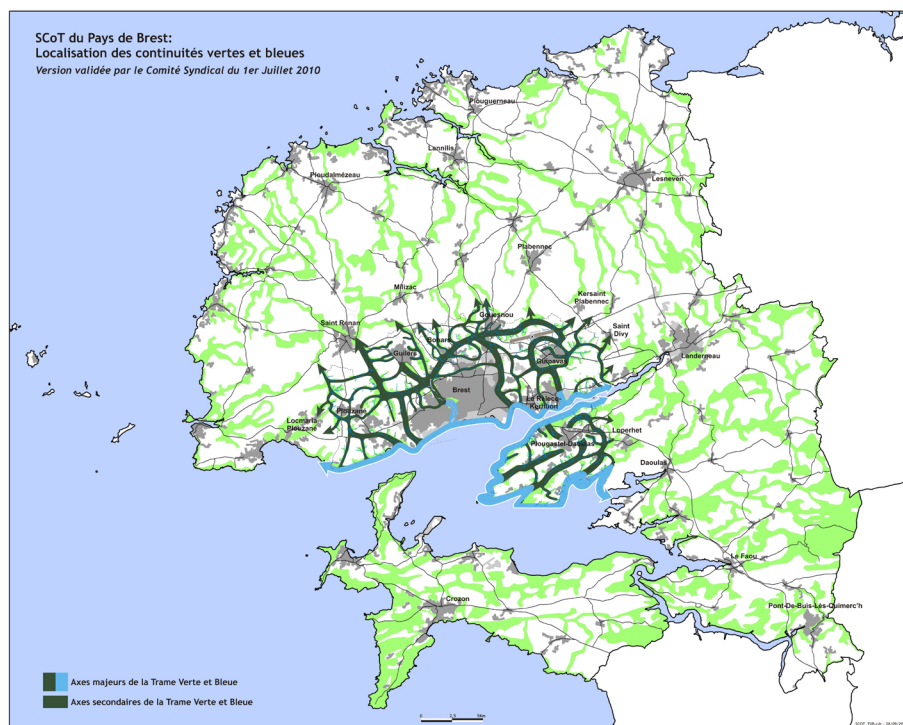
Carte des réservoirs de bio diversité

3/ ETAT DES LIEUX DE LA TRAME VERTE ET BLEUE EXISTANTE SUR B.M.O.

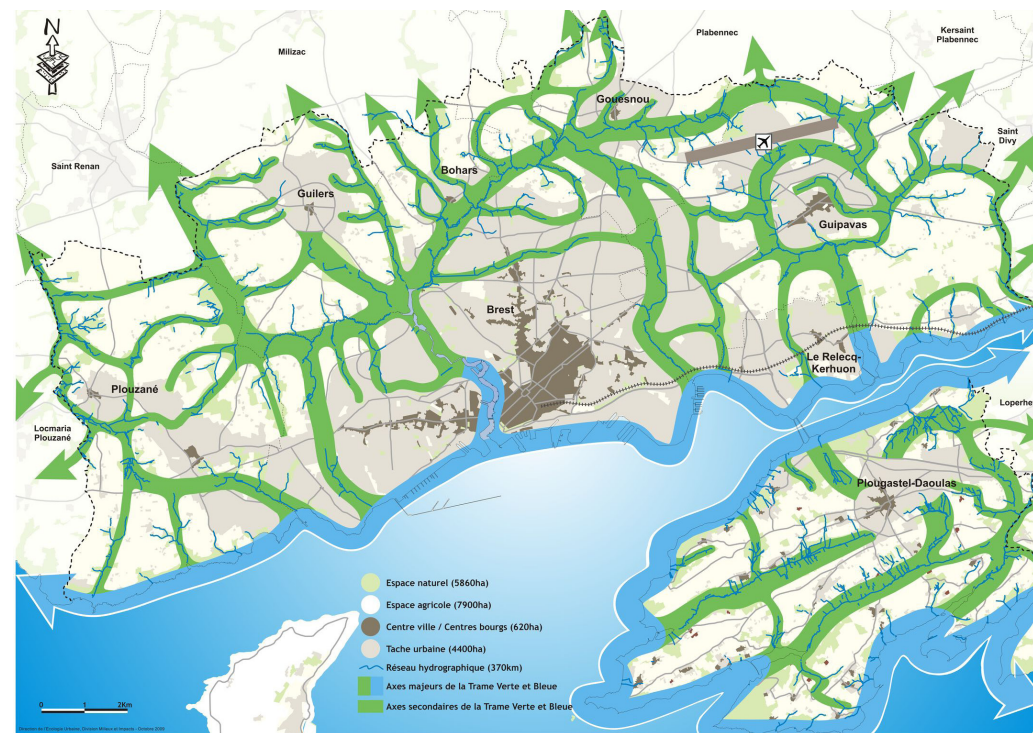
A l'échelle du Pays de Brest, B.M.O. est l'élément urbain central (à cheval entre la Rade de Brest et un arrière pays agricole). Malgré cette forte composante urbaine, la Trame Verte et Bleue n'y a pas disparu. Bien que peu présente dans la ville de Brest, elle dessine une ceinture verte sur tout le pourtour de celle-ci, et va se connecter aux abers arrivants du nord (L'Aber Ildut par exemple).

A l'échelle de B.M.O., la Trame Verte et Bleue répertoriée par le service environnement de la Communauté Urbaine se compose des espaces naturels du territoire. Ils sont de deux sortes différentes : les espaces naturels composant le rivage, suivant ici tout le trait de côte et se poursuivant le long des rives de l'Elorn, et les espaces naturels suivant les cours d'eau, dans les vallons, vallées et abers, s'inscrivant souvent dans un relief escarpé et une terre humide. Ce sont des espaces qui ont été abandonnés par un système agricole moderne et mécanisé, et laissé pour compte de l'urbanisation pour ces mêmes raisons géomorphologiques.

Des continuités ou corridors ont été dessinés entre certains espaces naturels distincts (entre deux vallons, par exemple la Crête de Plouzané au niveau du fort Montbarey). Ces continuités non-géographiques sont des points de fragilité de la Trame verte et Bleue. Ils appellent à projet. Leur rôle est ici d'aider à constituer un maillage de trame le plus dense et continu possible, mais comment s'expriment-ils? De quelle nature sont-ils? Ce questionnement se pose au niveau de ces espaces de continuité mais également sur tous les espaces constituant la Trame verte et Bleue.



La Trame Verte et Bleue à l'échelle du Pays de Brest

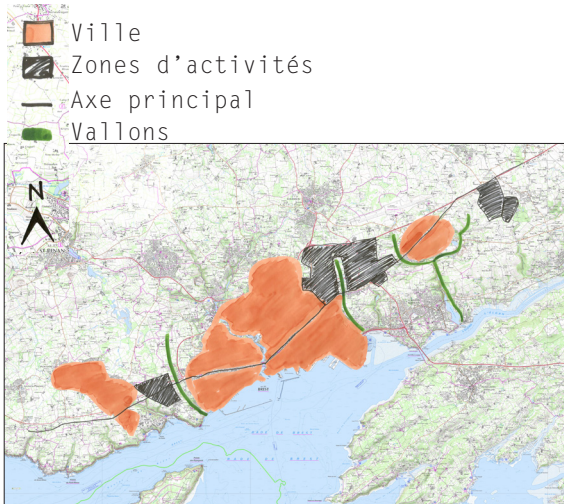


La Trame Verte et Bleue à l'échelle de Brest Métropole Océane

II. LES ENJEUX DE TERRITOIRE DE BREST MÉTROPOLE OCÉANE

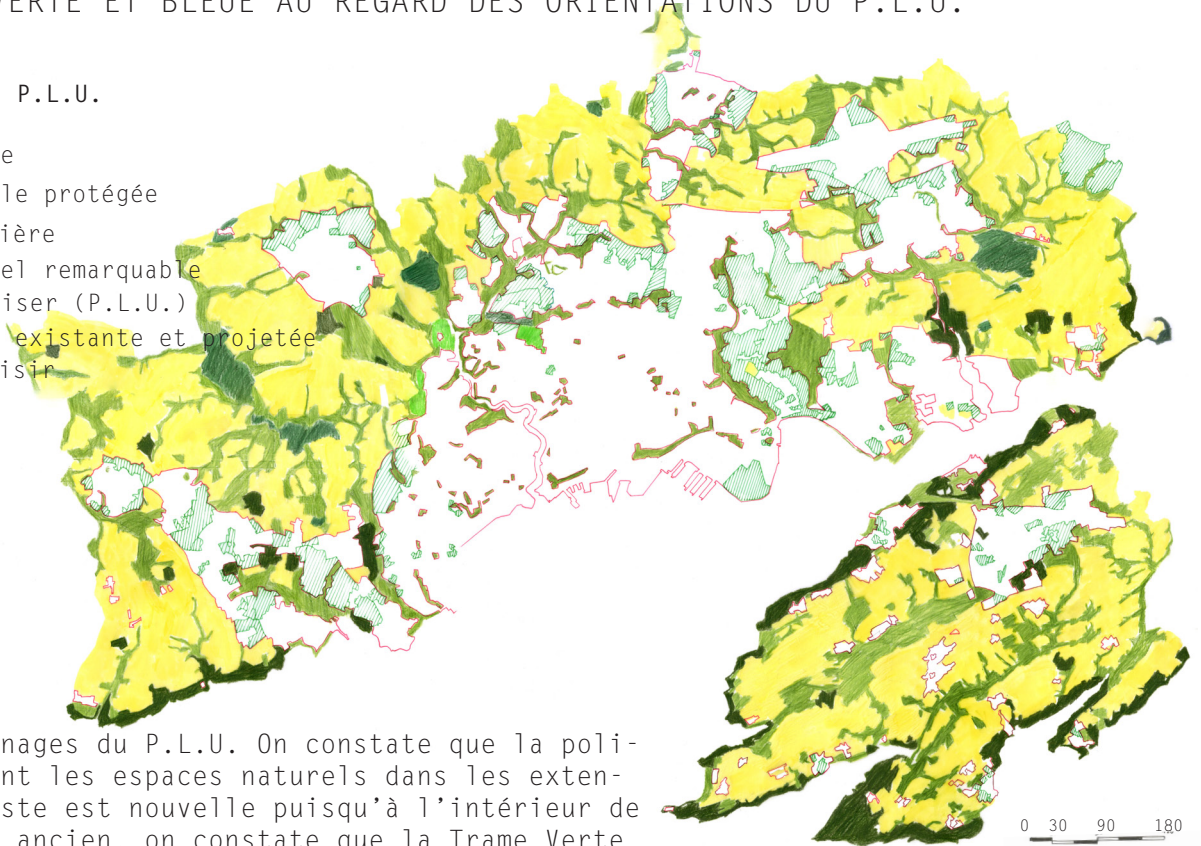
1/ FORME METROPOLITAINE ET TRAME VERTE ET BLEUE AU REGARD DES ORIENTATIONS DU P.L.U.

La « métropole-rue »



Les zonages du P.L.U.

- Zone agricole
- Zone naturelle protégée
- Zone de carrière
- Espace naturel remarquable
- Zone à urbaniser (P.L.U.)
- Zone urbaine existante et projetée
- Espace de loisir



La carte en haut à droite représente les différents zonages du P.L.U. On constate que la politique environnementale actuelle protège systématiquement les espaces naturels dans les extensions urbaines projetées. Cette politique protectionniste est nouvelle puisqu'à l'intérieur de la nappe urbaine de Brest, et notamment dans le centre ancien, on constate que la Trame Verte et Bleue se réduit à des confettis éclatés. Les différents ruisseaux courants originaires dans ces micro-vallons ont disparus ainsi que la quasi-totalité des boisements.

Au nord, le Spernot et la Penfeld sont fragilisés par cette nappe qui s'étend et les enserre en annexant les terres agricoles attenantes. Car si les espaces naturels sont protégés, les terres agricoles, elles, ne le sont pas. Ces espaces protégés se réduisent alors parfois à de minces filaments boisés.

Au nord, l'extension de la Z.A. de Kergaradec fragilise encore davantage la coupure agricole entre Brest et Guipavas.

D'une manière générale, les extensions urbaines prévues viennent colmater les poches agricoles entre les différentes entités urbaines existantes. Cette évolution va à l'encontre de la forme urbaine générale de B.M.O. de type multipolaire (un noyau central (Brest), et des satellites rayonnants autour).

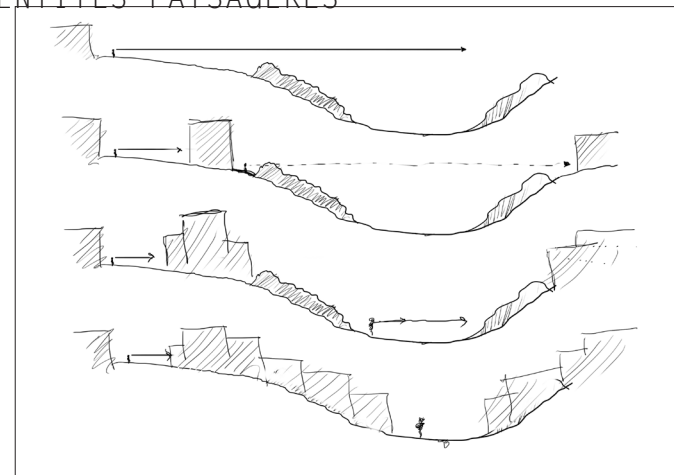
Une nouvelle forme urbaine territoriale est en train de se dessiner. Il se dégage un axe fort, arrivant par l'est depuis la N 12, passant par l'aéroport, la Z.A. de Kergaradec, l'axe urbain Strasbourg/Jaurès, le port en contre-bas, et la zone Technopôle/Thalès à l'ouest. (Carte en haut à gauche)

On pourrait transposer la forme urbaine de village-rue à une échelle territoriale pour parler de « métropole-rue », qui concentre ses activités le long d'un axe. Cette forme multipolaire n'était-elle pas plus pertinente, pour la lisibilité des différentes entités urbaines et du paysage alentour, mais également en termes de continuité écologique ?

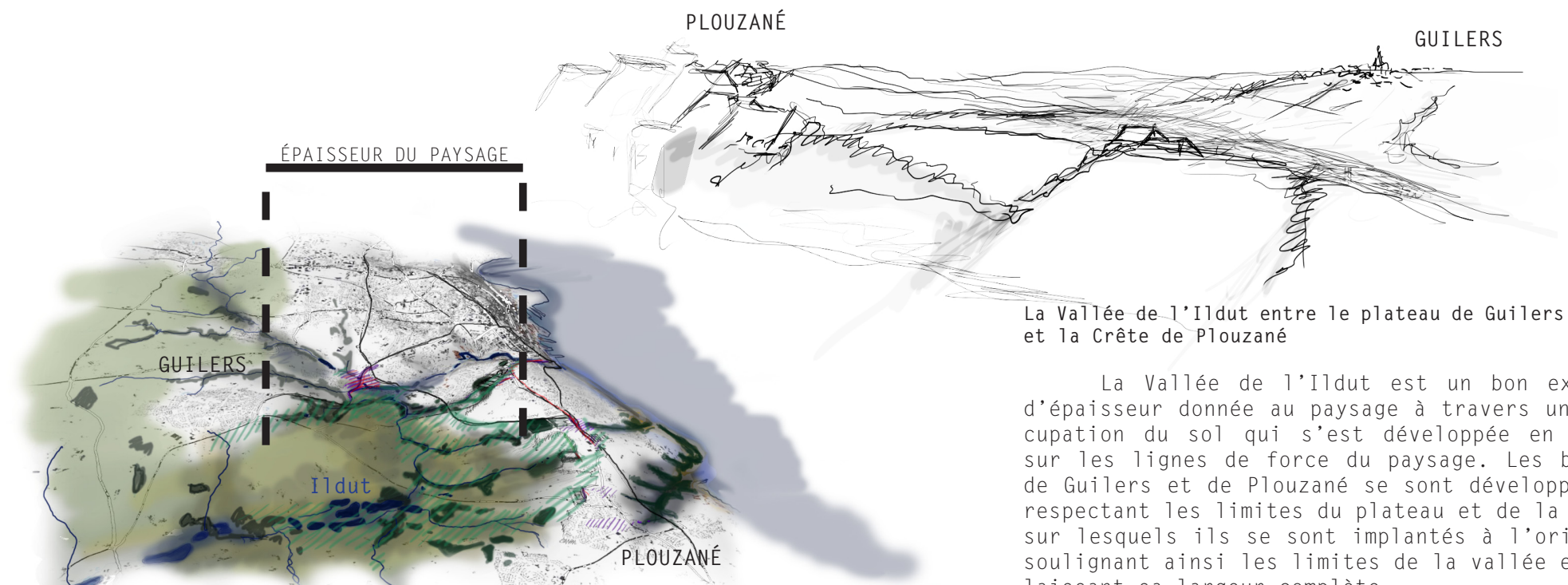
2/ L'ÉPAISSEUR DU PAYSAGE, GARANTE DE L'IDENTITÉ DES ENTITÉS PAYSAGÈRES

La lisibilité des unités de paysage naît de la mise en relation d'éléments et de structures paysagères. Ainsi, la rivière, les coteaux et les plateaux dessinent ensemble l'unité paysagère que constitue la vallée. Le paysage, comme étendue visible du territoire tire sa force structurante de l'intensité de sa présence. Il se manifeste dans le territoire par des éléments de lecture qui le rendent plus ou moins présent. Ce que nous nommons «épaisseur du paysage», c'est l'ampleur donnée à une unité de paysage pour qu'elle soit force de présence, c'est l'unité de paysage prise dans l'ensemble des éléments et des structures qui la compose plutôt que par fragments.

Pour préserver et tirer partie de la qualité de son environnement paysager, la métropole doit tirer partie des lignes de force du paysage pour se développer. Les lignes de force du paysage sont l'ensemble des lignes structurantes qui permettent la lecture des différents éléments qui composent la morphologie du paysage: Plateau, crête, vallée...



Variations de l'épaisseur du paysage:
...de la vallée à la noue

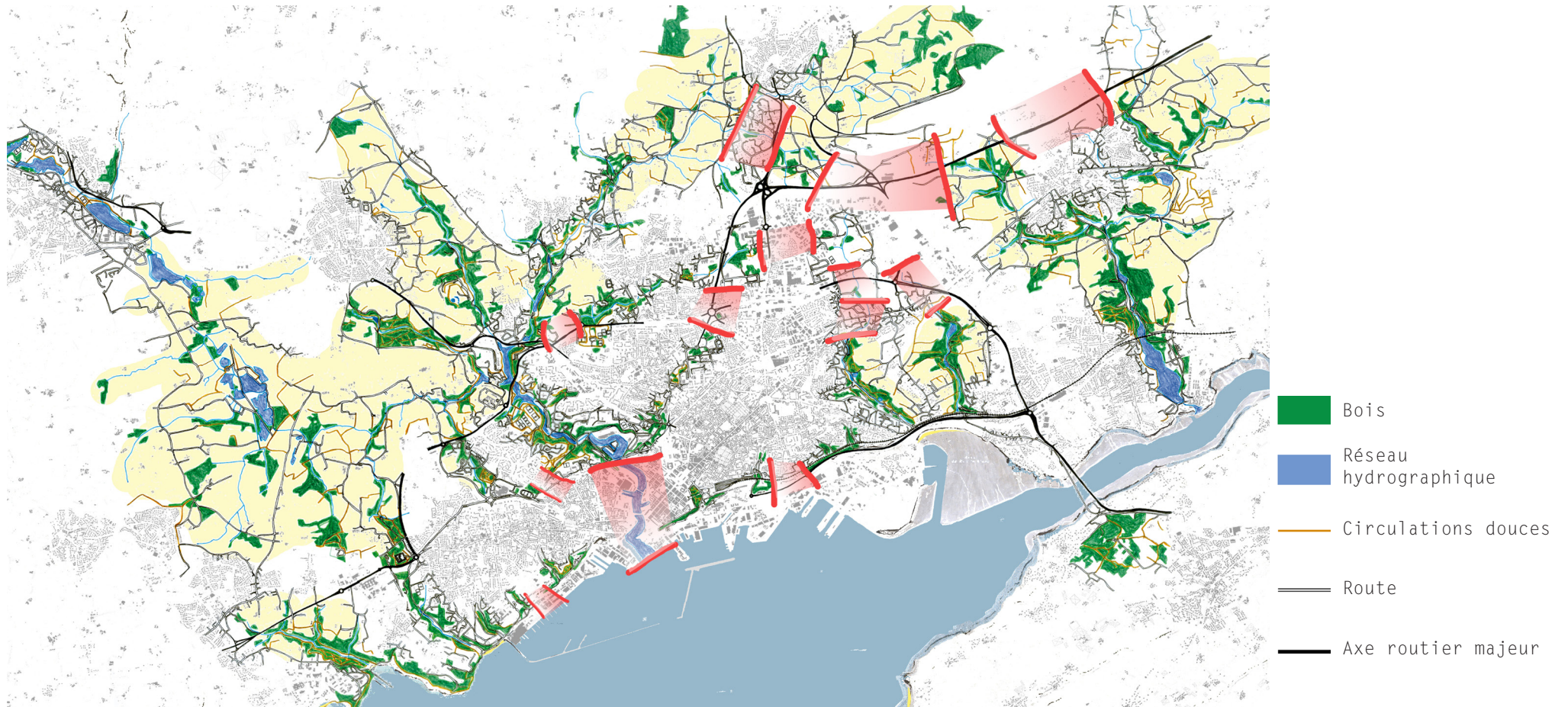


La Vallée de l'Ildut entre le plateau de Guilers et la Crête de Plouzané

La Vallée de l'Ildut est un bon exemple d'épaisseur donnée au paysage à travers une occupation du sol qui s'est développée en appui sur les lignes de force du paysage. Les bourgs de Guilers et de Plouzané se sont développés en respectant les limites du plateau et de la crête sur lesquels ils se sont implantés à l'origine, soulignant ainsi les limites de la vallée et lui laissant sa largeur complète.

La Vallée de l'Ildut entre le Plateau de Guilers et la Crête de Plouzané

3/ ENTRE AMPLEUR ET RESSERREMENT, L'ÉPAISSEUR DE LA TRAME VERTE ET BLEUE



Cette carte associe les différents boisements existants sur B.M.O. (Boisements des vallons, de la vallée de l'Ildut, et de la côte), le réseau hydrographique, et tous les réseaux viaires (cheminements piétons, rues, axes importants) qui croisent ces éléments de la trame. Le bâti existant y figure, et le fond blanc correspond aux espaces agricoles.

Cette carte est une tentative de mise en évidence de l'épaisseur que prend la Trame Verte et Bleue sur ce territoire, c'est-à-dire là où elle est enserrée voir fragmentée par l'urbanisation et ses réseaux, et où elle apparaît alors comme de simples linéaires de boisement (plus ou moins fragiles), et là où elle prend une réelle ampleur, étoffée par des parcelles agricoles attenantes.

Par exemple, le Vallon du Petit Kerzu est enserré dans une urbanisation dense. Son boisement est de ce fait très fragmenté.

A l'inverse, la Trame Verte et Bleue est peu entravée dans la Vallée de l'Ildut, car son cadre rural ne comporte ni infrastructure lourde ni bâti dense.

Par ailleurs, la Trame Verte et Bleue s'insinue sur toute la Presqu'île de Plougastel sans entrave, son épaisseur est pour nous à l'échelle de la presqu'île, c'est pourquoi nous n'avons pas jugé nécessaire de la représenter.

4/ LA TRAME VERTE ET BLEUE DANS LA VILLE DE BREST



Pour économiser les terres agricoles périphériques, il convient de développer une politique de renouvellement urbain et de donner, pour ce faire, aux cœurs urbains l'attractivité qui leur manque.

La ville de Brest est souvent considérée comme très minérale à cause de son urbanisme de la reconstruction, avec très peu de place laissée à l'espace public et à la présence de la nature en ville. Les différentes friches, structures sportives, parkings, etc. offrent des espaces publics potentiels répartis entre les différents quartiers de la ville.

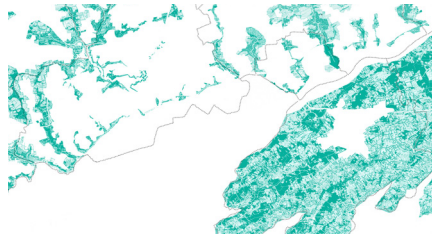
Malheureusement, ces espaces sont souvent éclatés et prennent une échelle trop réduite pour inscrire réellement des qualités de paysage dans la ville. On voit cependant quelques continuités se dessiner, notamment sur l'axe du Polygone de la Marine ou l'axe Petit Kerzu/liberté/Cour d'Ajot.

Parfois, comme pour le Polygone de la Marine, il s'agirait de tisser le lien entre différents espaces non bâtis dont les structures trop hétéroclites empêchent les liens de se créer.

5.1/ LES ENJEUX PAYSAGERS



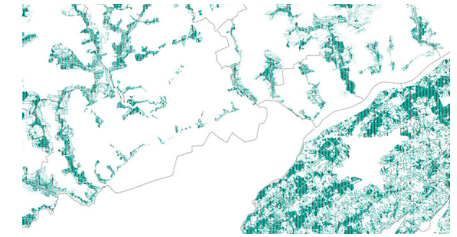
Paysages emblématiques



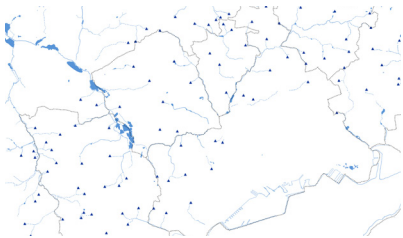
Paysages remarquables



Favoriser l'agriculture dans les couronnes urbaines



Protéger et gérer les grands espaces boisés et de nature



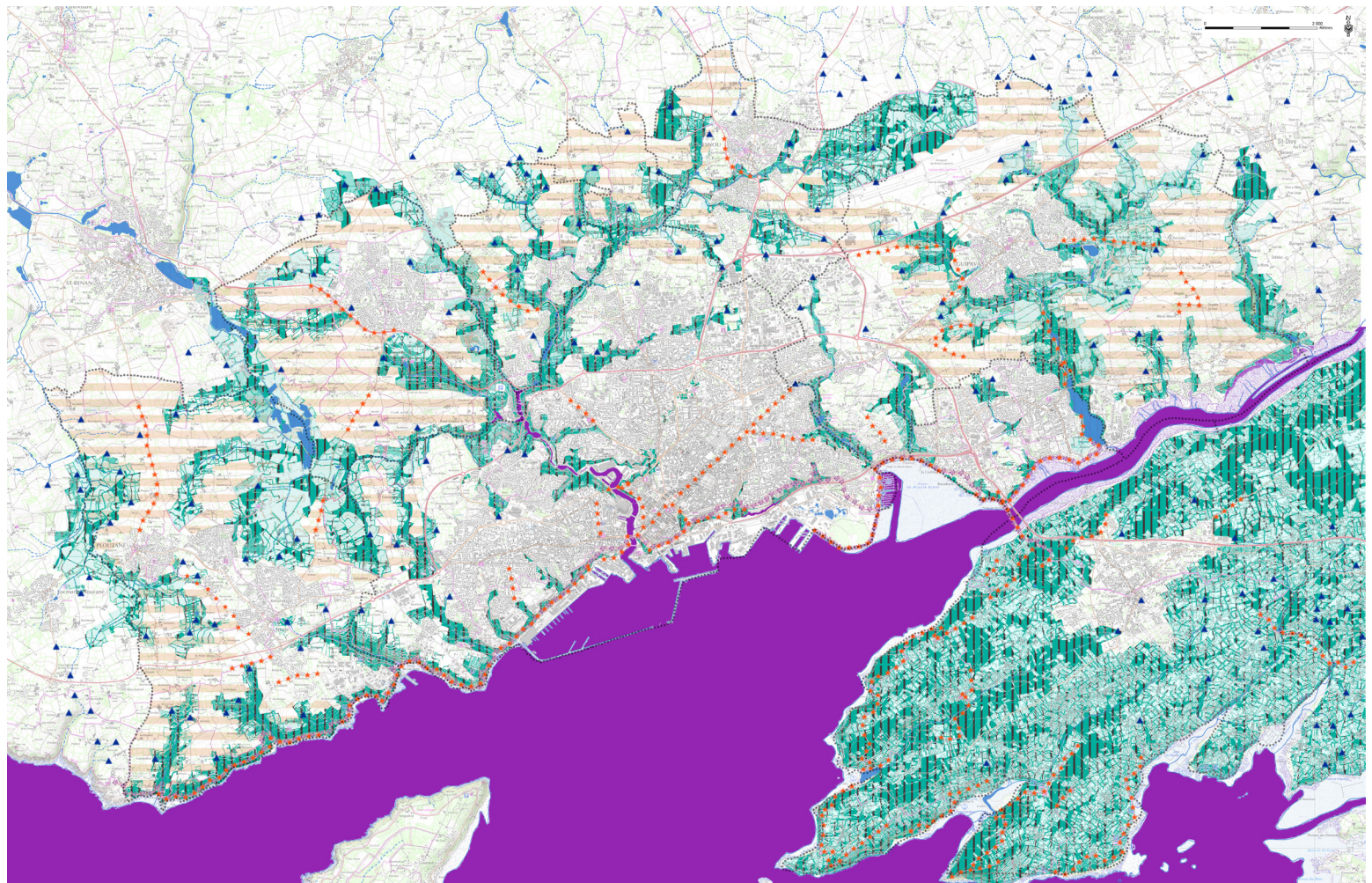
Protéger les sources et les cours d'eau



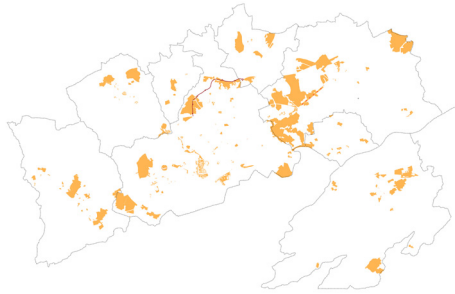
Préserver les vues lointaines de l'urbanisation



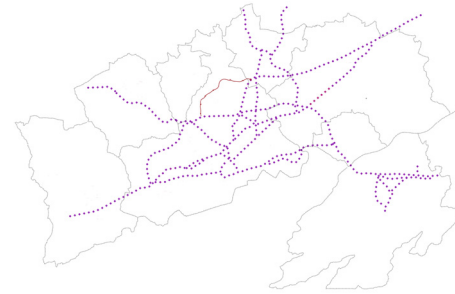
Développer un sentier côtier continu sur la façade maritime urbanisée.



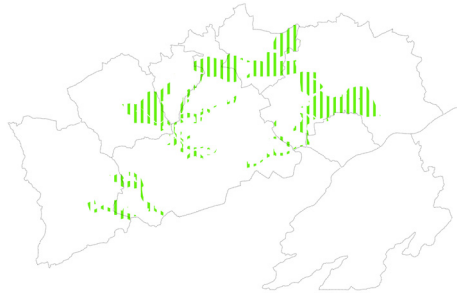
5.2/ LES ENJEUX PAYSAGERS



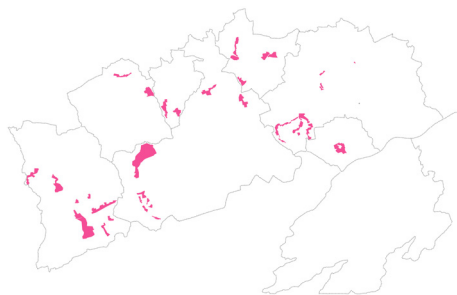
Favoriser les enjeux paysagers et de cadre de vie dans les extensions urbaines futures



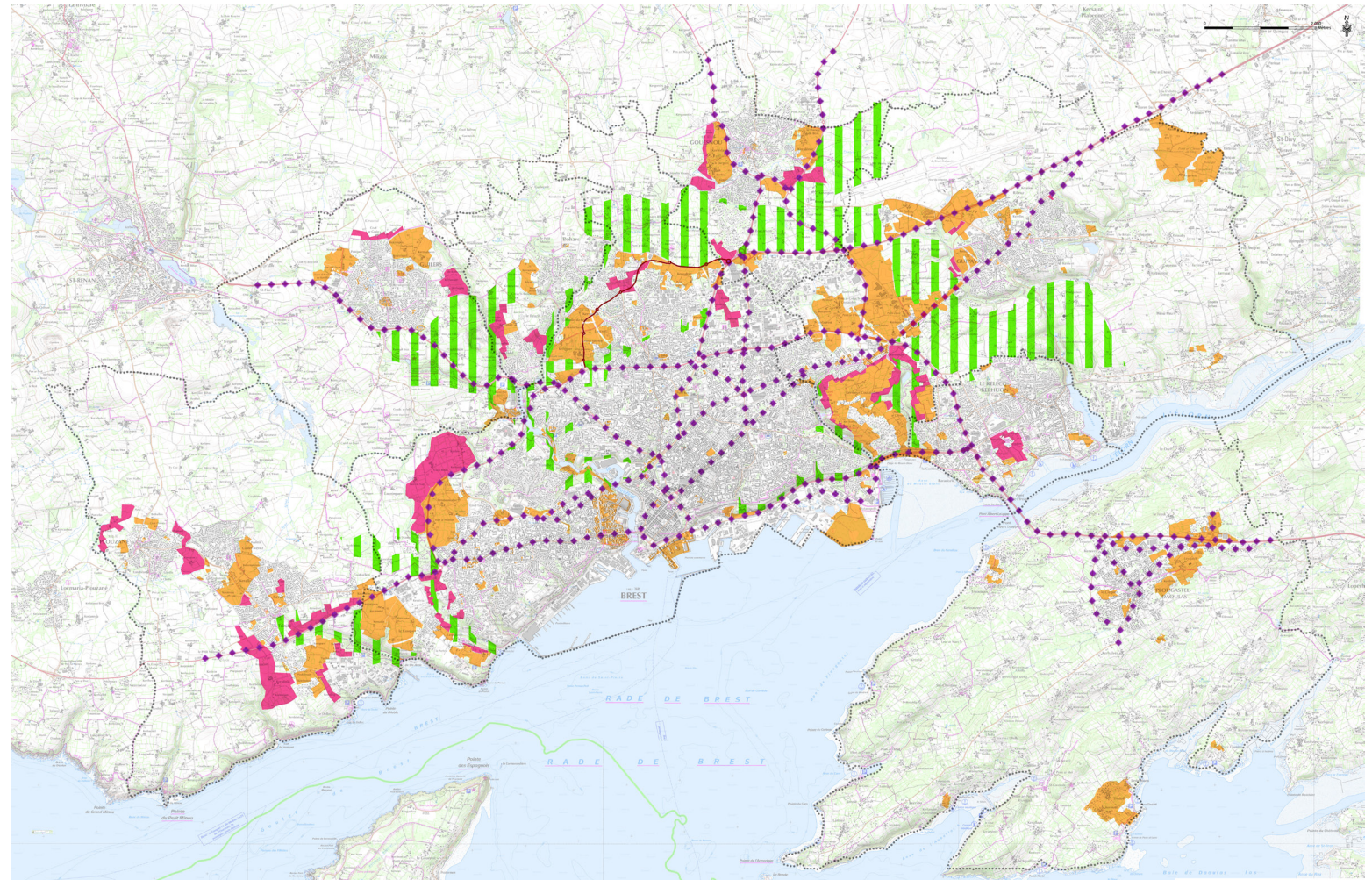
Valoriser et aménager les abords des routes et des axes de circulation structurants



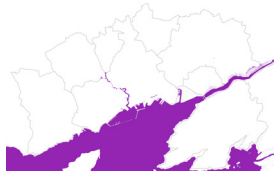
Protéger, conforter les coupures urbaines afin de stopper l'urbanisation linéaire



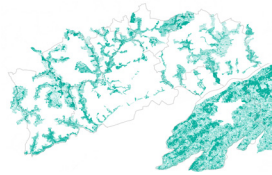
Imaginer et créer des lisières agro-urbaines à proximité/dans les villes



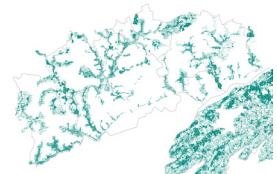
ENJEUX PAYSAGERS :



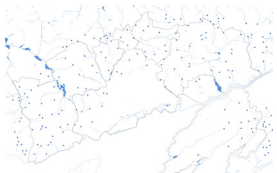
Paysages emblématiques



Paysages



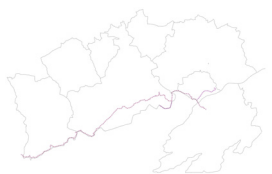
Protéger, gérer les grands espaces boisés et de nature



Protéger les sources, aménager les berges

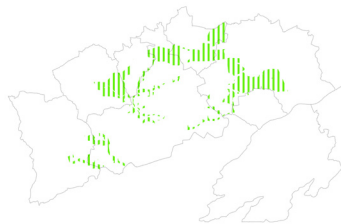


Protéger les vues lointaines

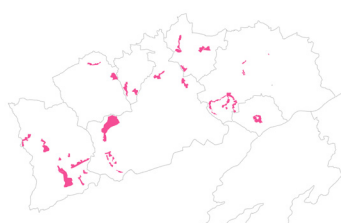


Développer un sentier côtier continu

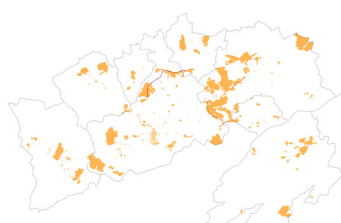
ENJEUX URBAINS :



Coupures urbaines



Lisières agro-urbaines



Enjeux paysagers et de cadre vie dans les extensions futures



Réflexion sur les axes routiers structurants

|| A/F/I : Protéger les étendues agricoles entre les différentes villes pour éviter une urbanisation linéaire et continue.

|| B/N/O : Préserver les sources de l'urbanisation, définir une limite pour les zones construites en cohérence avec les dynamiques naturelles, géographiques, géologiques et agricoles du territoire.

|| C : Ne pas construire tout le plateau du Rody afin d'éviter le comblement des vallons attenants. Laisser une épaisseur à la TVB grâce à l'agriculture.

|| D/M/N: Re qualifier les entrées principales de la métropole océane en mettant en scène les paysages qui la composent.

|| E/K : Donner des limites à l'étalement urbain en utilisant les routes. Préserver les cours d'eau et aménager les berges qui traversent la ville.

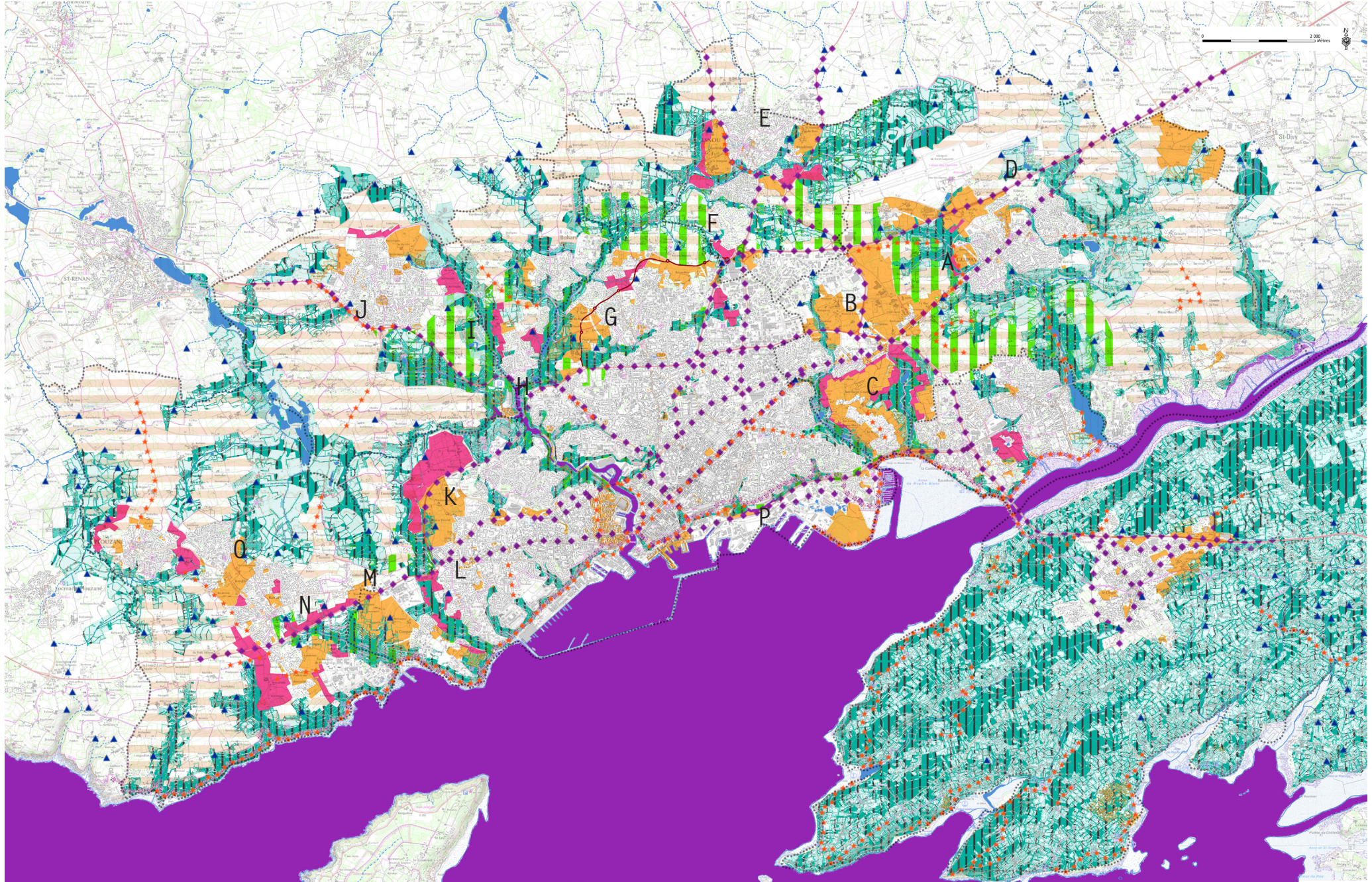
|| G/L : Interdire le comblement des vallons par l'urbanisation. Imaginer des continuités paysagères avec des liaisons douces entre les différents espaces boisés et de nature, ainsi qu'entre ces espaces et les zones construites.

|| H : Faire de la zone des confluences de la Penfeld une centralité à l'échelle métropolitaine. Rendre cet espace lisible depuis la RD 5.

|| J : Préserver les vues lointaines sur le paysage.

|| P : Imaginer un sentier côtier sur la façade maritime urbanisée.

5.3/ SYNTHÈSE DES ENJEUX POUR LA TRAME VERTE ET BLEUE DE LA MÉTROPOLE OCÉANE.



III. CONTRIBUTION À L'ÉLABORATION D'UNE TRAME VERTE ET BLEUE STRUCTURANTE POUR B.M.O.

LA FORME MÉTROPOLITAINE PAR LA TRAME VERTE ET BLEUE

Afin de contribuer à l'élaboration d'une Trame Verte et Bleue, qui se définirait dans le cadre du projet de développement urbain et métropolitain de Brest Métropole Océane comme un élément structurant, la notion même de trame doit être repensée. En effet, conventionnellement définie comme un ensemble de linéaires aux qualités de corridors écologiques mis en réseau, la Trame Verte et Bleue peut s'insérer dans le tissu métropolitain, établir des continuités à l'échelle du territoire, mais elle ne participe pas au dessin de la forme urbaine.

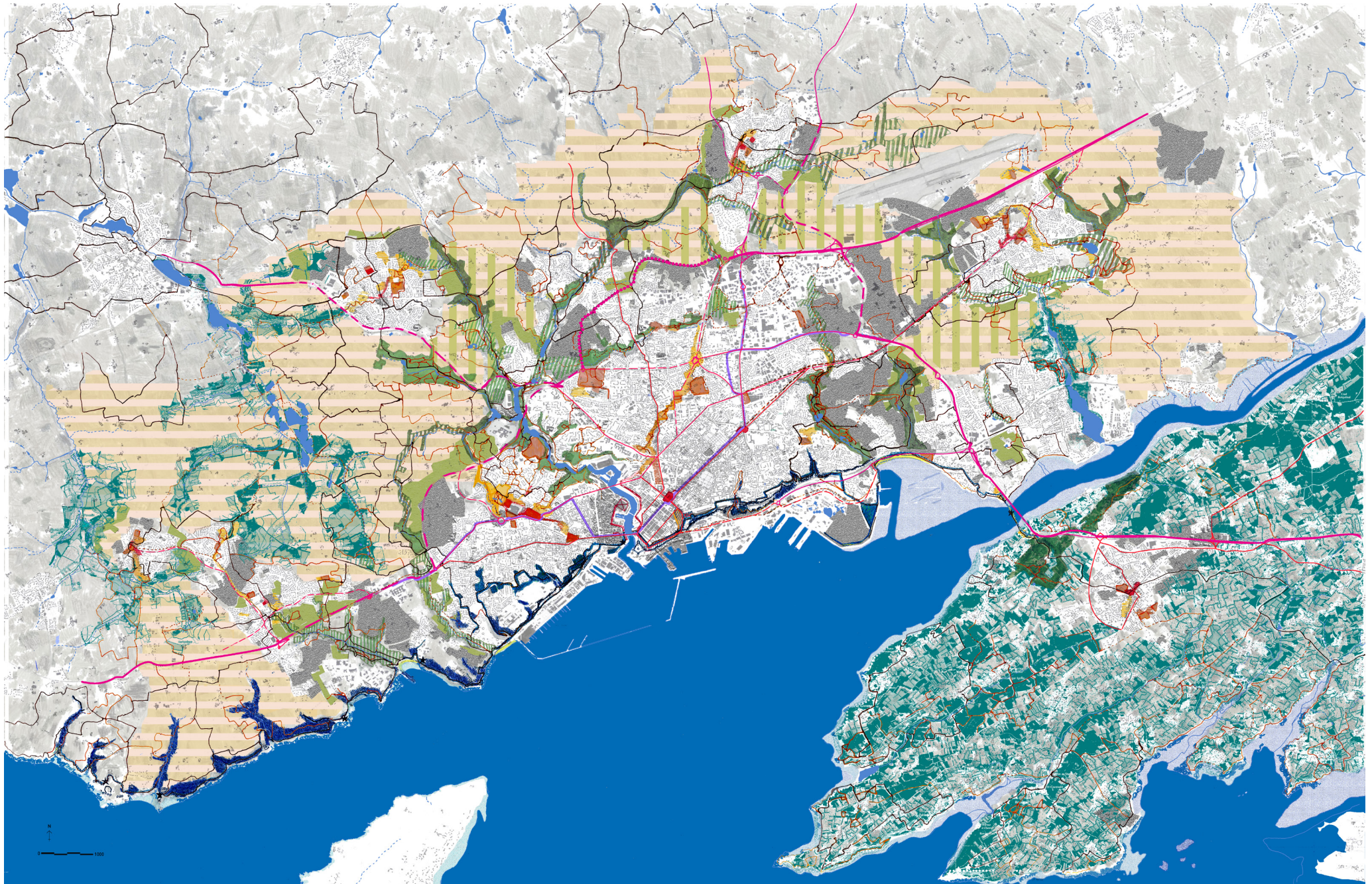
En tant que paysagistes travaillant sur cette notion de trame, ils nous paraît plus pertinent de définir une structure paysagère pour l'urbanité sous la forme d'une armature dont l'épaisseur du trait contiendrait cette qualité structurante. La conception de cette armature paysagère doit s'appuyer sur les principes d'une écologie du paysage, c'est-à-dire prendre en compte les dimensions du territoire dans leur totalité pour penser un développement équilibré et complémentaire entre les parties qui le composent : composantes biologiques, physiques et sociales. Ainsi la ville et le territoire agricole ne sont pas des entités qui s'opposent mais sont des éléments complémentaires du territoire, font partie d'une unité fonctionnelle et dessinent par leurs évolutions communes la forme de la métropole future. Cette forme doit s'esquisser à partir de l'organisation des grands éléments composants du territoire comprenant :

- Les paysages remarquables à l'origine des identités territoriales
- L'équilibre fonctionnel et formel entre territoire naturel, territoire agricole et territoire urbain

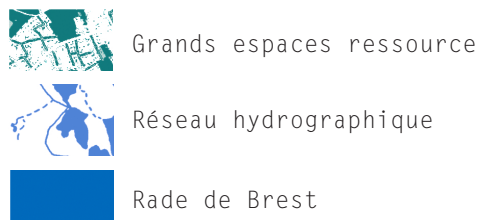
Elle doit également favoriser les échanges et la perméabilité des différents tissus composants le territoire et le drainer dans son ensemble pour en assurer la cohésion à partir de l'établissement de continuités de différentes natures comprenant:

- Les continuités territoriales écologiques
- Les continuités territoriales structurant l'urbanité

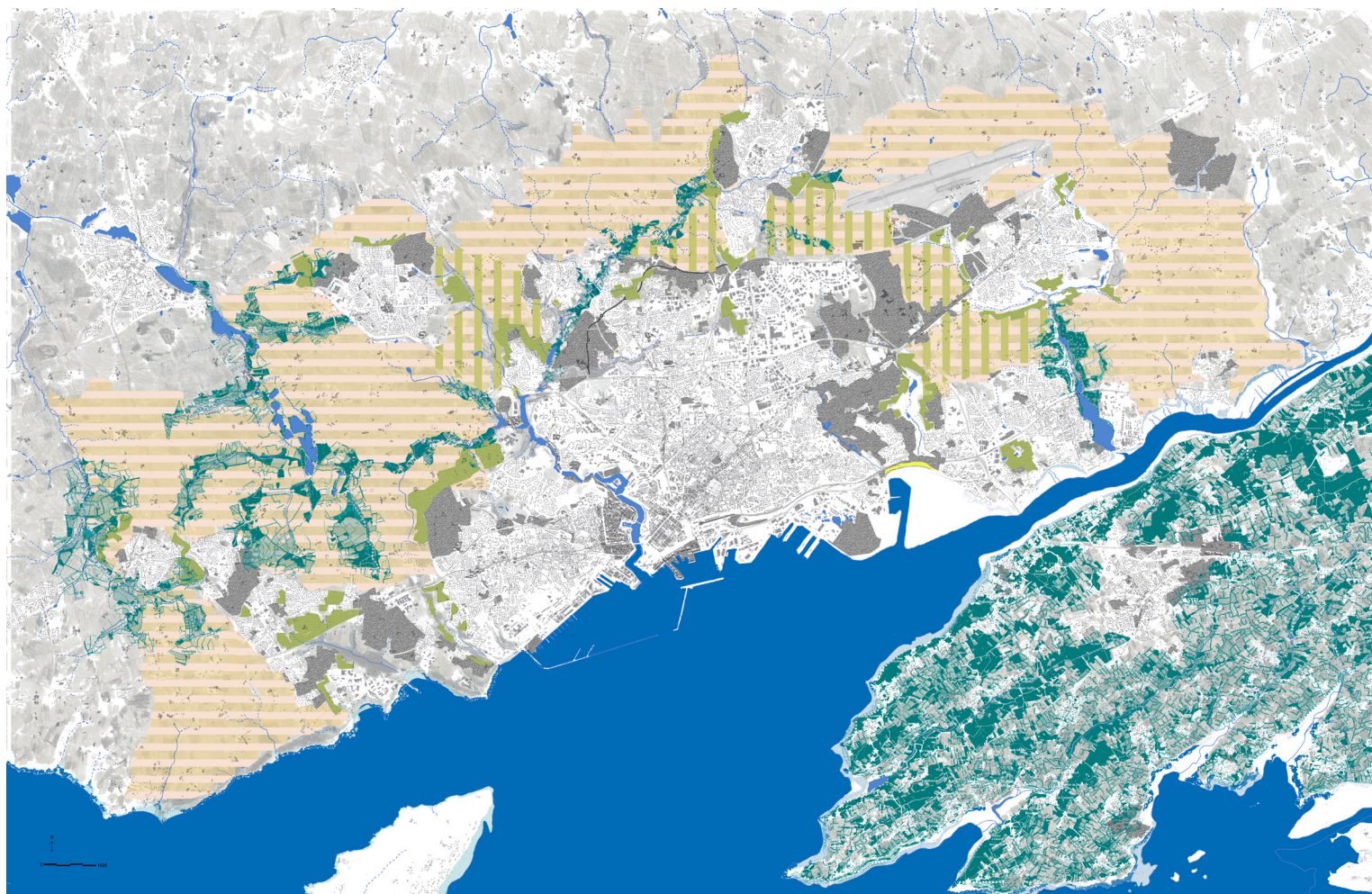
ESQUISSE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE COMME ÉLÉMENT STRUCTURANT DU PROJET URBAIN ET MÉTROPOLITAIN



1° PAYSAGES REMARQUABLES ET UNITÉS ÉCOLOGIQUES D'ENVERGURE MÉTROPOLITAINE



Cet ensemble rassemble les espaces ressource majeurs de la métropole tant d'un point de vue paysager qu'écologique. Ces espaces doivent être préservés dans leur intégralité. Ce statut est actuellement renforcé par des mesures de protection car ils contiennent des qualités essentielles pour la métropole et sont remarquables. Les principales unités paysagères ressource pour la métropole sont la Rade de Brest, la Presqu'île de Plougastel, qui se démarque par la grande force de son paysage préservé, la densité de son réseau bocager et sa façade littorale de grande qualité, la Vallée de l'Ildut, la Vallée de la Penfeld, et l'Anse de Kerhuon, qui forment un ensemble de trois grandes vallées principales aux qualités écologiques, paysagères et agricoles qui forment un arc drainant et structurant entre les différentes entités urbaine. À ces grandes unités s'ajoute l'ensemble du réseau hydrographique et des milieux naturels littoraux.



2° COMPLÉMENTARITÉ AGRICOLE/URBAIN



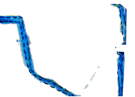


Le développement du territoire urbain au-delà de dessiner la forme future de la ville modifie celle des étendues agricoles. La ville doit se penser en même temps que la campagne, dans une vision d'ensemble. La métropole brestoise qui avait le potentiel de développer une structure multipolaire de la ville évolue vers une nappe urbaine continue qui nuit à la fois aux formes des entités urbaines et aux unités agricoles. Des zones de lisières agro-urbaines pourraient être pensées pour effectuer la transition entre ces deux territoires complémentaires.




7° AXES STRUCTURANTS

-  Axe routier existant
-  Axe routier en cours de création
-  Axe routier à qualifier
-  Axe urbain
-  Tramway


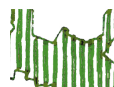
4° SENTIER CÔTIER

-  Vallon côtier
-  Plage
-  Sentier côtier



5° CIRCULATIONS DOUCES

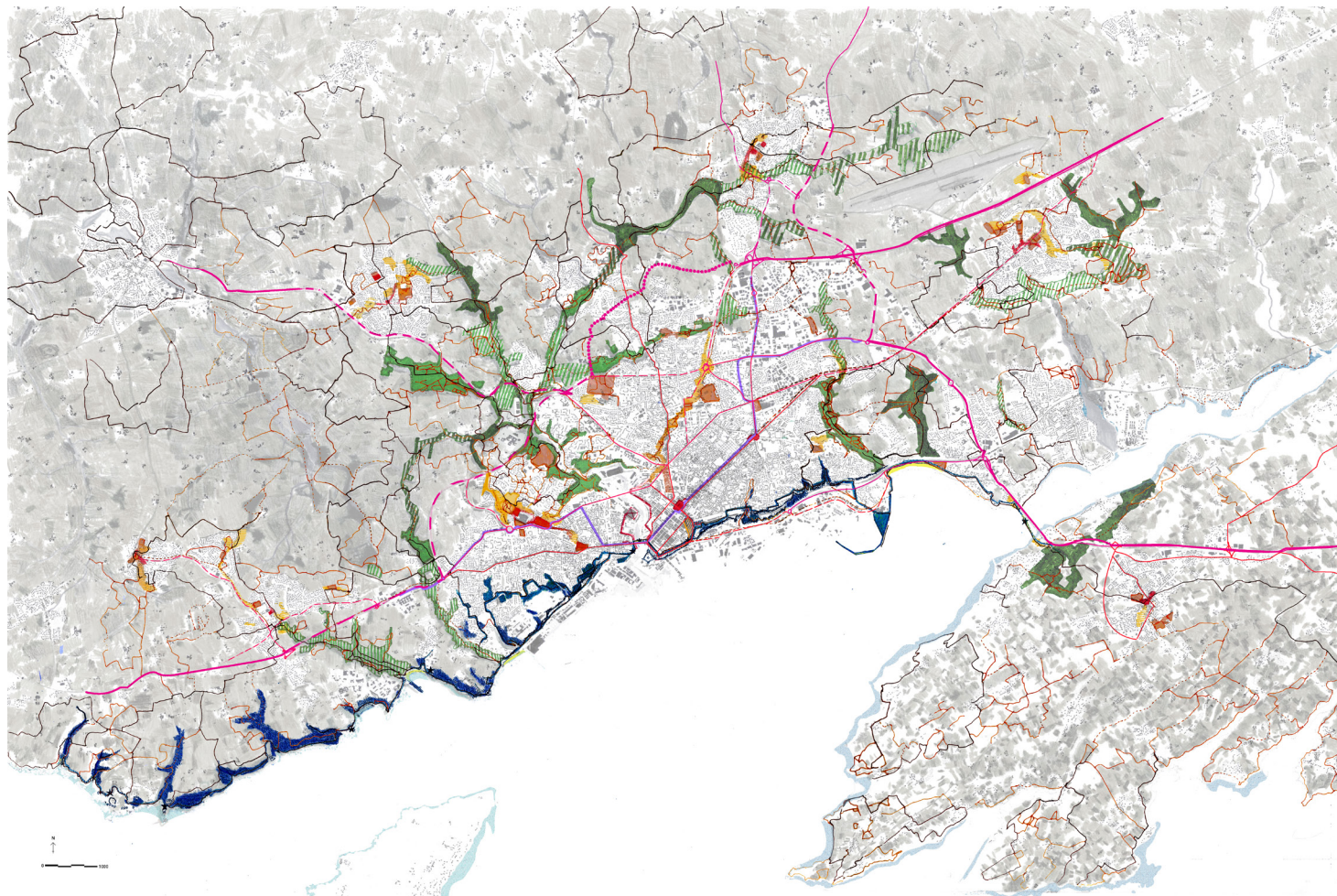
-  Chemin de Grande Randonnée
-  Sentier existant
-  Sentier à créer

3° VALLONS STRUCTURANTS

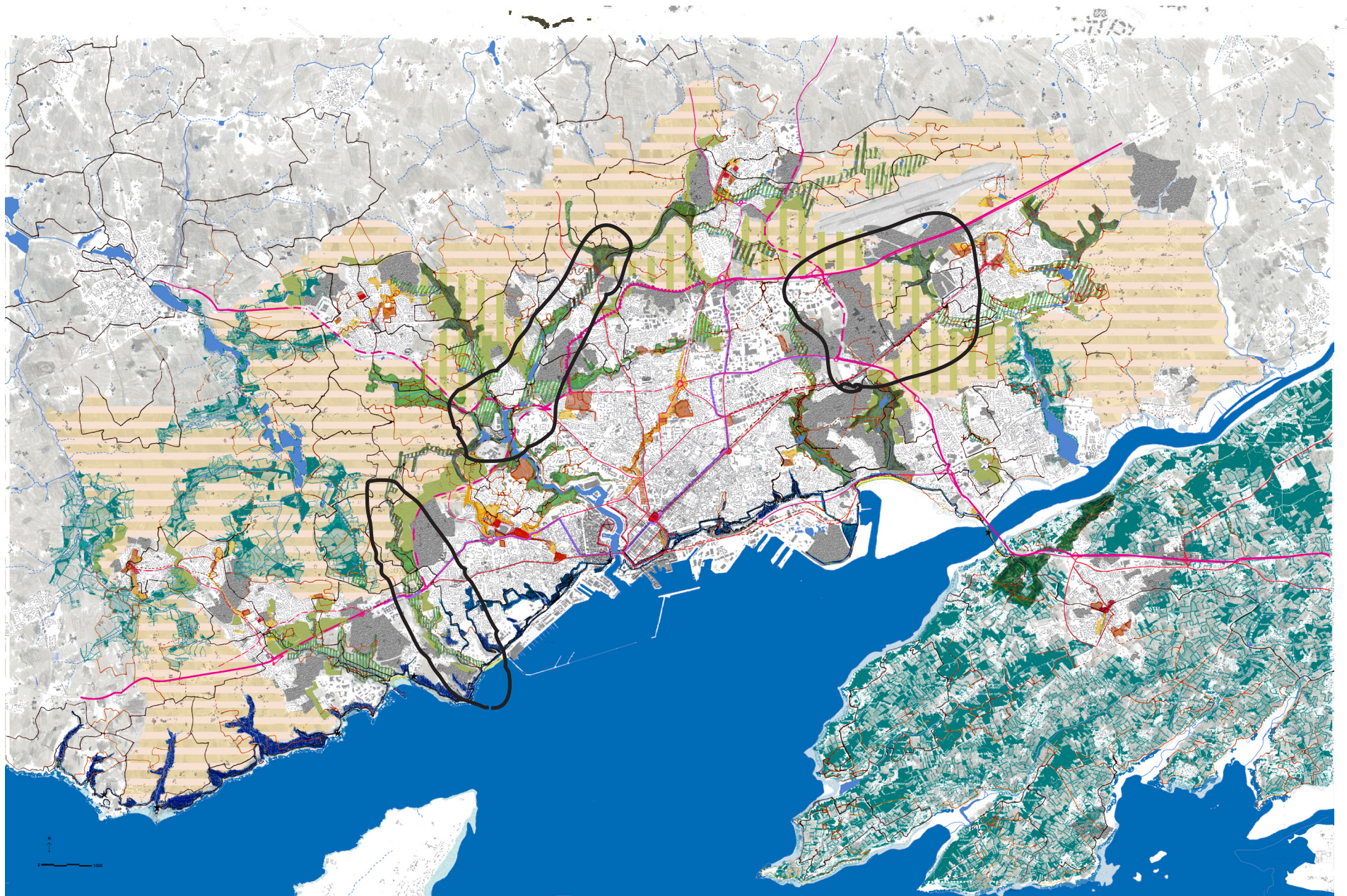
-  Bois
-  Bois à rendre accessible

6° ESPACES PUBLICS URBAINS

-  Espace public minéral
-  Parcs urbains, squares, parkings, cimetières



Les continuités écologiques sont ici associées à des continuités d'usages, au service de l'urbanité, et des continuités paysagères, qui assurent les qualités d'identité territoriales. Loin de fonctionner de façon séparées, usages urbains et fonctionnalités écologiques peuvent s'appuyer mutuellement. En effet, si les milieux naturels ont une valeur de ressource et de poumon pour la ville, leur associer des usages urbains tout en respectant leur fonctionnement biologique leur assure une légitimité vis-à-vis de l'habitant. Il faut établir et renforcer des continuités à partir des structures existantes d'espaces publics de degrés de naturalité différents et des linéaires offerts par le réseau des vallons de la métropole. Il faut développer des pénétrantes de nature en ville pour améliorer le cadre de vie urbain et connecter la ville aux unités paysagères de la métropole. Le Polygone de la Marine ou l'axe Petit Kerzu-Liberté-Cour d'Ajot semblent offrir ce genre de potentiels. Des interconnexions seraient à développer entre les espaces éclatés le long de ces linéaires.



Dans cette trame métropolitaine nous avons déterminé trois périmètres d'étude qui nous paraissent stratégiques au regard des principaux enjeux territoriaux. Ces trois sites sont les portes est et ouest de la métropole, et la zone des confluences de la Penfeld au nord de Brest.

1. LA PORTE OUEST DE BREST

UN SOCLE COMPLEXE, COMPOSÉ DE QUATRE ENTITÉS GÉOMORPHOLOGIQUES

Crête de Plouzané

Vallée de l'Ildut

Confluences de la Penfeld

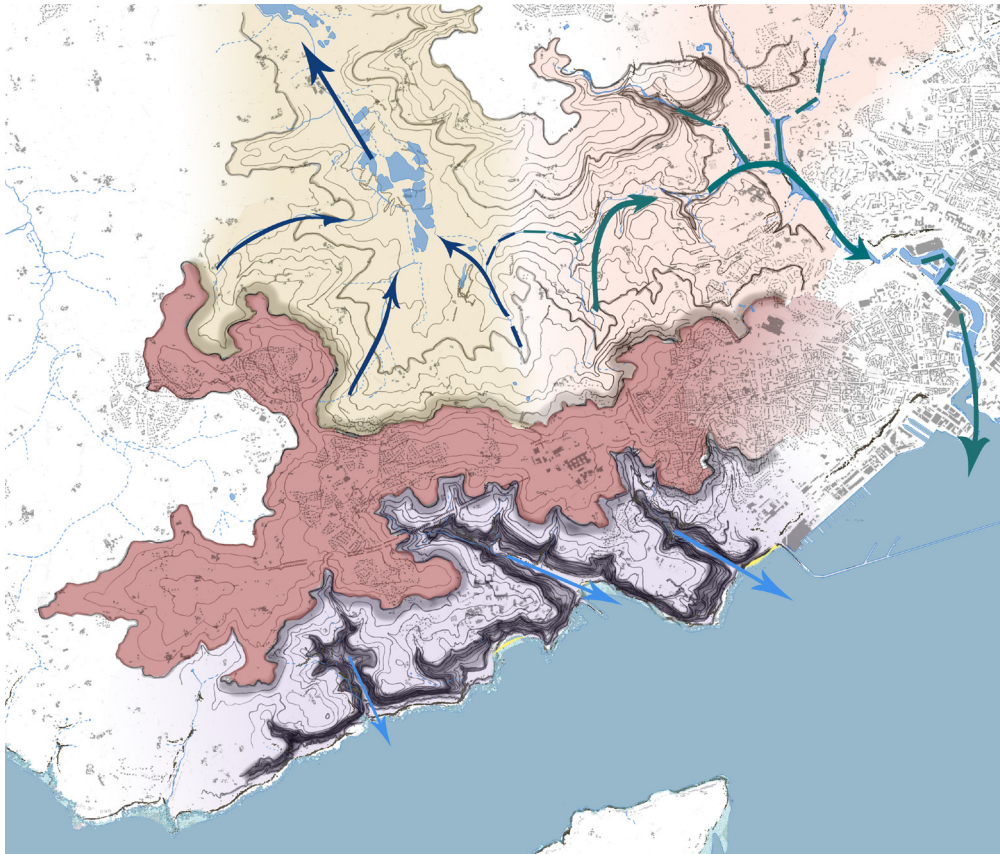
Côte sauvage

→ Cour de l'Ildut

→ Cour des abers

→ Cour de la Penfeld

La Crête de Plouzané domine les environs, elle fait la transition entre des vallées rurales (Ildut à l'ouest et Penfeld à l'est), ancrées dans un paysage terrestre, et la façade maritime, alternant entre plateaux agricoles exposés aux vents et vallons boisés. La commune de Plouzané s'est implantée sur cette crête, ainsi à l'abri de l'humidité des divers ruisseaux.



Ruisseau dans la Vallée de la Penfeld



L'enceinte du fort Montbarey

Le tramway en construction et les dernières maisons du quartier de Saint-Pierre marquant symboliquement la fin de la ville de Brest



Friche dans le vallon de la Maison Blanche



Plage de la Maison Blanche



LA PORTE OUEST DE BREST, UN SITE ATTRACTIF QUI SE DÉVELOPPE

Le rond-point de Koenig est une connexion stratégique en termes de réseaux. Il connecte la ville de Brest à l'ouest (Plouzané, le Conquet etc.) via la D 205 et le quartier de Saint-Pierre. Le futur tramway va également prochainement y passer, et finir sa course près de la zone du Technopôle.






Ce secteur est également stratégique du fait d'un bassin d'emploi important (sites de Thalès et du Technopôle). L'attractivité de l'emploi dans cette zone va encore s'accroître puisque le P.L.U. prévoit la création de nouvelles zones d'activités sur le plateau agricole. Cette zone ouest est donc une zone à fort enjeux de développement pour la métropole, c'est pourquoi il est important dès à présent de comprendre ce qui fait la richesse de ce site en termes de paysage et de cadre de vie, afin d'éviter des erreurs irréversibles durant les futures phases de mutation.

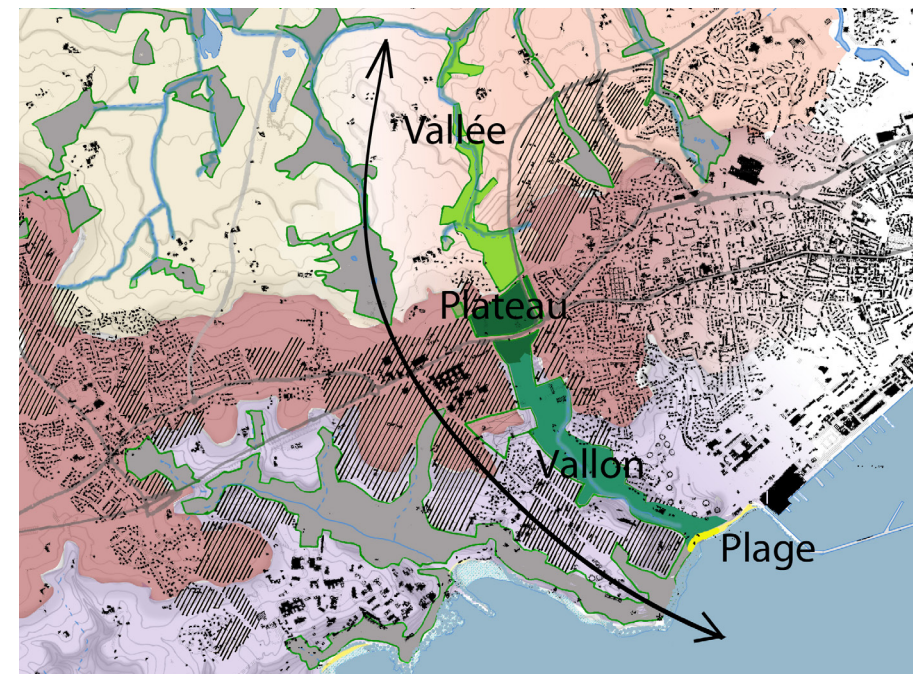
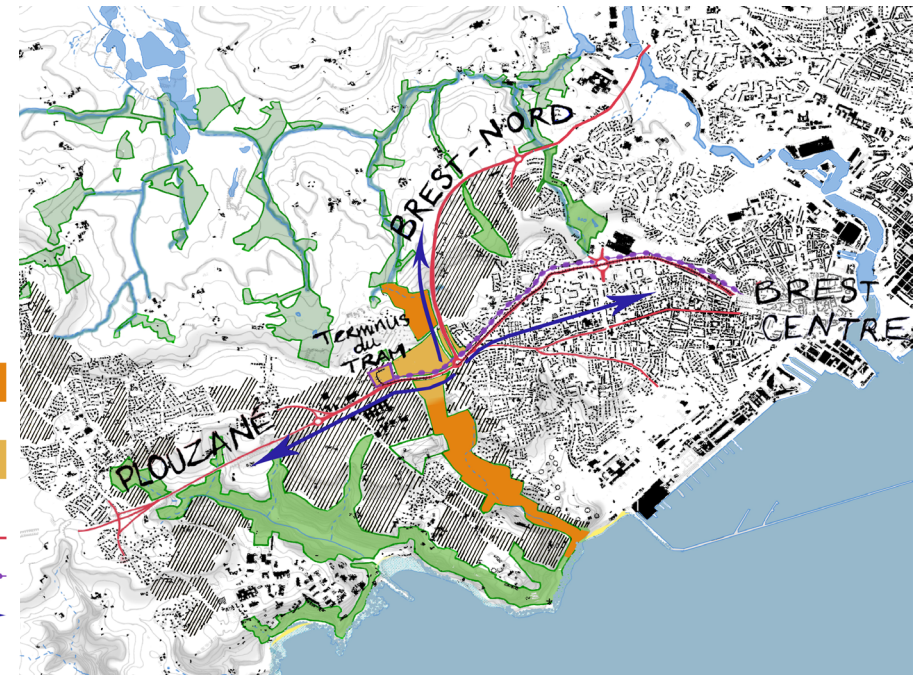
La Vallon de la Maison Blanche ceinture la fin de la ville dense (quartier de Saint-Pierre). Avec l'urbanisation à venir du plateau agricole adjoignant, cet espace public de verdure devient espace stratégique. Sa situation dans l'axe d'un des affluents de la Penfeld au nord de la crête, en fait une continuité potentielle entre ville et campagne. En effet, une succession d'espaces publics jallonne cet axe, qui n'est pour l'instant pas structuré (Plage et Vallon de la Maison Blanche, friche du fort de Montbarey jouxtant le circuit du futur tramway, parc de Larc'hantel, et chemin rural suivant un affluent de la Penfeld jusqu'à l'axe Penfeld-Ildut).

Cet emboîtement d'échelles est intéressant à différents niveaux. Premièrement en termes de continuités écologiques entre différents milieux (milieu maritime, ruisseau dans un parc aménagé, ruisseau dans un cadre rural).

Deuxièmement, en termes de circulations douces : ce linéaire pourrait s'inscrire dans les circuits de Grande Randonnée, ce nouveau circuit allant ainsi du parc Nord-Penfeld (Bellevue) ou de la Vallée de l'Ildut au sentier côtier en passant par ce linéaire.

Troisièmement, ce linéaire est une potentielle succession d'espaces publics aisément praticables pour l'utilisateur du quotidien.

- Vallon délimitant la fin de ville 
- Zone à forts enjeux urbains 
- Axes urbains majeurs 
- Tramway 
- Grandes directions distribuées 



PROPOSITION D'AMÉNAGEMENT D'UN LINÉAIRE DE PROMENADE À L'OUEST DE BREST














Ce plan est une proposition d'aménagement du linéaire étudié.

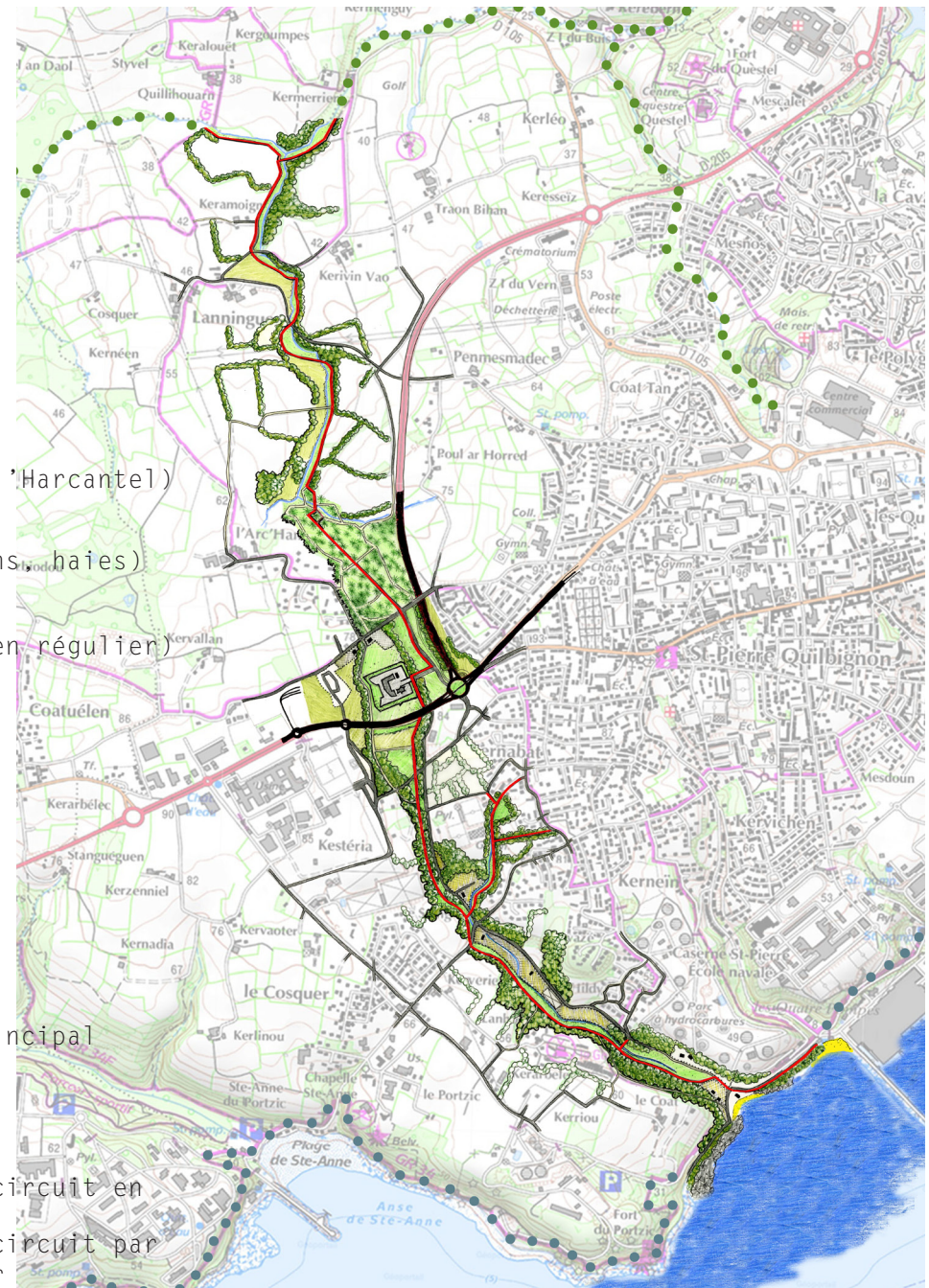
Son épine dorsale est un chemin piéton (pouvant s'inscrire au circuit de Grande Randonnée), ici dessiné en rouge, descendant tout le linéaire depuis l'axe Penfeld-Ildut jusqu'au sentier côtier.

Ce cheminement revêt une typologie variée le long du parcours, tantôt chemin de campagne, rejoignant l'axe existant du parc de Larc'hantel, tantôt mail d'alignement passant par le fort de Montbarey, tantôt sur le coteau, tantôt dans le creux du vallon... jusqu'à la mer.

Ce plan reste néanmoins peu détaillé sur le dessin des espaces en eux-mêmes, il se contente de proposer des rapports de masses et de vues, c'est-à-dire d'indiquer là où il serait bon de conserver des espaces ouverts sur le paysage ou sur un élément architectural (le fort de Montbarey par exemple), et là où le boisement peut se développer sans gêner (notamment sur les coteaux du vallon).

Deux types d'espaces ont été choisis et mis en image afin de donner à voir ce à quoi ça pourrait ressembler.

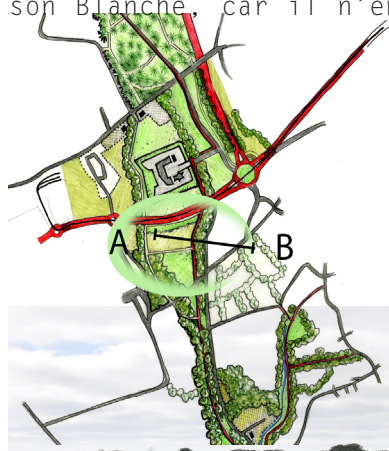
-  Pinède (Parc de l'Harcantel)
-  Boisement (vallons, haies)
-  pelouse (entretien régulier)
-  Pâture, prairie
-  Propriété privée
-  Plage
-  Côte rocheuse
-  Chemin piéton principal
-  Chemin piéton
-  Route
-  Ruisseau
-  Prolongement du circuit en milieu rural
-  Prolongement du circuit par le sentier côtier



LIAISONS ENTRE LE VALLON DE LA MAISON BLANCHE ET CELUI DE SAINT-ANNE

Ce plateau agricole est en passe de s'urbaniser à moyen terme. L'axe majeur (D 789) passe au nord sur la Crête de Plouzané. Ce plateau est encadré par deux vallons au relief marqué, qui rendent difficiles les circulations est/ouest. Un axe est néanmoins tracé dans cette orientation. Cet axe est/ouest croise un axe nord/sud au centre du plateau. Ce carrefour est l'élément urbain structurant qui devra être exacerbée dans les aménagements à venir (lieu d'un commerce de proximité, d'un espace public, etc.).

Les liaisons douces sont à favoriser, pour descendre dans les vallons ou traverser le plateau. On observe qu'aujourd'hui toutes les liaisons douces sont à créer dans le Vallon de la Maison Blanche, car il n'en propose aucune.

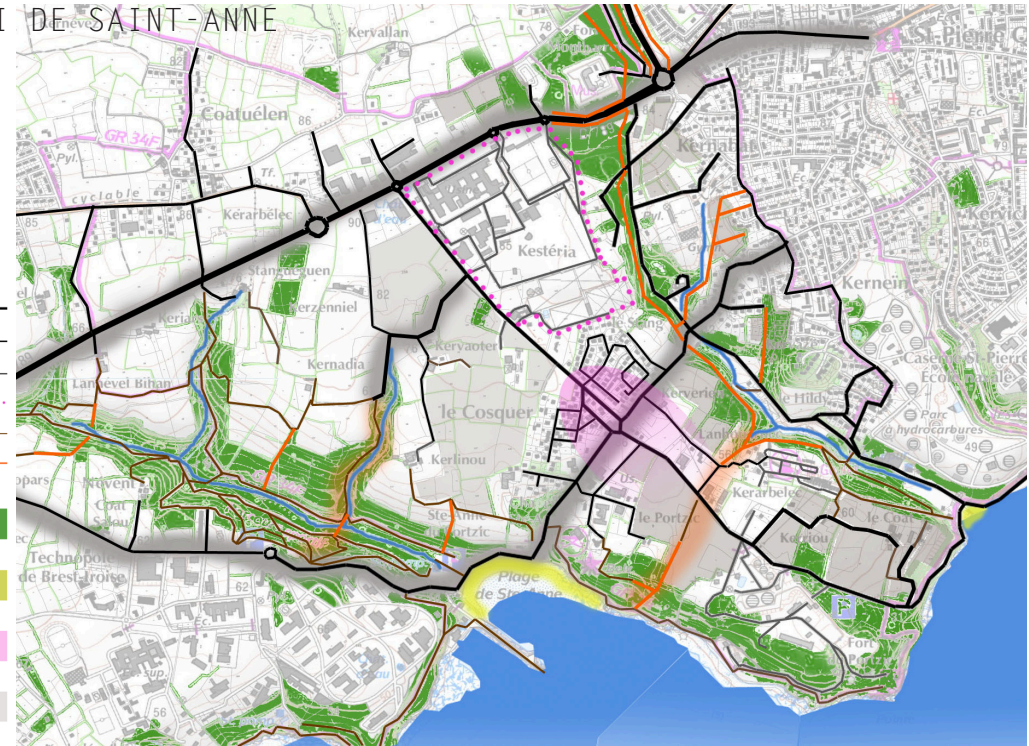


Vue actuelle



Entre le tramway et le champs

- Axe majeur ———
- Voie de desserte ———
- Voie privée ———
- Aire privatisée ·····
- Voie piétonne existante ———
- Voie piétonne à créer ———
- Boisement ■■■■
- Plage ■■■■
- Centralité du plateau ■■■■
- Surfaces urbanisables au P.L.U. ■■■■

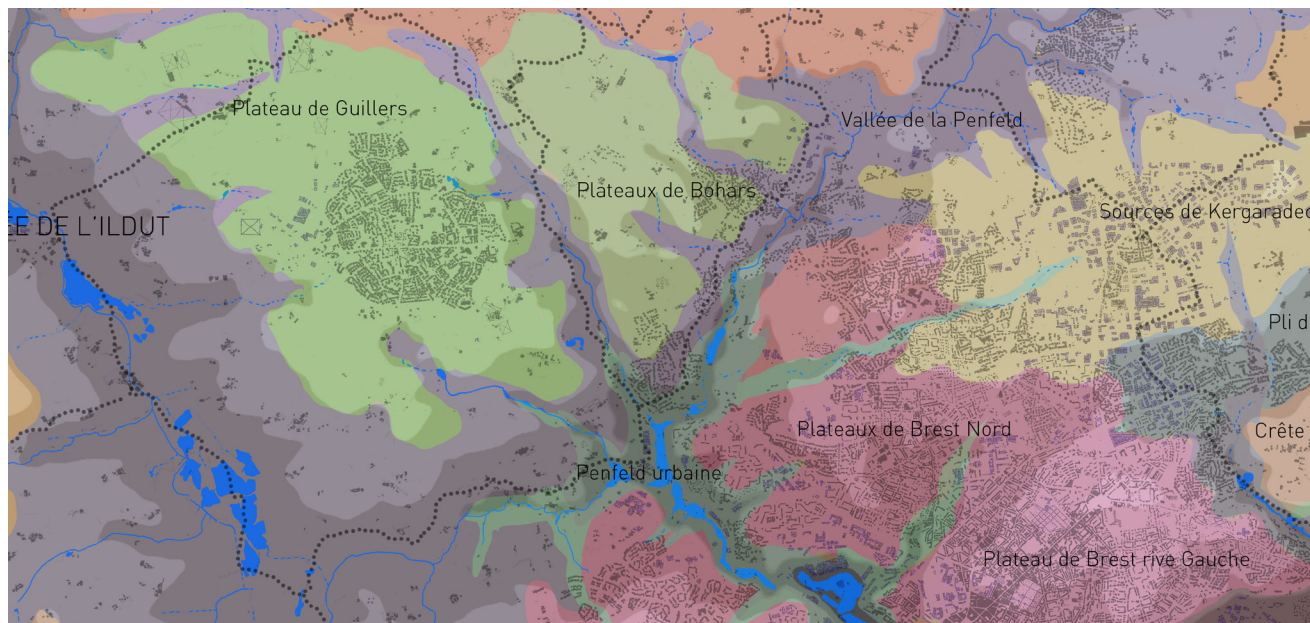


Exemple de mise en forme : ENTRE LE FORT DE MONTBAREY ET LE VALLON DE LA MAISON BLANCHE

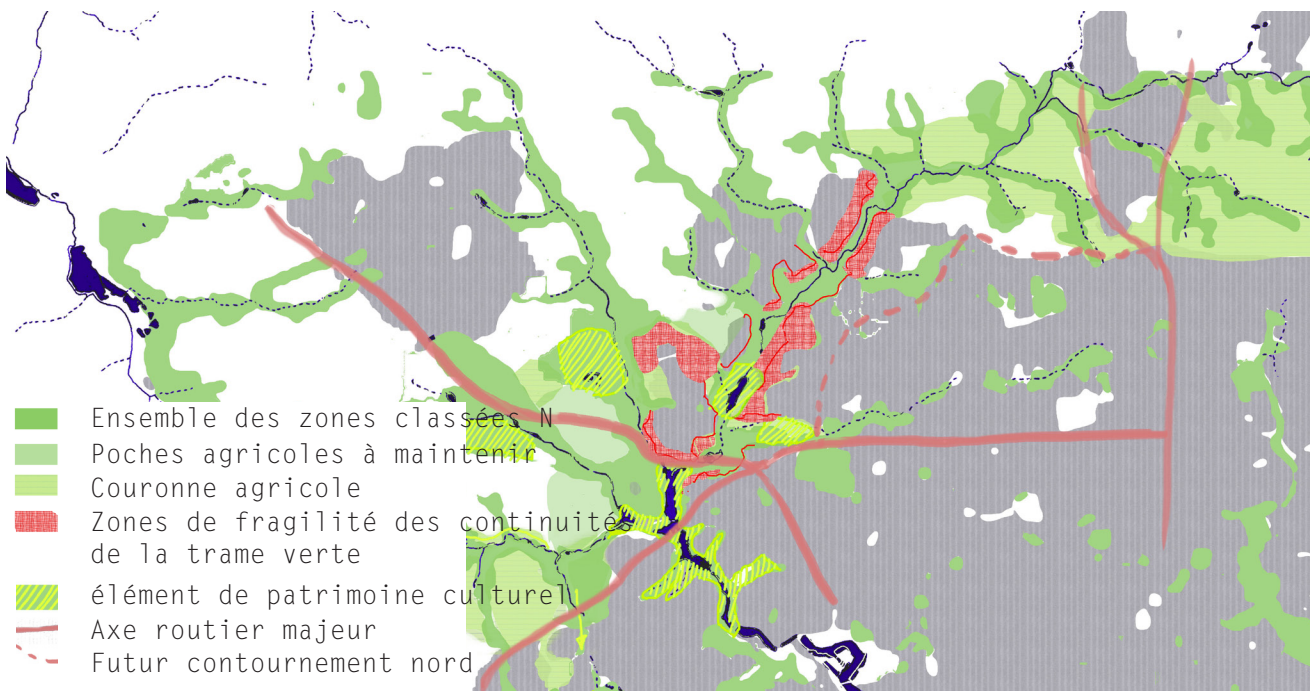
Carte de localisation

2. LES CONFLUENCES DE LA PENFELD

UN CARREFOUR GEOGRAPHIQUE ET COMMUNAL



- Penfeld urbaine
- Vallées de l'Ildut et de la Penfeld
- Cours d'eau
- Plateau du Léon
- Plateau de Guillers
- Plateau de Bohars
- Sources de Kergaradec
- Crête du Rody
- Plateaux de Brest

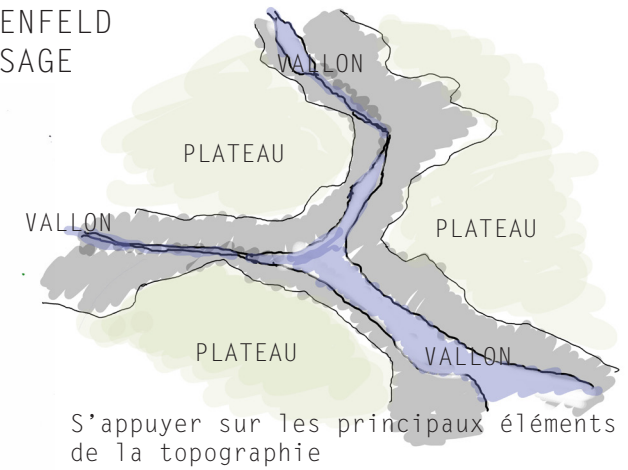
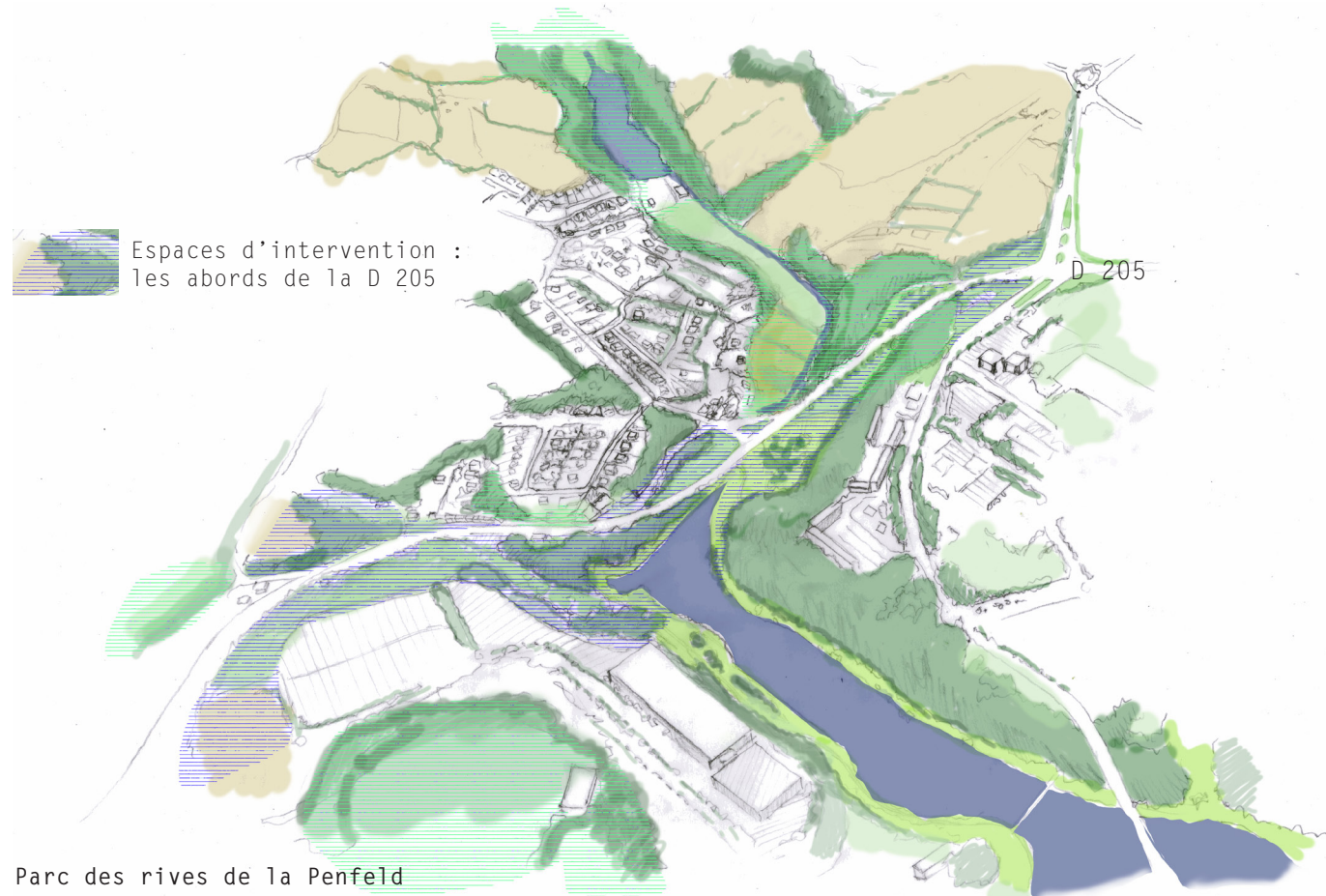


Potentiels de continuités

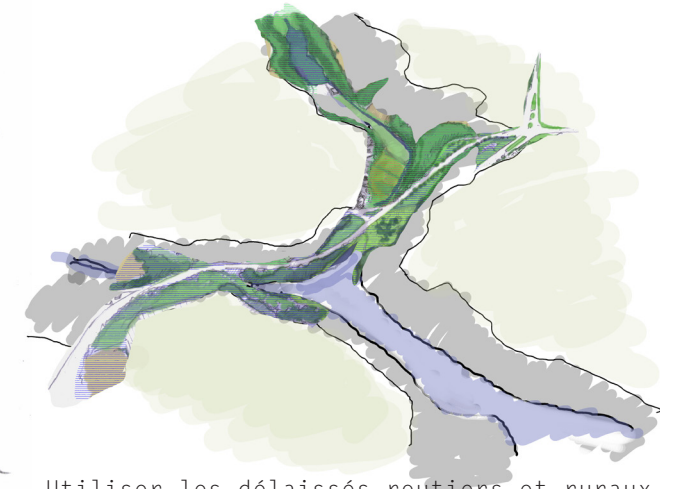
Au nord/ouest de Brest, la Penfeld alors orientée est/ouest coude pour s'orienter vers le sud et rejoindre la mer. A ce niveau elle se charge de l'eau de quatre affluents et prends sa figure de fleuve estuarien. C'est un espace très fort du paysage de la métropole où la puissance de la Penfeld se révèle par l'ouverture d'une large vallée. Ces quatre affluents et la Penfeld découpent une série de plateaux : Le Plateau de Brest Nord, le Plateau du grand Spernot, le Plateau de Bohars et le Plateau de Guillers, socle géographique des entités urbaines du même nom. Le chevelu hydrique de la Penfeld draine le territoire à une échelle métropolitaine et offre l'interconnexion d'éléments de patrimoine culturel et paysager : Vallée de l'Ildut, Bois de Keroual, carrière de Guillers, moulin du Beuzit, Vallée de la Penfeld, Vallée du Grand Spernot.

Cependant cette connexion n'est aujourd'hui que potentielle, cet espace fonctionnant aujourd'hui davantage comme rupture que comme lien. Paradoxalement la présence des infrastructures sensées connecter les entités urbaines et les éléments d'aménagement qui les accompagnent éclatent cet espace.

ÉTENDRE LE PARC URBAIN DES RIVES DE LA PENFELD
ET RÉVÉLER LES LIGNES DE FORCES DU PAYSAGE



S'appuyer sur les principaux éléments de la topographie



Utiliser les délaisés routiers et ruraux comme des potentiels d'intervention

Parc des rives de la Penfeld



Trouver une situation juste pour les parkings, les délaissés routiers et la circulation :

-*Existant* Les deux parkings sont situés directement sur les rivières, aux zones de confluence. Le carrefour de la D 205 avec la route du Plateau de Bohars est située sur le lit de la Penfeld. Cette route éclate l'espace central qui devient un îlot routier. En remontant la D 205 vers Quizac, un large bas-côté trouble les perceptions : en doublant l'ouverture créée par la route, il fait concurrence aux ouvertures naturelles du paysage créées par les vallées.

-*Projet* On redistribue les parkings avant le lit des rivières. On utilise par exemple le large bas-côté sur le coteau de Quizac. Le carrefour avec la route de Bohars est déplacé à l'ouest pour ne pas interférer avec le cours de la rivière. Ce qui était un délaissé central devient alors une continuité des zones prairiales de l'amont de la vallée. Le carrefour donne lieu avec la D 205 offre la possibilité d'une connexion piétonne.

Planter le bois sur les coteaux et ouvrir la vallée :

-*Existant* Les coteaux du plateau du parc des expositions, avec leurs pelouses tondues et les pentes régulières ressemblent à des talus anti-bruit. Un rideau boisé masque la présence de la Penfeld depuis la route.

-*Projet* Suppression du rideau d'arbre qui occupe le lit majeur de la Penfeld pour retrouver l'ampleur de la vallée et ouvrir sur le grand paysage. Plantation des coteaux dégarnis : la pente du parc des expositions et le bas-côté vers Quizac qui devient un parking paysager généreusement planté.

Hiérarchiser les vallées :

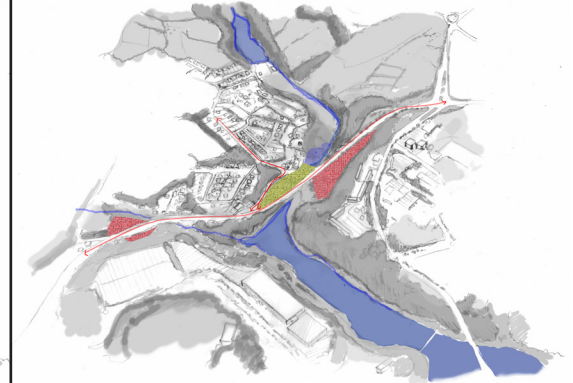
-L'éclatement de la vallée de la Penfeld et de sa confluence divise l'espace en trois entités de vallées distinctes : le Vallon de Guilers, la Vallée de la Penfeld amont, et la Vallée de la Penfeld aval. L'aval de la Penfeld semble démarrer de rien, commencer d'un cul de sac en deux moignons.

-On redessine les berges pour redonner la dynamique du méandre de la Penfeld et sa position de rivière principale.

EXISTANT



PROJET



Circulations, parkings, délaissés routiers

■ Délaissés ■ Parkings ~ Circulation



Boisements

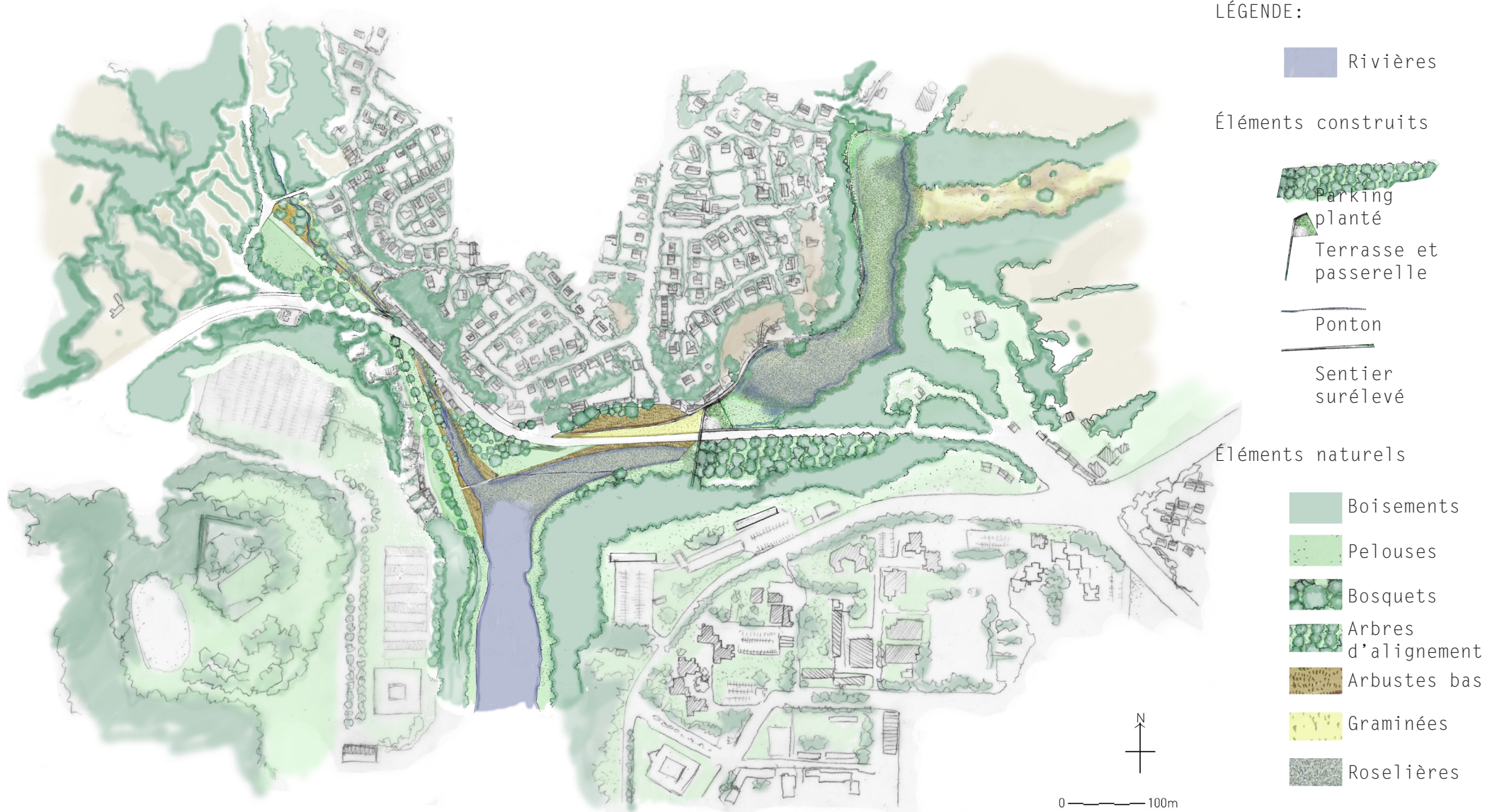
■ Bois existants ■ Bois à créer



Hydrographie et vallée

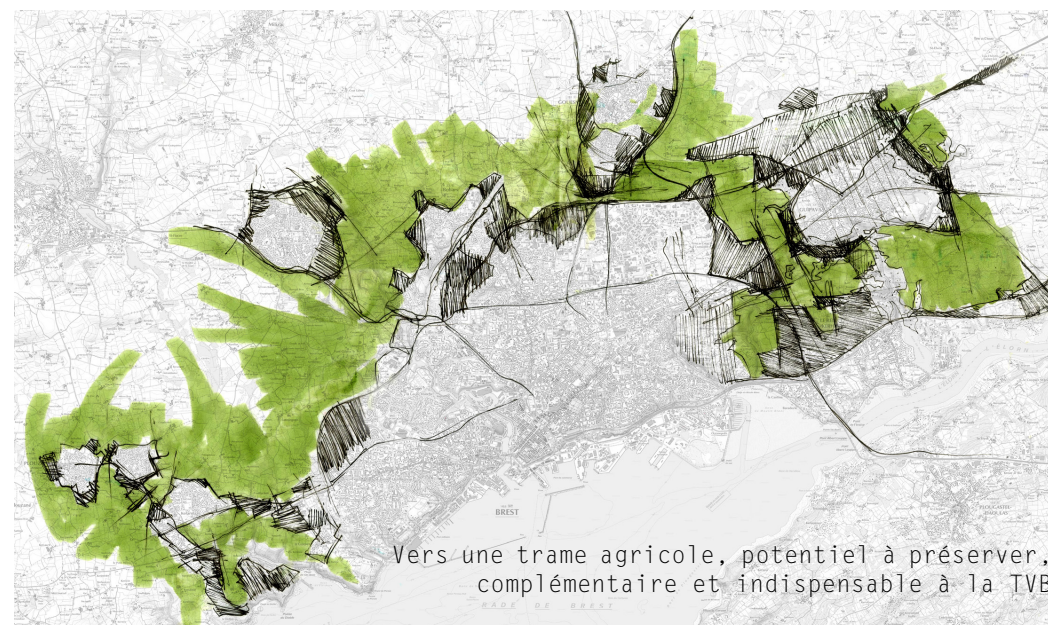
■ lit de la Penfeld ■ Roselières ■ Prairies

PROPOSITION D'AMÉNAGEMENT DES ABORDS DE LA D 205



3. CONCILIER L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE, LES MILIEUX NATURELS ET LA PRODUCTIVITÉ AGRICOLE

DE LA POCHE NON VIABLE AU CORDON AGRICOLE



La partie Nord-est constitue l'entrée de principale de la métropole, la reliant à Paris et par extension au territoire national. La trame viaire dense et la proximité de l'aéroport facilitent les échanges entre la métropole et l'extérieur. Ce secteur est un emplacement privilégié pour l'implantation d'entreprises, de zones d'activités.

Les enjeux urbains y sont donc très forts et se manifestent d'une part par une pression croissante s'exerçant sur les terrains agricoles situés entre Brest et Guipavas, et d'autre par une déstructuration du système agricole.

En effet, en cumulé, les surfaces des zones industrielles et d'activités y représentent déjà environ 346,8 Ha. Le P.L.U. précédent prévoit de les doubler. Mais jusqu'à quel point va t-on urbaniser? Ira t-on jusqu'à combler cet entre-deux villes jusqu'à ce qu'il ne reste plus un seul lopin de terre arable dans la couronne agricole autour de Brest? Va t'on aller jusqu'à repousser l'agriculture productive hors de B.M.O.?

En France, 70.000 Ha de terrains agricoles sont consommés chaque année par la ville. Alors oui, les terres agricoles restent un manque à gagner économique pour une métropole en terme de taxes d'habitations et professionnelles générées par les zones d'habitat ou par les zones d'activités. Mais ce passage d'une terre agricole à un espace urbain est irréversible. Or, l'agriculture assure un rôle alimentaire indiscutable et ce, même si l'agriculture fonctionne encore aujourd'hui sur un système global. Mais qui sait si ce mode de production sera toujours viable dans 50 ans?

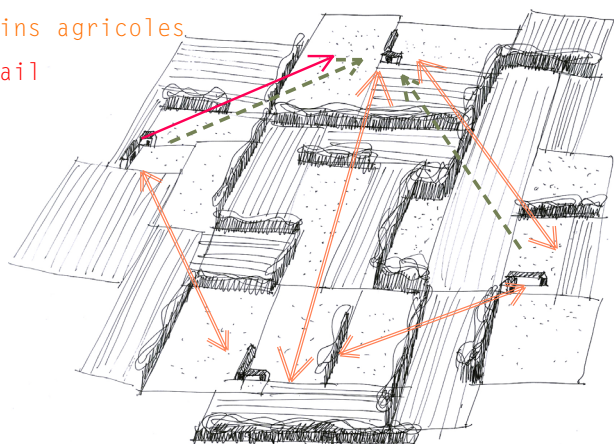
Enfin, l'agriculture permet l'entretien des paysages par le maintien d'espaces ouverts, et apporte un cadre de vie exceptionnel se raréfiant. La valeur des terres utilisées par l'agriculture ne peut donc être réduite à une équation économique. La valeur de l'agriculture nous échappe, elle ne se calcule pas. Son maintien est une priorité.

Il est nécessaire d'amorcer dès maintenant une phase de transition dans la façon de développer et de concevoir nos villes.

UN TERRITOIRE AGRICOLE FONCTIONNEL

Exemples
d'échanges
entre
exploitants

Maïs, blé, foin, ...
Engins agricoles
Bétail



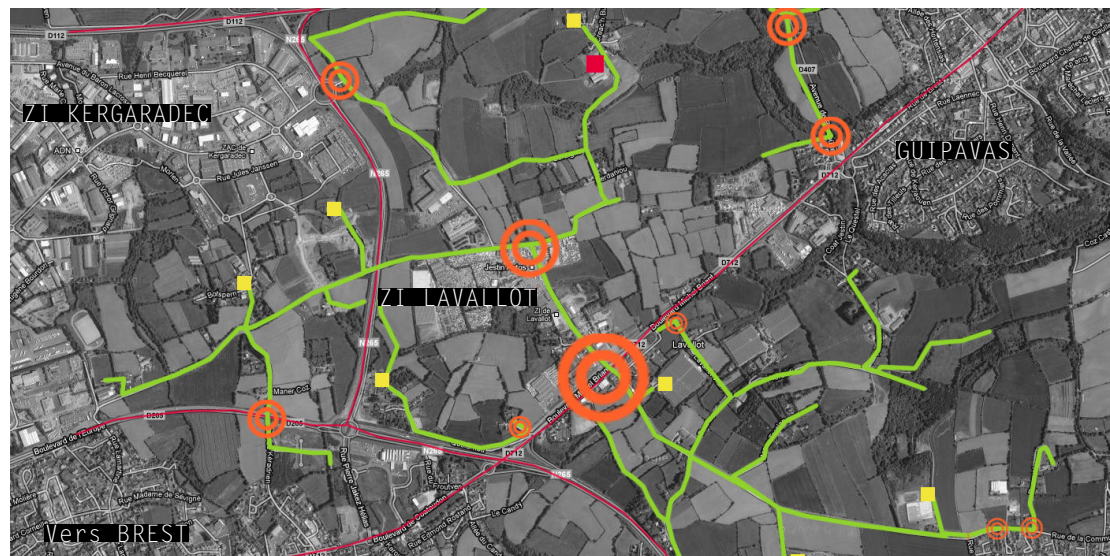
Les exploitations agricoles s'organisent en systèmes complexes. Les réflexions et les projets sur les extensions urbaines futures doivent prendre en compte tous les paramètres qui régissent l'équilibre de ces systèmes.

Les échanges d'outils de travail entre exploitants, les circulations d'engins agricoles, le respect de la logique du parcellaire agricole dans le cadre d'opérations d'extensions urbaines...

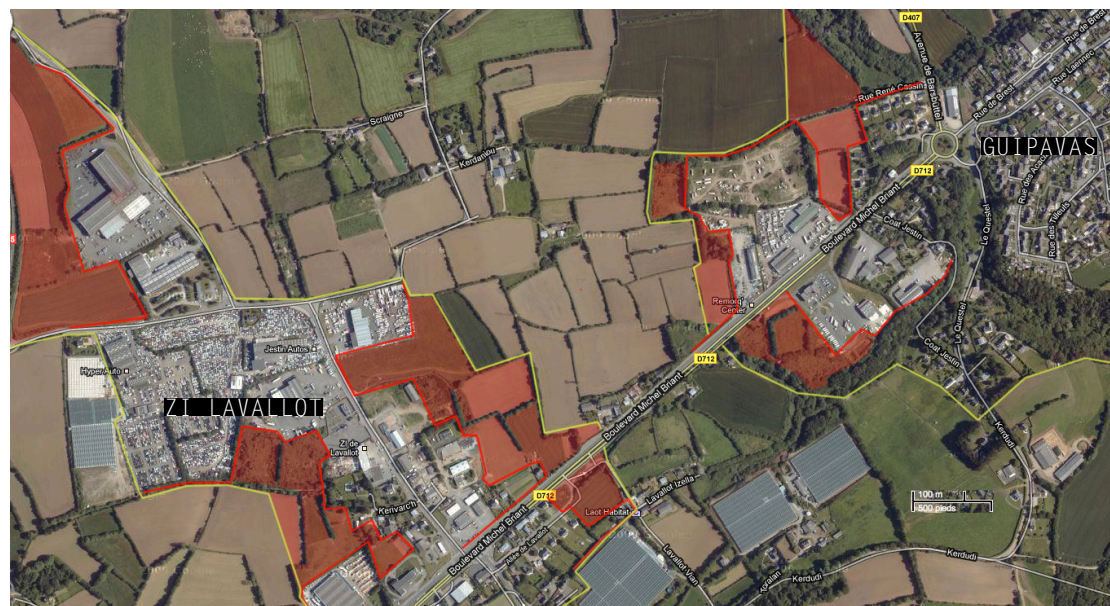
L'évacuation de la réflexion sur la complexité du maillage agricole conduira inexorablement à une augmentation des coûts de production. Par exemple, tronquer une parcelle sans penser aux passages des engins provoquera par la suite son enrichissement puis son abandon. De même, fragmenter le réseau des circulations d'engins agricoles rallonge les trajets associés à cette activité (de l'exploitation aux champs, entre exploitants, vers la coopérative, le mécanicien,...).

Les conséquences financières sont très lourdes pour l'exploitant, aboutissant à l'abandon systématique des poches non viables, s'enfrichant peu à peu.

Le maillage agricole se déstructure.




■ Exploitations agricoles ■ Coopératives — Circulations agricoles ⊙ Difficultés de cheminement



— Cordon agricole ■ Extensions potentielles Logiques du parcellaire agricole

L'AGRICULTURE CONSTITUE UNE LISIÈRE FERTILE ENTRE LA TVB ET LA VILLE

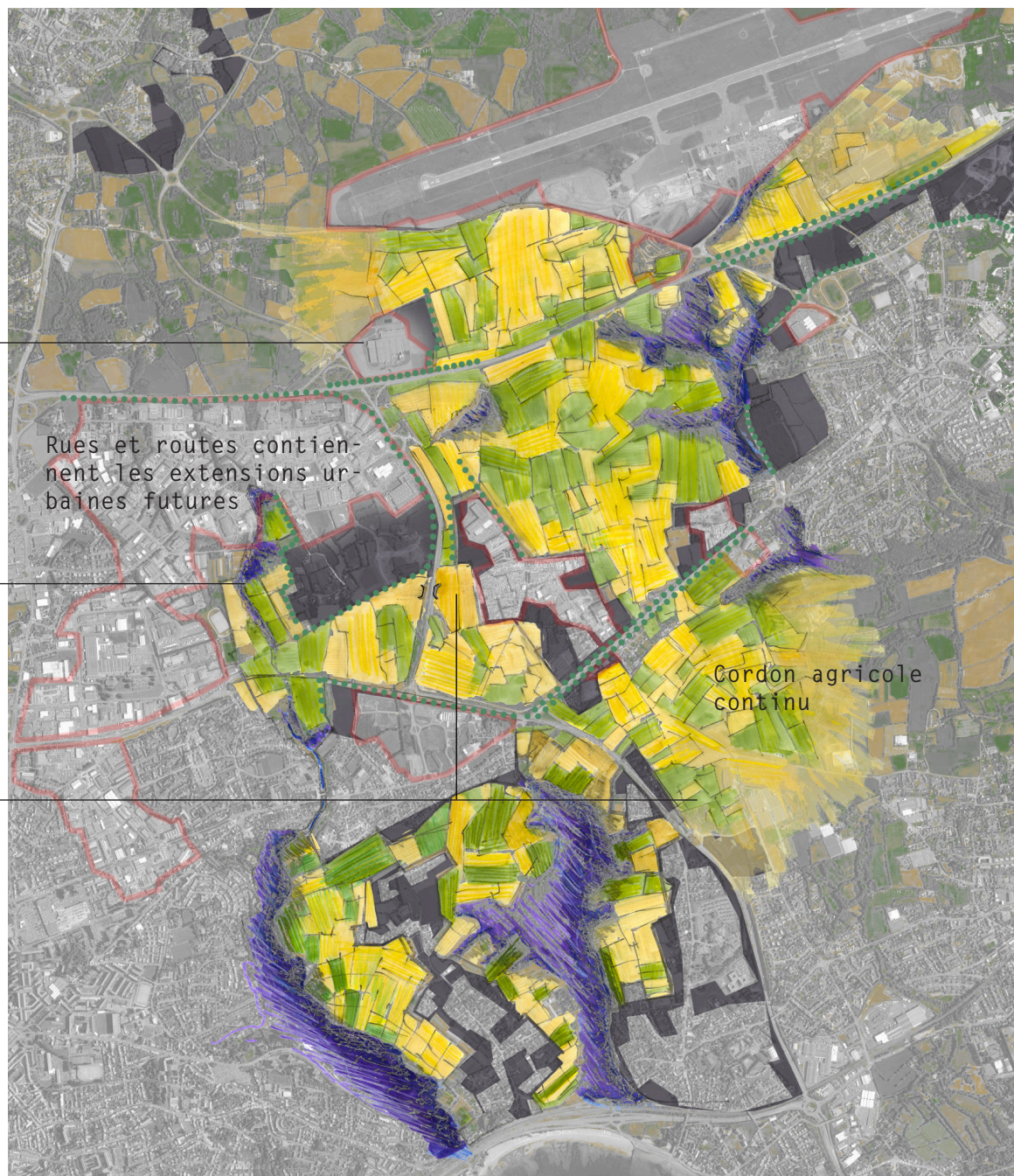
- | | | | |
|--|-----------------------------|---|---------------------------|
|  | Z.I. et Z.A. actuelles |  | Cordon agricole continu |
|  | Extensions urbaines futures |  | Vallons, espaces naturels |

Entrée de métropole met en scène les paysages agricoles depuis les routes.
(Possibilité éventuelle de construire entre la N12 et Guipavas centre)

Les extensions urbaines respectent la logique du parcellaire agricole afin d'éviter l'enfrichement des parcelles et le morcellement du territoire de l'agriculture.

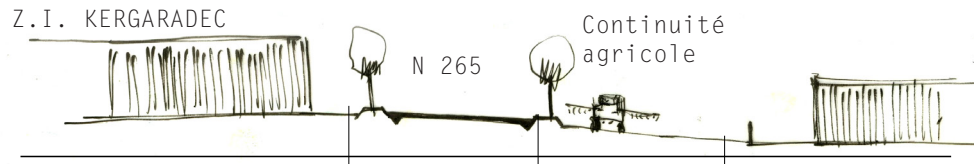
Le stang Alar (re)devient un élément fort du paysage.
Une nouvelle continuité piétonne est établie de sa source jusqu'à la mer.

Les chemins d'exploitation peuvent être empruntés par le promeneur, en plus de jouer un rôle de lien entre les différents exploitants. La continuité agricole est assurée. Elle pérennise l'activité agricole dans le secteur Est, celle-ci peut rester viable et productive sans devenir une gêne pour le développement économique de la métropole.

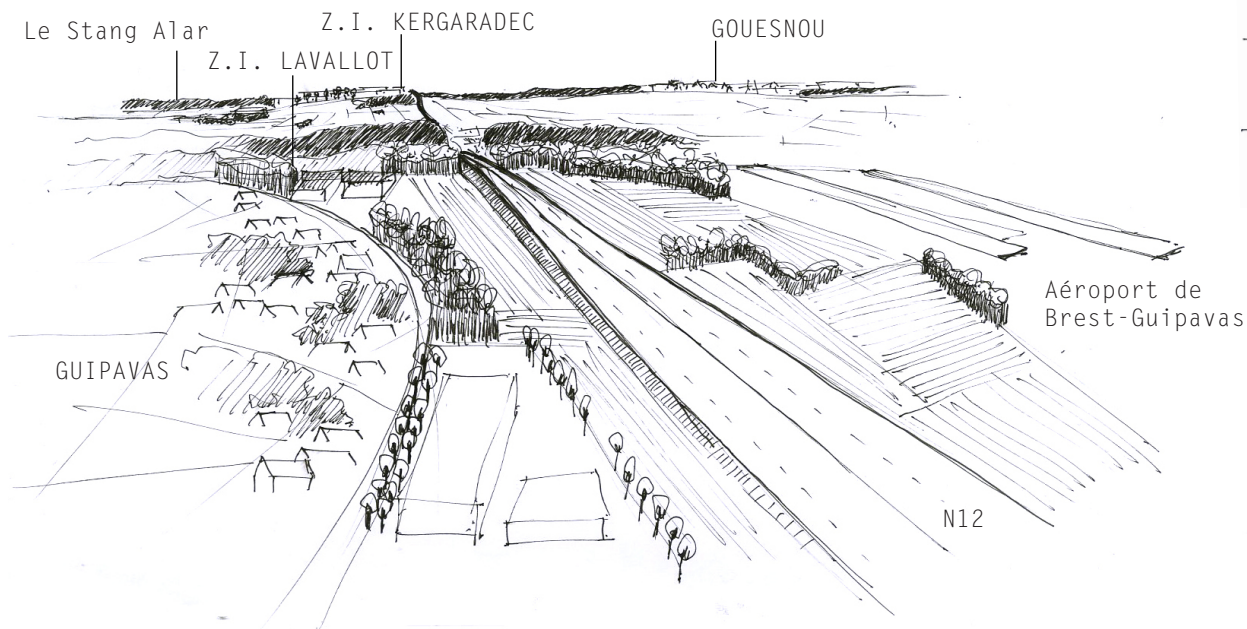
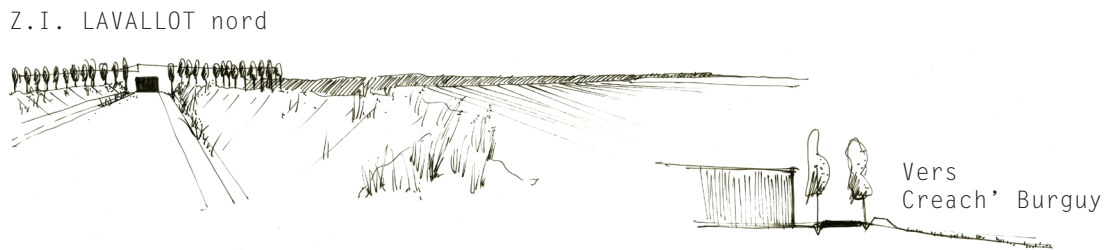




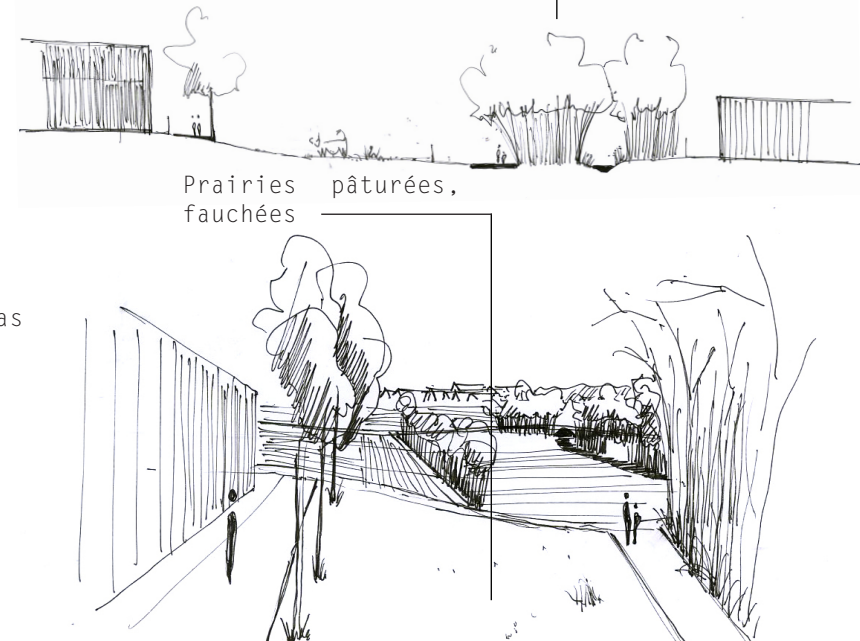
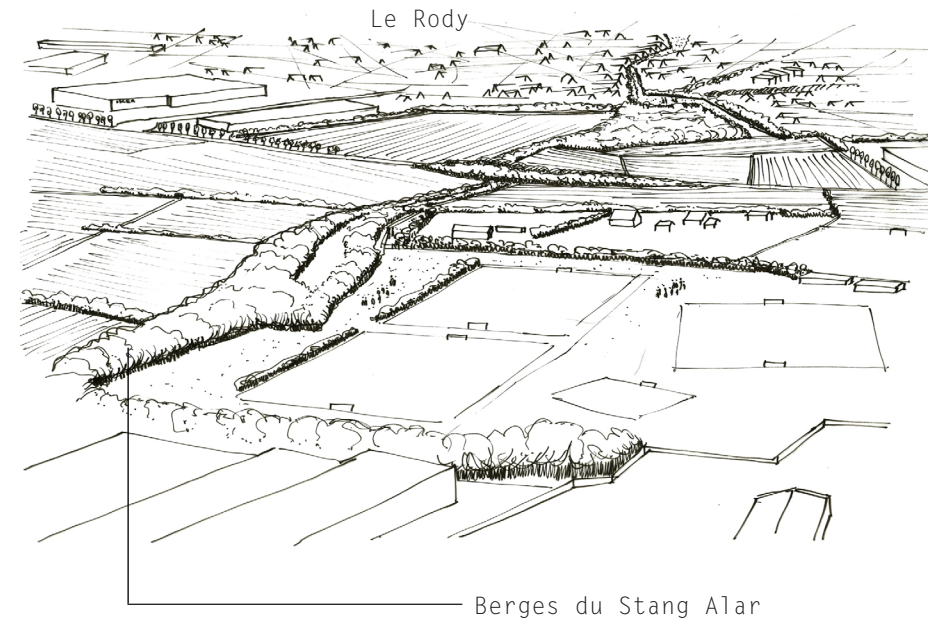
LA TRAME AGRICOLE AU SERVICE DE LA QUALITÉ DE LA VILLE.



Coupe de principe de la N165 entre KERGAREDEC et LAVALLOT nord



Une entrée de ville qui met en scène le patrimoine agricole



Le Stang Alar devient un espace paysager central

CONCLUSION

Le travail effectué jusqu'à présent sur la Trame Verte et Bleue de Brest Métropole Océane a consisté à répertorier les espaces naturels du territoire et de les protéger, voir de les classer, notamment via le cadre réglementaire du P.L.U.

Notre approche et notre apport, visant à contribuer à l'élaboration de cette trame structurante pour la métropole, ont été différents. Nous avons abordé ces espaces sous le prisme de leur fonctionnalité, de leurs usages, et de leurs articulations dans le territoire en plus de leurs potentiels écologiques vis-à-vis de la faune et la flore.

Le dispositif de Trame Verte et Bleue, pour nous, paysagistes, est un outil d'aménagement devant servir cette stratégie de cohabitation vertueuse qui s'ancre dans un système d'emboîtement d'échelles allant du quartier au territoire.

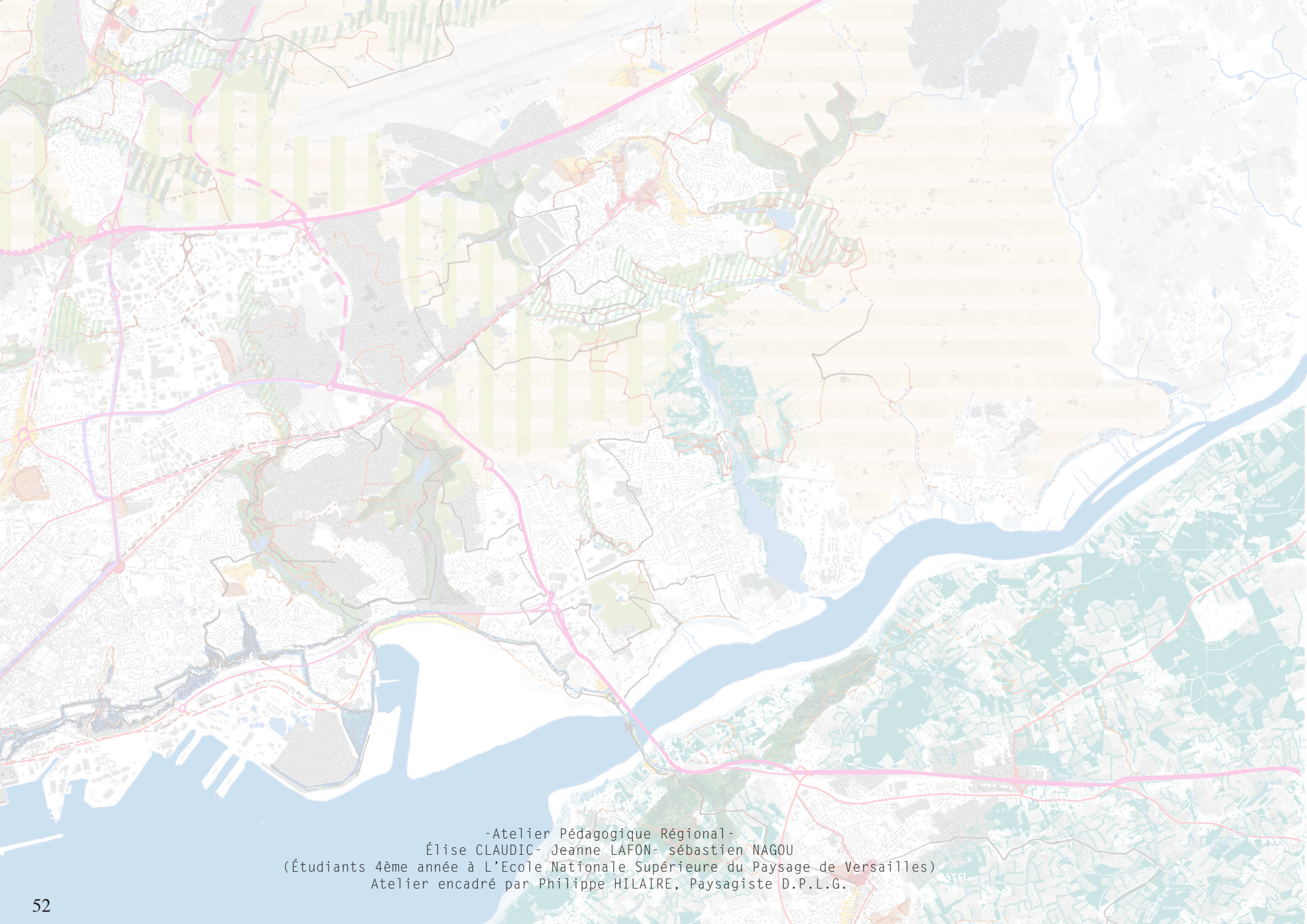
Aujourd'hui nous en sommes arrivés à de telles surfaces urbanisées que la question du cadre de vie, de la qualité de vie du citadin se pose. Malgré le fait que les espaces agricoles actuels sont de faibles vecteurs de biodiversité (agriculture intensive), il nous a semblé qu'ils étaient importants en terme de paysage (Maintien d'un paysage ouvert grâce aux grandes pâtures, maintien d'un maillage bocager, présence d'animaux d'élevage etc.). Ils représentent également un capital de terre arable pour le long terme qu'il convient de gérer en « bon père de famille ».

Cet enjeu de qualité de vie doit s'articuler avec une ville praticable, donnant accès aux services, facilitant les déplacements. La Trame Verte et Bleue doit alors s'accommoder des infrastructures de transport, de la création nécessaire de bassins d'emplois type zones d'activité, etc., du développement économique qui fonde d'abord l'attractivité d'une métropole.

B.M.O. possède un atout supplémentaire : une façade maritime. L'élément marin se rajoute aux deux premiers (la ville et son arrière pays rural) comme étant tout aussi nécessaire. La surface maritime ne devant pas notablement évoluer, la question ici appropriée est davantage celle de son accès pour le citadin.

Les trois périmètres d'étude choisis par la suite nous ont permis d'aborder des thèmes et des types d'espaces différents concernant cette Trame Verte et Bleue, le but étant de mettre en forme des propositions d'aménagement sur certains secteurs de la métropole. D'autres secteurs stratégiques resteraient encore à étudier plus précisément, en particulier le sentier côtier urbain, les carrières de l'Ildut, le Polygone de la Marine, le petit Kerzu etc.

Par les exemples traités ici, nous avons voulu montrer comment l'idée de capital et de potentiel représentée par les espaces libres de la métropole pourraient trouver une certaine efficacité de projet dans une articulation conceptuelle qui nous a fait parler «d'épaisseur» pour la trame verte et bleue en lui ajoutant une dimension paysagère.



-Atelier Pédagogique Régional-
Élise CLAUDIC- Jeanne LAFON- sébastien NAGOU
(Étudiants 4ème année à L'Ecole Nationale Supérieure du Paysage de Versailles)
Atelier encadré par Philippe HILAIRE, Paysagiste D.P.L.G.