
Concours Tony Garnier 2025 - Degré 3

Ouvrir la voie

Acheminer la transition vers la Haute Vallée de la Thur

FERRARI Maxime
24, rue du Chanoine Straub 67100 Strasbourg
Mars 2025

PFE Session 2023 - Dir. : STEINER Bruno
Institut National des Sciences Appliquées de Strasbourg

Sommaire

Résumé	7
Contexte & enjeux	10
La formation d'une vallée singulière...	10
... face aux enjeux du XXI ^e siècle	11
Une nouvelle dynamique locale : le début d'une réponse	12
Emprunter les chemins de fer	13
Projet territorial	17
Le chemin de fer : moteur biorégional	18
Bascule modale exprimant un maillage habitant priorisant les mobilités douces & orientant des densités maîtrisées	21
Développer et consolider les filières de production et d'échanges	24
Vecteur de découverte et de requalification paysagère	24
Phasage	26
Projet urbain	29
Extravertir le Parc de Wesserling autour d'une triple gare	29
Le parc habité	30
Le parc productif & logistique	30
Le parc des moraines	31
Plusieurs scénarios	32
Vers un processus de projet reconductible	35
Des acteurs & outils réunis autour de la mobilité	35
Réseau & infrastructure	35
Habitat & cadre de vie	36
Logistique & production	38
Paysage & tourisme	40
Création d'un processus de projet	42
Deux scénarios contrastés	44
Scénario 1 : La gare s'insère dans le Parc	44
Scénario 2 : Le Parc cherche la gare	
<i>Annexe 1: Patrimoine ferroviaire de la vallée de la Thur</i>	46
<i>Annexe 2: Autour de la gare habitante...</i>	48
<i>Annexe 3: Une logistique de fret renouvelée</i>	49
<i>Annexe 4: Parc de Wesserling - Evolutions</i>	50
<i>Annexe 5: Parc de Wesserling - Morphogénèse</i>	51
<i>Annexe 6: Un nouveau quartier pour Husseren</i>	52
<i>Annexe 7: Réinterprétations de codes ruraux</i>	53
<i>Annexe 8: La gare de Wesserling (scénario 1)</i>	54
<i>Annexe 9: Parc des moraines</i>	55
<i>Annexe 10: Des acteurs et outils réunis autour de la mobilité</i>	56
<i>Annexe 11: Vers un processus de projet reconductible</i>	57
Bibliographie	58
	59

Résumé

La vallée de la Thur est une vallée haut-rhinoise située à la porte des Vosges à vingt kilomètres de Mulhouse, portant le nom d'un des affluents de l'Ill irriguant les plaines alsaciennes. Cette dernière connaît une riche histoire mêlant nature et culture, avec notamment un double profil spatial entre le clocher et la cheminée accompagné par un double profil habitant regroupant à travers le temps paysans-fermiers, paysans-artisans ou encore paysans-ouvriers.

En 1839, la troisième ligne de chemin de fer de France relie Mulhouse à Wesserling, village de la vallée et parc industriel textile pionnier et florissant. A la suite de la crise du textile, la vallée connaît des mutations et s'éloigne de son patrimoine fermier, industriel et ferroviaire.

L'économie spatiale s'oriente alors autour du mode routier et les paysages d'antan s'enrichent, la richesse des étagements écologiques se fragilise. Les modes de vie modernes s'accompagnent d'un mitage non maîtrisé, d'un risque de crue toujours présent, et d'une mutation du climat atteignant les sols et les forêts. Pendant ce temps, le patrimoine ferroviaire sommeille : le récent projet de tram-train ne parvint que jusque l'entrée de la vallée à Thann, et le mode routier l'emporte toujours sur le chemin de fer.

Pourtant, cette ligne de desserte fine du territoire tisse de nombreux liens entre l'urbanité, l'histoire, les modes de vie, les ressources et le paysage de la vallée. Habiter, produire, explorer : tous trois correspondent à une mobilité structurant nos quotidiens ainsi qu'à des enjeux de taille qui guettent le XXI^e siècle.

Ainsi, ce projet de fin d'études choisit le chemin de fer comme levier territorial pour acheminer une vision biorégionale jusque dans la haute vallée, faisant le pari que cette mobilité ait la capacité de nous mener aux enjeux productifs, paysagers et habitants.

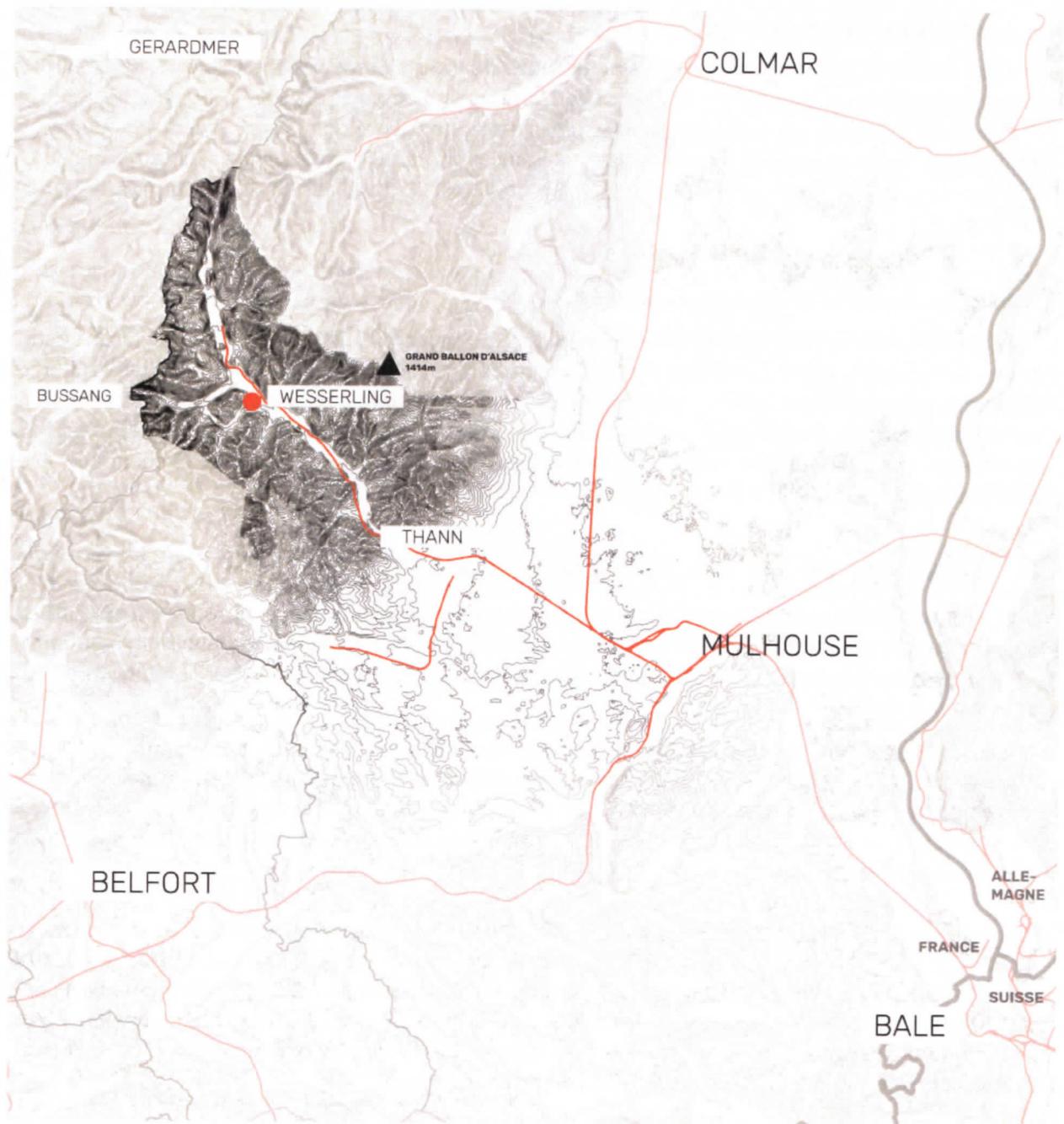
Il a pour ambition de traiter un premier volet territorial autour de la remobilisation du patrimoine ferroviaire comme levier de transitions, suivi d'un second volet urbain concentré sur un point névralgique de la Haute Vallée de la Thur, le Parc de Wesserling, site pilote expérimental de la fabrique d'une nouvelle ruralité autour du chemin de fer.

Aujourd'hui fort d'une reconversion du patrimoine industriel à succès, ce dernier pourrait faire résonner son potentiel à l'échelle de la vallée en reconSIDérant ses limites, ses usages et ses mobilités. Le projet propose une recomposition de ce dernier en trois grands parcs : le parc productif, le parc habité et le parc des moraines, spatialisant la stratégie territoriale en proposant des aménagements à l'échelle urbaine et architecturale autour de deux nouveaux modèles de gares, nouvelles polarités rurales.

Le placement de ces gares ménage différents rapports urbains et spatiaux : il semble alors nécessaire de mettre en place des études scénaristiques pouvant être évaluées. Le développement du projet met en avant le rôle de l'architecte-urbaniste comme médiateur entre les acteurs du territoire réunis autour de la mobilité. Deux scénarios contrastés de projet autour du Parc de Wesserling seront étudiés, analysés et évalués au regard d'une structure de critères. Chacun de ces scénarios esquisse une nouvelle image de ruralité autour d'un développement territorial centré sur le chemin de fer : la ville-corridor et la ville en collier.

En somme, ce travail propose une possible vision d'avenir pour un territoire en mutation autour d'une mobilité existante ayant déjà fait ses preuves à d'autres échelles, dans d'autres contextes urbains et à d'autres moments de l'Histoire. Il sollicite le rôle de l'architecte-urbaniste sous le prisme de l'ingénierie territoriale, orchestrant les acteurs et les outils nécessaires afin de mettre sur les rails une fabrique spatiale commune répondant aux grands enjeux de notre siècle.

$47^{\circ} 52' 59.99''$; $6^{\circ} 58' 59.99''$



Contexte & enjeux

La formation d'une vallée singulière...

De l'ère glaciaire au XX^e siècle

Moraines frontales, îlots rocheux, versants moutonnés, ou encore ombilics sont autant de signatures géomorphologiques de la vallée de la Thur. L'eau, en forgeant ce relief d'entre-monts, mit en place un riche système d'étagements écologiques où se développa une palette de natures : une forêt riche et diversifiée, une maille de prairies (humides, calcicoles, mésophiles, acidiphiles, landes, mégaphorbiaies...), les lisières et pré-bois, les chaumes primaires et secondaires, la ripisylve de la Thur en passant par les tourbières.

Un binôme nature-culture évolutif

Des premiers fermiers ('Einselhöfe') et leurs moulins, aux industries de bois et de pierre, jusqu'aux industries de vapeur, la vallée fait l'objet d'une acculturation de cette nature diversifiée. Fermes-auberges de chaume, prés de fauche, prés à pâture, versants à vignes, kritters¹, artisans scieurs et charpentiers, charbonniers, verriers, tisseurs. Une double identité habitante est omniprésente : paysans-fermiers, paysans-artisans, paysans-ouvriers structurent le paysage entre le clocher, la ferme et la cheminée, évoquant la coupe sur la vallée de Patrick Geddes.

Des industries et une mobilité pionnières

Vallée de passage, elle est traversée par la route du sel, plus tard voie romaine, qui demeure aujourd'hui encore un axe structurant de Bruxelles à Milan. En 1839, la troisième voie de chemin de fer de France vient connecter les industries textiles et mécaniques de la vallée au bassin industriel mulhousien afin d'acheminer la matière.

Réputée pour son histoire textile, la vallée de la Thur fut une des antennes majeures de production de la manufacture DMC dès la fin du XVIII^e siècle, dont le Parc de Wesserling est le symbole. D'autre part, le développement industriel se complémente en parfaite harmonie avec le développement de l'éducation, des villages et de leurs identités, ainsi que des pratiques artisanales et fermières : un modèle social avant-gardiste vient de naître.

La crise du textile

Les coûts de production élevés ainsi que la fusion des industriels du textile à l'échelle internationale entraînèrent une lente délocalisation des activités de production puis une crise structurelle du secteur. Les cheminées s'éteignent les unes après les autres et les modes de vie se métamorphosent, générant des enjeux de taille et de nouveaux défis à relever pour le territoire.

¹ Jardins familiaux sur versants.

... face aux enjeux du XXI^e siècle

Dérèglement de l'économie spatiale

Le XXe siècle, ou l'Age de la Route, a grandement transformé nos territoires. Le véhicule moteur personnel est le nouveau modèle de mobilité et les chemins agricoles se déclassent, s'artificialisent, se dédoublent. La route départementale (RD1066, 2 voies) franchissant les Vosges compte plus de 20 000 véhicules journaliers dont 18% de poids lourds. Entre 1990 et 2014, 135 700 km de voies communales se construisent, pendant que 4 800 km de voies ferrées sont supprimées².

Toujours en activité, cette ligne ferroviaire voit sa fréquentation et son offre baisser : l'arrivée du tram-train en 2011 jusqu'en entrée de vallée allongea de près de 20 minutes les temps de trajets sur la ligne, provoquant une rupture de charge entre le système électrique et le système diesel. En somme, les gares de rabattement voyageur n'ont pas tant de succès : seulement 5,6% des actifs empruntent les transports en commun³.

D'un point de vue logistique, l'acheminement de matières par le train est inadapté à la philosophie de production et de consommation actuelle, et les pinceaux de triage s'enrichent. A l'échelle de la France, 7768 embranchements particuliers se voient fermer. Les plans de relance autour du rail visent à redonner au train de sa vigueur, comme le font nos voisins européens.

Polarités habitantes

Cette maille routière encore en cours de ramification va de pair avec un nouveau mode de vie rural fondé sur un mitage souvent non maîtrisé.

Autrefois ordonnés à l'image d'un chapelet par une séquence de pleins et de vides agricoles, la lecture du territoire est perturbée par une artificialisation des sols en croissance de plus de 150% en l'espace de 60 ans, le tout pour une densité habitante stable (en moyenne 13 000 habitants pour 75,8 hab./km²). Cet étalement pavillonnaire eut aussi pour effet de fragiliser les centre-bourgs et de désaxer certaines gares ferroviaires des densités habitantes (Annexe 6 : illustration du phénomène autour de Wesserling).

D'autre part, les polarités habitantes se sont renforcées à la suite de la tertiarisation de l'économie induite par la crise textile avec des offres éducatives, commerciales et culturelles développées. La filière santé est à consolider ou réaffirmer sous d'autres formes qu'un exercice libéral en baisse. Le réseau cyclable est développé malgré des tronçons difficile.

Polarités touristiques

Le renouveau économique de la vallée se traduit également par une forte attractivité paysagère et donc touristique autour du GR5, des fermes-auberges et des activités sportives de montagne. Impactant les espaces naturels, ces activités sont encadrées par des plans de paysage et de prévention par le Parc Naturel Régional du Ballons des Vosges (PNRBV).

Des polarités productives & filières

Les polarités productives tournent autour de l'industrie et de l'artisanat, avec une filière textile qui s'est généreusement développée en bord de rivière. Partiellement réinvestie par des industries moyennes, parfois en friche voire détruite, elle laisse derrière elle un foncier patrimonial avec notamment le Parc industriel de Wesserling et le Parc industriel de Malmerspach. La filière bois est présente mais en manque

² Service de l'Observation et des Statistiques, 2016.

³ INSEE, 2020.

de structuration et de synergie avec les Vosges.

En parallèle, une identité vivrière perdure : la vallée est composée d'un système vosgien spécialisé dans le secteur de l'élevage, entre le pré de fauche et le pré de pâture, avec de petites surfaces maraîchères et quelques vignobles en entrée de vallée. Sur les chaumes, les fermes-auberges subsistent et participent à la conservation d'une identité paysagère locale. Le système agricole reste cependant peu diversifié et fragile, offrant des conditions de travail rudes : la relève n'est plus assurée.

Un paysage en souffrance

L'étalement urbain et la canalisation de la Thur induite par ces industries textiles ont tous deux contribué à la réduction de la longueur de la Thur de 5 kilomètres ainsi qu'à près de 50% de ses surfaces d'expansion. Cependant le risque de crue perdure, et le Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI) ne prend pas en compte les affluents et agit essentiellement en aval par de l'endiguement.

Il est également observé une déprise agricole relatée notamment par une baisse des usages des surfaces de versants. Entre les années 1960 et 2020, la forêt s'enfiche de près de 4 000 hectares et le paysage lentement se ferme. En parallèle, les prévisions climatiques de l'ONF sur le couvert forestier de basse altitude (en dessous de 800m) suggèrent un avenir incertain voire une mise en péril de certaines essences, accompagné d'un décalage des étagements climatiques de la vallée.

Une nouvelle dynamique locale : le début d'une réponse

L'émergence d'une politique paysagère unifiante

À la suite de la crise du textile, un remaniement politique voit le jour. Les communes s'allient sous la forme de communautés de communes, et de nouvelles activités sont développées pour faire face à la déprise industrielle. De nouveaux organismes politiques paysagers telles que le Parc Naturel Régional du Ballon des Vosges (PNRBV) ou encore l'outil haut-rhinois GERPlan donnent un nouveau souffle à la vallée en territorialisant des mesures politiques générales denses et multiscalaires. Cette nouvelle politique permet de reconquérir peu à peu les paysages et les identités qui se sont fermés au cours des soixante dernières années.

Le Parc de Wesserling, nouvelle urbanité

Le Parc de Wesserling, site textile alsacien emblématique, a subi de nombreux dégâts depuis sa liquidation à la suite de la crise du textile. Menacé à plusieurs reprises de démolitions, un combat fut mené pour sa sauvegarde ainsi que sa réhabilitation.

Un combat remporté : aujourd'hui le site et son identité fleurit encore au centre de la vallée. Une réhabilitation frugale a permis de redonner rapidement vie au site avec des moyens maîtrisés. Les entreprises ont rapidement gagné les anciens locaux industriels, un musée textile et un musée de la grande chaufferie scénographient le passé. Des ateliers d'artistes, des commerces, un supermarché, un théâtre de poche, les jardins (à thème, à la française, à l'italienne, productifs, de réinsertion), l'ancienne ferme du parc et un marché de produits fermiers, du logement social, une école de musique, ... sont autant de nouveaux programmes qui font de cet ancien site industriel un lieu de vie formant une nouvelle urbanité et qui continue d'écrire l'histoire du Parc de Wesserling (Annexe 4).

Emprunter les chemins de fer

« In some cases, urban areas are perfectly suited to low-energy transport use but are not designed to prioritize those modes. »⁴

Les enjeux et le contexte énergétique du 21ème siècle mettent en évidence les limites naissantes d'un système spatial centré autour du mode routier pour nos territoires.

Afin d'adresser ces enjeux et de propager la nouvelle dynamique rurale du Parc de Wesserling à l'échelle de la vallée, la mobilité semble être un levier de projet pertinent. Les Lignes de Desserte Fine du Territoire (LDFT) sillonnant à travers la ruralité française constituent 42% du réseau ferroviaire français : des lignes à voie unique dont le potentiel sommeille encore et dont la vallée de la Thur bénéficie.

Un patrimoine qui sommeille

La ligne 130 de la vallée de la Thur figure parmi les 8 200 km de Lignes de Desserte Fine du Territoire (LDFT) à voie unique du sol français (classement UIC7). Parmi elles, 5 700 km de lignes capillaires fret et 2 500 km de lignes mixtes voyageur-fret. Bien qu'oubliées et sous-exploitées face à un réseau routier flexible et réactif, les nouvelles politiques de mobilité comme le cap fret du SRADDET visent à redynamiser 1 300 km de LDFT à horizon 2025 en ouvrant et/ou réouvrant des gares, électrifiant des lignes, ou encore en augmentant les moyens humains.

Cette même ligne, troisième de France, fut construite en 1839 reliant Mulhouse à Thann. 24 ans plus tard, elle déployera un pinceau de triage pour le Parc industriel de Wesserling et bénéficiera de son dernier prolongement en 1905 jusqu'à Kruth, l'avant dernière commune de la haute vallée. Le Train et l'Industrialisation de la vallée de la Thur, édité par l'association pour le développement du transport ferroviaire dans la vallée de la Thur en 2006 dépeint l'environnement ferroviaire du passé : les télébennes acheminant les gravats de carrière, les anciens tracés de lignes aujourd'hui déposés, les installations terminales embranchées (ITE) du Parc de Wesserling et du Parc de Malmerspach, la place et la poésie des gares dans le village ou encore les projets n'ayant jamais vu le jour visant à percer les Vosges par trois tunnels...

Le tram-train arrive à Thann en 2010, augmentant le nombre de gares à 3 et provoquant une rupture de charge entre le système électrique et le système diesel et allongeant les temps de trajet d'environ 20 minutes. Le réseau routier contraint par des passages à niveaux engendre des congestions quotidiennes, un sujet souvent remis sur la table, récemment avec un projet de dénivellation routière.

Liste non exhaustive du patrimoine ferroviaire de Thann à Kruth (Annexe 1) :

17 km de voies ferrées, 11 gares, 11 ponts-rail, 3 ponts-route, 2 tunnels, 4 linéaires de remblais, 23 passages à niveau, 1 installation terminale embranchée aux usines chimiques de Thann, 2 pinceaux de triage en friche : Wesserling et Thann (celui de Thann étant projeté à disparaître au profit d'une dénivellation routière).

Ce réseau ferroviaire s'est structuré en tandem avec le réseau industriel. Le patrimoine industriel constitue le foncier gagnant des communes rurales et un fort levier de projet, comme l'a démontré le Parc de Wesserling. Ainsi pourrait également être approché le patrimoine ferroviaire.

D'autre part, ce dernier ainsi que ses infrastructures sont soumises aux conséquences du dérèglement climatique. Le rail présente une vulnérabilité aux cycles de gel-dégel, aux dilatations provoquées par

⁴ Sijmons D., Landscape and Energy: Designing for Transition, nai010 publishers, 2014. p. 175.

les canicules, aux tronçons sujets aux risques de crue : de nouveaux profils ferroviaires et de nouveaux moyens de mise en œuvre sont à imaginer.

Un modèle énergétique et politique pertinent face aux enjeux du XXI^e siècle

Les mobilités sont en première ligne pour répondre aux enjeux énergétiques, dans leur capacité à mettre en réseau, à équilibrer et à échanger la matière. Les modèles économiques actuels entraînent une raréfaction des énergies fossiles qui mettent sous pression l'ensemble de nos modes vie. Du point de vue du coût énergétique et du coût de revient (dont coûts externes⁵) du train par rapport aux poids-lourds, le roulement à faible résistance du train l'emporte et ce pour des tonnages conséquents, voyageur comme fret⁶. Le parc roulant se diversifie et de nouvelles solutions émergent, que nous pourrions classer en trois catégories : technologique lourde⁷, technologique légère⁸ et réemploi⁹.

Des outils politiques comme la Zone à Faible Emission (ZFE) ou des certificats de chargeurs sont des réponses réglementaires efficaces pour ancrer une norme et forcer la transformation d'un système. Toutefois, il existe de nouveaux modèles ferroviaires permettant d'initier cette mutation générées par une dynamique de relance du chemin de fer et l'ouverture du marché ferroviaire français, séparant le réseau de l'exploitant et proposant des opérateurs ferroviaires locaux proposant des approches de financement citoyen comme Railcoop.

Analyse territoriale



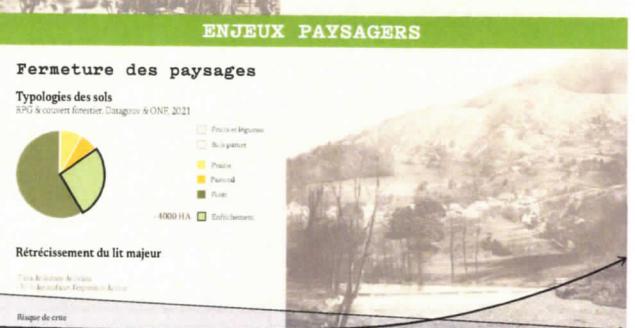
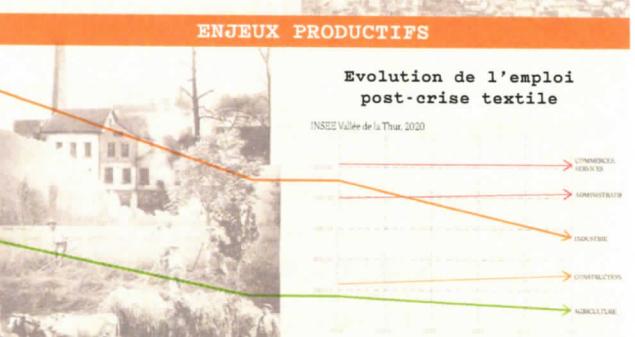
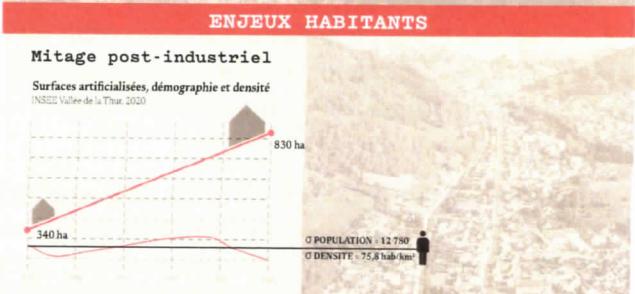
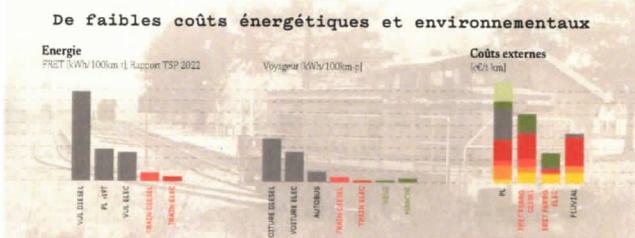
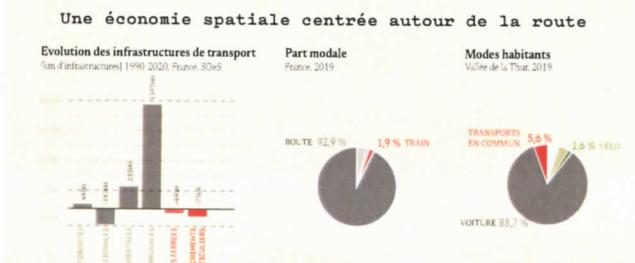
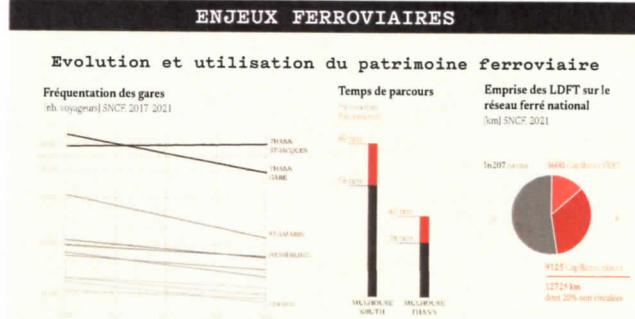
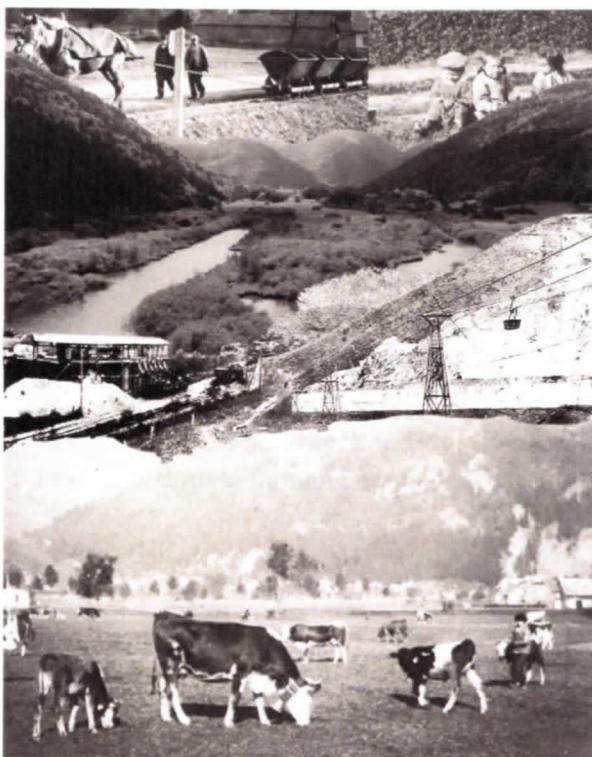
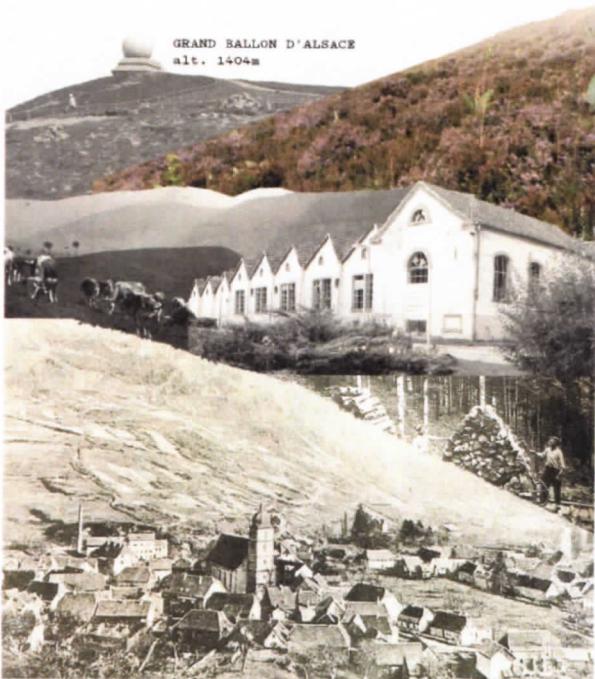
5 The Shift Project, Rapport sur le FRET, 2022.

6 The Shift Project, Plan de transformation de l'économie française, 2020.

7 Trains bi-modes (Régolis diesel-électrique) et premiers essais de technologies à hydrogène.

8 Navettes légères pilotables, modèles Draisyl, Tramfret (Zurich, St-Etienne en 2015).

9 Rétrofit (remplacement du moteur thermique et du réservoir par un moteur électrique et une batterie), réhabilitation des rames pour prolonger la durée de vie du matériel roulant.





Projet territorial

Le chemin de fer : moteur biorégional

L'hypothèse de projet consiste à utiliser le train pour répondre de façon croisée aux grands enjeux du XXI^e siècle au sein de la vallée.

En effet, il génère des échanges et des interactions entre différentes urbanités et différents territoires à plusieurs échelles. C'est en ces interactions singulières que semble résider le potentiel des LDFT, en la multiplicité des rencontres entre le chemin de fer et les tissus articulés par la vallée, tantôt industriels ou paysans, tantôt mixtes voire entièrement naturels.

En l'état, 11 gares de rabattement se succèdent, composées d'un quai, de quelques places de parking automobile et vélo et d'une billettique. Le réseau est composé d'une unique offre TER ; un service voyageur sous-exploité et perdant face au mode routier. L'implantation de ces gares diffère de village à village : certaines sont en cœur de bourg, d'autres en lisière de village, certaines plus excentrées des lieux de vie.

RESEAU & INFRASTRUCTURE -

HABITAT & CADRE DE VIE - LOGISTIQUE & PRODUCTION - PAYSAGE & TOURISME

Quatre grands thèmes sont rencontrés et articulés par le train, qui seront également leviers de projet. La gare devient polarité habitante, logistique et paysagère, vectrice de nouveaux modes de vie et de production. Le réseau de 11 gares de rabattement se diversifierait, activées par leur potentiel local.

En ce sens la voie ferrée regagnerait le cœur de la mobilité en synergie avec la route, clef de voûte entre habitat, production et exploration, propice à l'établissement de la biorégion et d'une géographie plus humaine, dont la mobilité appartiendrait aux communs¹⁰.

10 Ressources partagées, gérées et maintenues collectivement par une communauté.

Le train comme...

Bascule modale exprimant un maillage habitant priorisant les mobilités douces & orientant des densités maîtrisées

Thème : HABITAT & CADRE DE VIE

Mobilité quotidienne : Ensemble des déplacements réalisés par les résidents dans un rayon inférieur à 40 km de leur domicile, pour différents motifs : travail, achats, visites, loisirs, études, santé, administratif, (...).

Mobilité pendulaire : Ensemble des déplacements réalisés par les résidents dans un rayon de 40 à 160 km de leur domicile, surtout pour se rendre sur son lieu de travail. En particulier, les bassins d'emplois rhénans de proximité : Mulhouse, Colmar, Bâle et Belfort.

Le futur des mobilités réside en une synergie entre les grandes mobilités, la communication à distance et la proximité¹¹. L'émergence des 20 mns towns & 45 mns cities¹² traduisent ce nouveau rapport aux mobilités, ancrée dans une efficacité de desserte et une interopérabilité des modes de transport couplés à des services et des programmes vivants, justement répartis et dimensionnés (Annexe 2).

Une forte intermodalité

La transformation des modes vie passerait par la proposition d'une alternative efficace à la route, via des stations vélo avec offre à la sortie, des parkings relais et des aires de covoiturage et d'autopartage assurés par les fabricants automobiles. Ces nœuds intermodaux permettraient à la mobilité active de regagner le cœur du quotidien, pénible mais précieuse.

Un développement des services et des équipements habitants

De nouveaux programmes animeraient la vie des villages, tels que des fablab communaux, des conciergeries-relais colis, des salles de travail, de la restauration collective, des marchés, des écoles pour de nouveaux métiers locaux, des parcs agricoles, des logements intermédiaires réinventés...

Une densification maîtrisée autour de la gare

L'étalement urbain a accompagné le mouvement longitudinal de cette vallée de passage historique. A l'inverse, le projet ancre la gare comme un pivot, reconstruisant les transversalités de la vallée en créant de nouveaux axes de vie densifiés raisonnablement, en réduisant les orientations d'aménagement en étalement sur du foncier agricole, préservant ainsi les coupures vertes¹³ structurant le paysage de vallée.

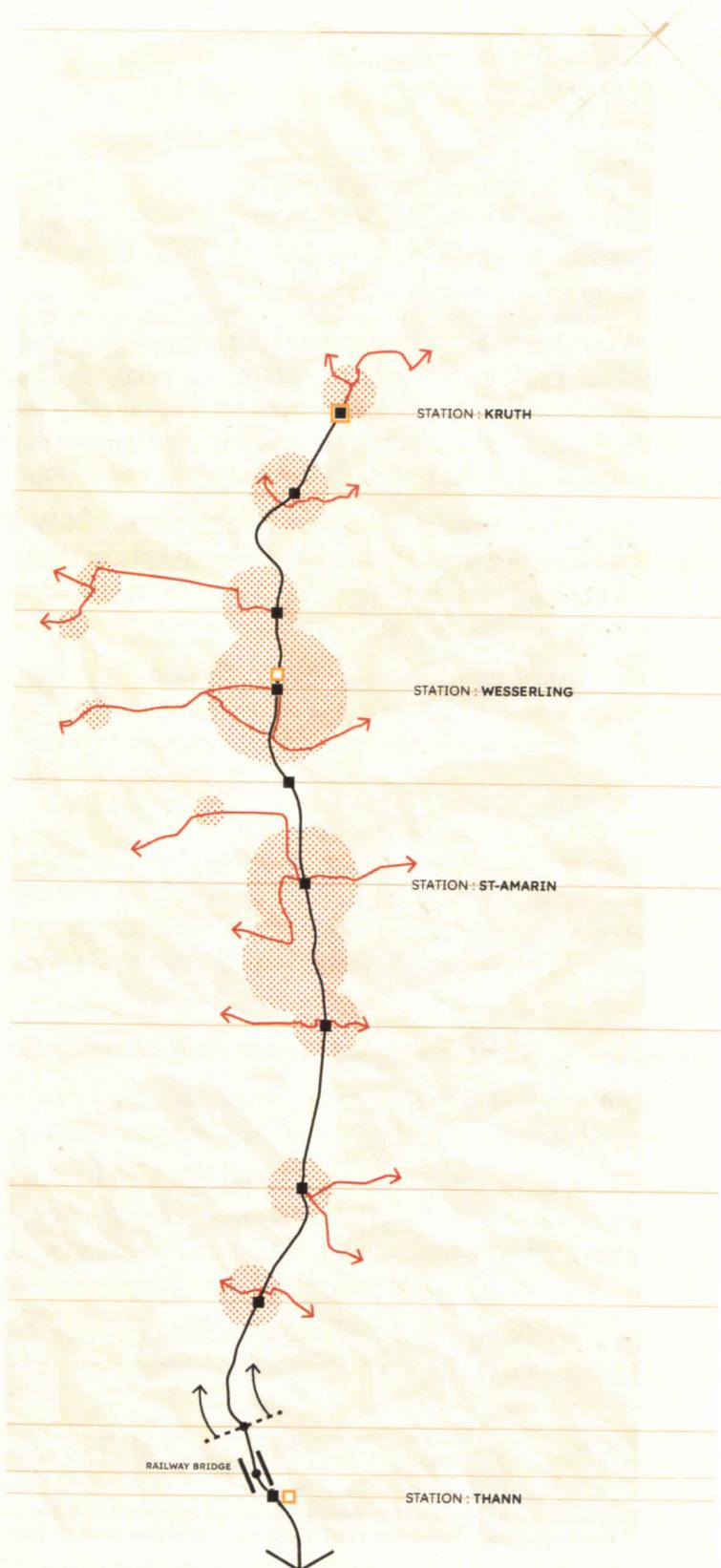
Dans une logique Zéro Artificialisation Nette¹⁴, trois niveaux de densification seraient établis en fonction des diagnostics et des besoins :

11 Cogato Lanza E. et al., Post-car world : futurs de la ville-territoire, MétisPresses, 2021, p. 156

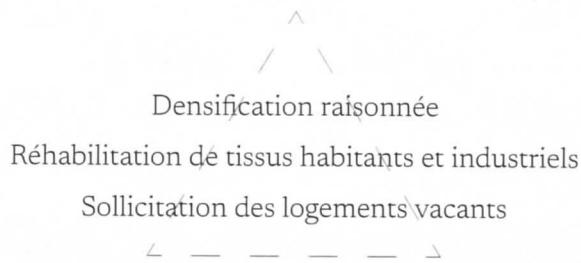
12 Mallet T., op. cit., p. 51.

13 Séquences naturelles non artificialisées souvent constituées de prés de fauche et de prés à pâture.

14 Loi Climat et Résilience, 22 août 2021.



RECIPROCITY AGREEMENT WITH CERNAY & MULHOUSE (M2A)
A bioregional railway at the department's scale



Ce tissu de noyaux villageois agrémenté d'axes-gare vivants et densifiés serait défini par un seuil de croissance selon les capacités de charges locales définies par la biorégion, pouvant se matérialiser concrètement au sein du PLUi ainsi que dans les directives du SCoT Pays Thur-Doller. A terme, la vallée comptabilisant environ 15 000 habitants verrait sa démographie doubler sans impacter négativement son territoire. Le train rendrait possible une nouvelle densité rurale habitante.

De nouvelles identités habitantes se développeraient alors, en s'inspirant des typologies locales (Annexe 3) et des nouvelles pensées constructives. Les lauwas¹⁵, les fermes-bloc¹⁶ ou encore le langage industriel constituent l'écriture architecturale de la vallée ; une nouvelle architecture pourrait y puiser ses fondements au regard des nouveaux modes d'habiter projetés et de l'utilisation de nouveaux matériaux comme l'a par exemple démontré le Vorarlberg en Autriche.

Ces nouveaux axes ruraux s'inscriraient dans une séquence d'étagements climatiques de la crête au talweg¹⁷. Le relief permet des rapports au paysage retrouvés, favorisant les porosités, la transparence et les vues croisées entre versants.

15 Escalier extérieur en bois couvert scindant les deux étages d'une maison en deux entités différentes.

16 Maison rurale à double tutelle fermière et habitante, souvent longitudinale constituée d'un langage domestique et d'un langage paysan de grange ou d'atelier.

17 Ligne de plus grande pente d'une vallée.

Le train pour...

Développer et consolider les filières de production et d'échanges

Thème : PRODUCTION & LOGISTIQUE

Mobilité marchande : Ensemble des déplacements réalisés par les matières produites, importées et exportées. Elle concerne le fret ferroviaire, les entreprises et industries locales, et d'autres flux de matières lourdes (déchets, matériaux, ...).

Dans un premier temps, une logistique ferroviaire locale se restructure. Profitant de la friche de l'ancien terminus du Parc industriel de Wesserling, une nouvelle interface entre la route et le chemin de fer peut être générée : la gare logistique de la haute Thur (Annexe 3).

Une logistique ferroviaire locale en complémentarité avec la route

Les trains de matière irriguerait la haute vallée à raison de deux fois par semaine en optimisant les retours à vides, circulant lors des heures creuses du service TER¹⁸ tout en augmentant les surfaces de stockage sur le territoire. Le tissu industriel de la haute vallée, encore une activité, constitue une base solide pour greffer de plus petits volumes, de nouvelles matières.

Un nouveau parc roulant de véhicules utilitaires légers et électriques¹⁹ -ou blablacar fret- déploierait des navettes à matières proposant aux entreprises et aux communes sous un délai d'une demi-journée l'acheminement de leur matière entre le lieu de stockage et la nouvelle plateforme logistique, effectuant le dernier kilomètre.

Ce retour au train présente un rapport de 3 pour 1 entre wagon et camion. Une première estimation minimale quantifierait ces flux à hauteur de 2000 t/semaine, équivalent à environ 60 camions contre un à deux trains²⁰. Au-delà de la vallée, une logistique coopérative avec Mulhouse et l'ensemble des agglomérations et des industries traversées par la ligne 130 (au travers d'un possible contrat de réciprocité) augmenterait la viabilité du nouveau train de matières à différentes échelles.

Pour le développement d'un fret local et mesuré

L'architecture logistique du fret est en train d'évoluer sous forme lignes massifiées et de hubs redistributeurs²¹, jouant le rôle d'interfaces et de plateformes à différentes échelles.

D'après le Shift Project²², 66% à 78% des tonnages fret (tout mode de transport confondu) transportés en France sont d'ordre intrarégional : il y a donc un intérêt à développer à réactiver les lignes capillaires de fret locales. De ce fait, une nouvelle philosophie économique et productive autour de flux détendus, massifiés et régionaux est à rendre possible.

D'autre part, les matières transportées ne sont plus les mêmes, et évoquer la notion de fret devient imprécise. Le projet parle davantage d'un train de matières, dont la composition pourrait être la suivante :

18 Le taux d'occupation moyen de l'activité TER est de 25% en 2016 d'après l'Autorité de Régulation des Activités Ferroviaires et Routières.

19 De tels services sont déjà proposés, comme dans la vallée de l'Arve.

20 Estimation des déchets de la CCVSA, des imports/exports industriels des industries notables (GPV, Velcorex, Hydra), de la filière bois, des colis et courriers et des approvisionnements de supermarchés...

21 Dablanc L. et al., Quel fret ferroviaire local ? Réalités françaises, éclairages allemands, La Documentation Française, 2009.

22 The Shift Project, op. cit.

Train de fret XIXe siècle	Train de matières XXIe siècle
Gravats, matières premières, textiles, charbon, bois, bétail, métaux, pierre...	Produits manufacturés, textiles, cuirs, bois, papiers et imprimés, colis, mobilier, matériaux de construction, déchets, imports/exports industriels, approvisionnements supermarchés, machines-outils...

Consolider et renouveler les filières de production industrielles et agricoles : des circuits courts de la graine au wagon

La biorégion est aussi un lieu de production et de régénération naturel de la ressource.

15 cal. pétrole <-> 1 cal. alimentaire

Cette relation, établie dans *Dessiner la transition*²³, met en avant le coût du système agroalimentaire au regard de ses besoins logistiques et productifs actuels. Aménager des bassins de consommations, c'est tenter d'inverser ce rapport.

Ainsi le système agropastoral se diversifierait au travers du défrichement et de la réouverture de pâtrages, de nouvelles pratiques sylvicoles (bois pâturés, agroforesterie intraparcellaire) par la production de fruits et légumes (terrasses de culture, vergers), création d'ateliers de transformation, d'unités de distribution locale et de légumeries-conserveries, le tout adapté pour une consommation locale et pour l'export au profit de synergies ville-campagne. Chaque commune renforcerait ou développerait des filières de production appropriées à son environnement, son histoire, ses atouts paysagers.

Cette nouvelle approche productive vise aussi à baisser le taux d'intrants dans les sols ainsi que le taux de mécanisation de l'agriculture, participant à l'enrichissement des sols et leurs capacités à stocker du carbone²⁴. L'approche hydrologique viserait à redonner de la place à la rivière via des bassins d'expansion de crue, une gestion de l'eau par gravitation et une réfection des ruisseaux afin de composer avec le risque de crue en amont plutôt qu'en aval. Cette approche paysagère viserait à enrichir les étages écologiques de la vallée.

Des corridors énergétiques trouveraient leur place le long de la mobilité, profitant ponctuellement des systèmes fermiers et industriels et de leurs surfaces pour générer de l'énergie. De manière plus générale, Delannoy (2017) met en avant quatre énergies structurant une économie symbiotique pouvant prendre sa place au sein de la biorégion, articulant le vivant (photosynthèse, eaux de pluie, vents), le solaire, la géothermie et le gravitationnel, rejoignant la notion de mix énergétique biorégional²⁵ de Magnaghi (2014).

Les usines regagneraient une échelle humaine et vivante en favorisant le contexte et les matières premières locales. La double tutelle communale-paysanne et industrielle est un modèle à réinterpréter, autour de métiers et de filières de production locaux, en lien avec le rythme et les ressources de la Terre dans son agriculture tout comme dans sa logistique à flux détendu. Le déchet de l'un pourrait devenir la ressource de l'autre, l'énergie et les systèmes productifs deviendraient régénératifs, faisant corps avec le territoire.

23 Declève et al., *Dessiner la transition*, MétisPresses 2020.

24 Stocker du carbone dans les sols français : quel potentiel au regard de l'objectif 4 pour 1000 et à quel coût ? INRA, 2019.

25 Le mix énergétique biorégional est constitué d'une énergie naturelle (eau, vent, soleil, géothermie), d'une énergie territoriale (turbines hydroélectriques, fermes solaires, méthaniseurs, biomasse, déchets urbains,...) ainsi que d'une énergie lourde (nucléaire,...) en dernier lieu.



RECIPROCITY AGREEMENT WITH CERNAY & MULHOUSE (M2A)
A bioregional railway at the department's scale

Le train comme...

Vecteur de découverte et de requalification paysagère

Thème : PAYSAGE & TOURISME

Mobilité touristique : Ensemble des déplacements réalisés par les touristes (flux entrant-sortant) dans la vallée pour profiter des activités récréatives et sportives, du paysage local (parapente, ski, randonnée, lacs, fermes-auberges, chalets, ...).

Permettre un tourisme raisonné et respectueux de l'environnement

Par la fenêtre du train, la rivière, les prairies humides, les tourbières, les vestiges industriels, la pâture, les forêts, les landes et chaumes séquentent le mouvement et cadrent les vues quotidiennes sur le grand paysage.

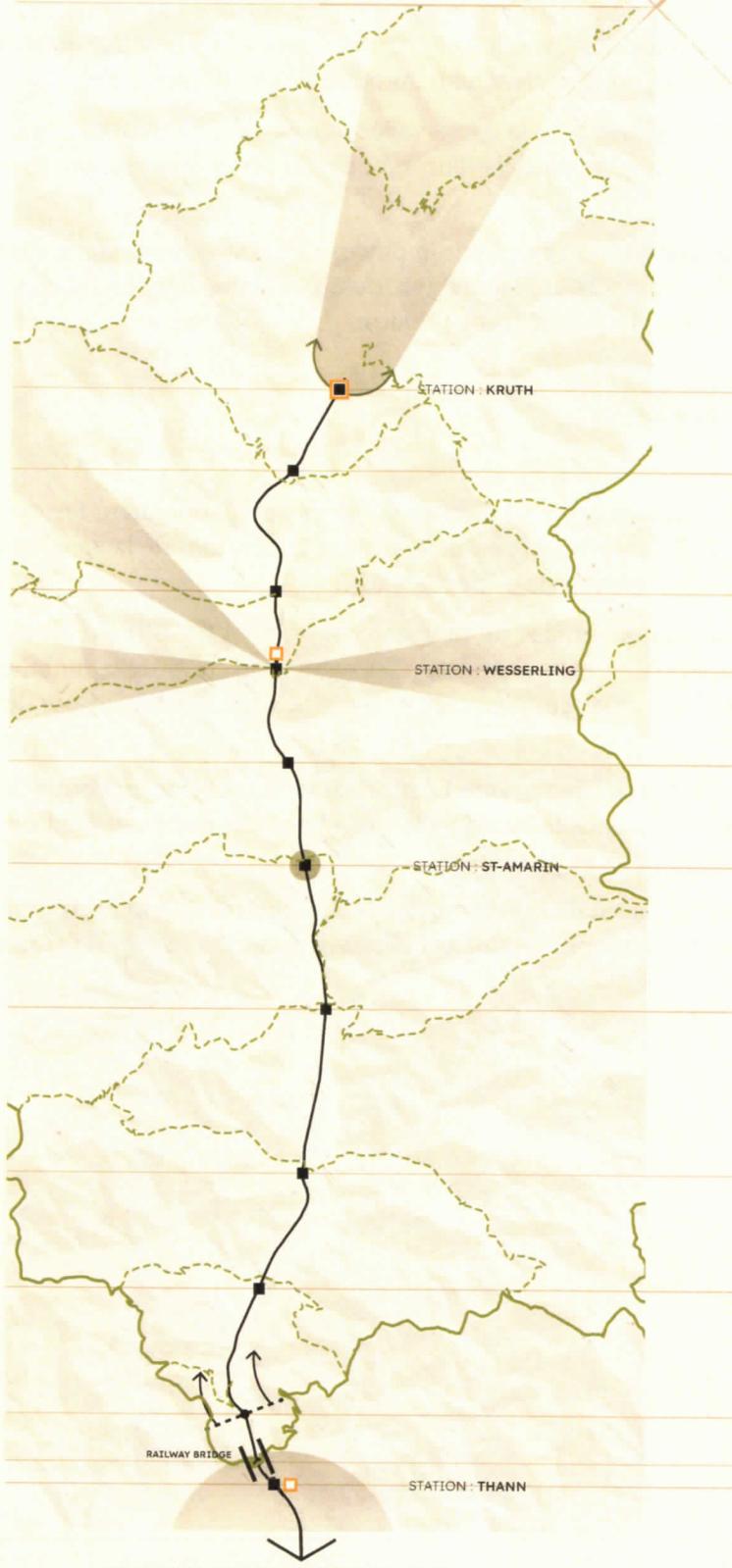
Une fois la mobilité habitante et productive déployée, une dimension paysagère et exploratrice pourrait être renforcée. Ces gares -culturelles, touristiques, au pied du sentier- disposeraient de leur lien jusqu'au aux crêtes et aux différentes curiosités paysagères du territoire, entre tourbières, lacs, cascades et moraines.

La notion de tourisme vert, avec des services culturels et intermodaux (offre de vélo à la sortie, proximité aux itinéraires de randonnée, centres d'interprétation, offices du tourisme, expositions) permettrait d'explorer la vallée tout en favorisant les mobilités actives. Entre les véloroutes, les sentiers et les parcs, il s'agit d'explorer tous les étages de la vallée au travers d'une mobilité raisonnée, au contact du paysage et des identités fondatrices de ce territoire.

Mise en œuvre d'un paysage biorégional autour du train

La biorégion articule une riche palette de natures : fertiles, motrices, régulatrices, tampon, indomptées (tiers-paysage). Se complétant toutes, elles lient les échelles, produisent et entretiennent les territoires. Elles vivent, respirent, bougent et s'adaptent aux stress environnementaux et humains.

Des systèmes paysagers accompagneraient le chemin de fer sur la question du cycle de l'eau et des cycles productifs, avec des terrasses, des structures bocagères et de stockage des ressources paysagères, des parcs et prés d'expansion de crue, des élargissements ponctuels de rivière, des réfections de ruisseaux, et de nouveaux profils ferroviaires paysagers (mise en sécurité, éviter le gel et dilatation des rails sous la chaleur, caténaires-paysage).



RECIPROCITY AGREEMENT WITH CERNAY & MULHOUSE (M2A)
A bioregional railway at the department's scale

Phasage

Une approche linéaire déclenchée autour du Parc de Wesserling

La première idée pour ouvrir la voie serait de l'électrifier de gare en gare, d'aval en amont, en commençant par les villages-porte figurant parmi les plus denses. Néanmoins, il semblait davantage pertinent de commencer par la haute vallée grâce à un projet déclencheur autour du Parc de Wesserling.

En effet, avant d'investir dans la l'aménagement de la basse vallée autour de Thann pour résoudre les congestions routières, analyser et révéler les potentiels d'un renouveau ferroviaire en amont semble nécessaire.

L'ancien terminus du parc historique comprend également le pinceau de triage permettant d'initier le train de matières. Débuter à Wesserling pour atteler la biorégion, c'est aussi bénéficier des acteurs et des investissements qui ont permis à l'ancien site industriel de renaître.

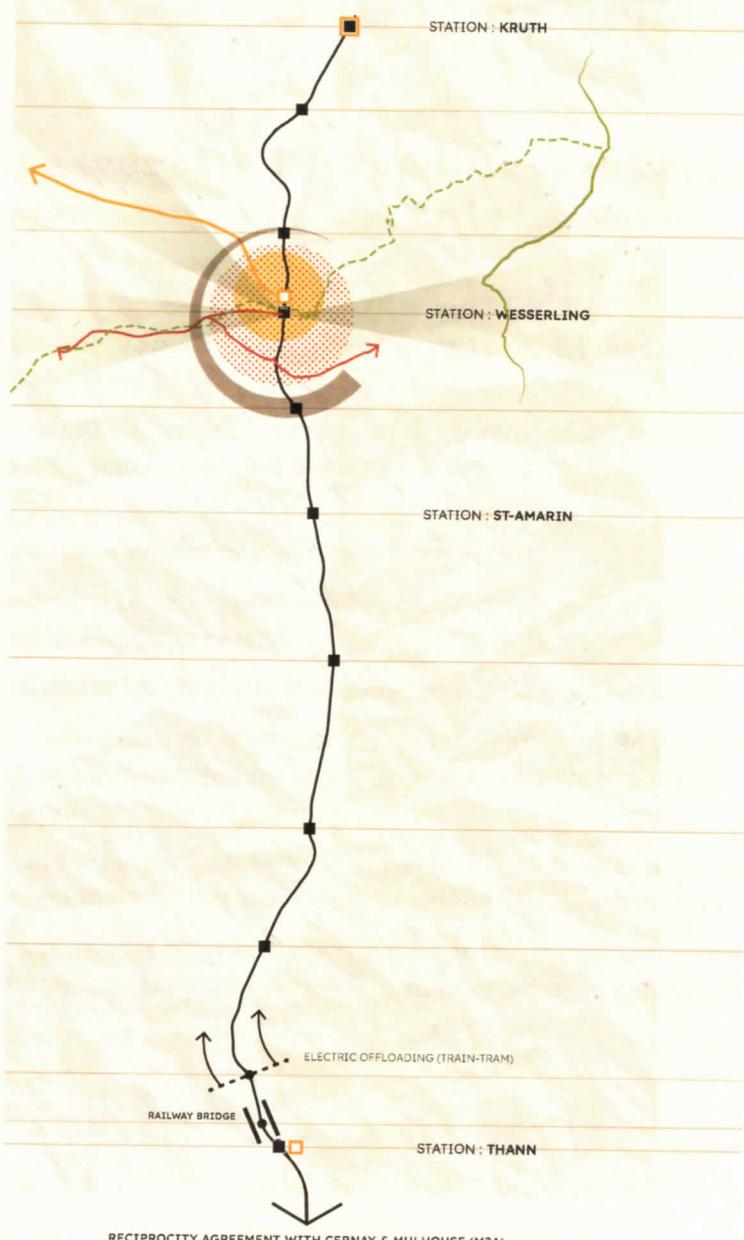
Phasage et définition du train

Un phasage en trois temps

1. La réactivation de la logistique ferroviaire grâce au train de matières par un opérateur ferroviaire de proximité en parallèle de l'offre TER. Les entreprises, industries et communes de la vallée transforment leurs processus de production, de stockage et d'échanges.
2. Le recalibrage des gares habitantes agrémentées de nouveaux services. Le GERPlan haut-rhinois ouvre de nouveaux paysages de terrasses, et le chemin de fer regagne le cœur de la mobilité de la vallée. De nouvelles clauses du PLUi permettent plusieurs niveaux de densification autour des gares rurales.
3. L'électrification du réseau selon une vision ferroviaire territoriale véhiculée par un contrat de réciprocité. Le tram-train vicinal débarque dans la haute vallée, générant des arrêts au pied de supermarchés, d'équipements intercommunaux et de sentiers...

En dernier lieu, l'entrée de vallée pourrait accueillir un pont-rail de 250 mètres de long surplombant la RD1066, croisant les altitudes du vignoble thannois et de la collégiale, supprimant le problématique et réputé passage à niveau no. 22²⁶.

²⁶ 40 millions d'euros sont projetés dans le projet de dénivellation routière en entrée de vallée, un montant avoisinant le budget d'électrification totale de la ligne ainsi que du pont-rail, tout en sauvegardant le pinceau de triage thannois mis en péril par le projet.





Projet urbain

Extravertir le Parc de Wesserling autour d'une triple gare

Le Parc de Wesserling : site pilote expérimental pour l'esquisse d'une nouvelle ruralité

Afin de matérialiser spatialement la stratégie territoriale, le choix du Parc de Wesserling s'impose. Du haut de sa moraine, ce site représente :

- Le cœur battant de la haute vallée, avec un dynamisme artisanal et industriel adossé à des acteurs et une communauté de communes moteurs,
- Une centralité géographique à la croisée des flux et la confluence des paysages, composé par un nœud de mobilités sensible,
- Une matrice identitaire et historique autour de laquelle la vallée s'est construite.

Le projet exemplaire de réhabilitation du Parc industriel de Wesserling a permis la sauvegarde du site, renouvelant ainsi sa mémoire et ses usages. Aujourd'hui des horizons d'écomusée sont projetés à son égard (Annexe 5).

Pour le faire résonner à l'échelle de la vallée, il semble intéressant de le reconnecter à sa mobilité créatrice, le chemin de fer, déstitué de ses fonctions logistiques et desservant une zone peu dense.

Les gares, nouvelles polarités structurantes de l'aménagement biorégional, permettront d'accompagner la recomposition du Parc de Wesserling en trois parcs : le parc productif, le parc des moraines et le parc habité.

Le parc habité

Une intermodalité complète

La gare habitante assume avant tout une forte intermodalité définie par la rencontre entre plusieurs mobilités : champêtre avec un réseau de sentiers menant au GR5, cyclable avec une offre de vélo à la sortie et des pistes en site propre, ferroviaire avec le chemin de fer, routière avec la route départementale et un parking silo paysager sur plusieurs étages.

La gare comme polarité habitante

A la gare se greffent de nouveaux programmes, composée de services habitants et culturels faisant d'elle une polarité rurale du quotidien : fablab, salles de travail, café, centre d'interprétation de la vallée, bureaux du club vosgien (Annexe 8). Cette nouvelle polarité génère des axes habitants pacifiés bourg-gare et inter-bourgs, accrochant de nouveaux équipements habitants et culturels : crèche, complexe sportif, boulangerie, cantine collective, le café-turbine du parc, laboratoire, micro-salle de cinéma et de projection, maison de santé...

Une densification raisonnée autour de la gare

Sur ces derniers s'orientent une offre habitante au contact des écritures architecturales traditionnelles réinterprétées, convoquant les images du passé au travers une mise en œuvre locale et moderne dans une logique de préservation du paysage tout en composant avec les risques environnementaux.

Cette densification serait caractérisée par trois niveaux :

- Une recomposition parcellaire du pavillonnaire, et la réhabilitation des logements vacants (environ 70 en 2021),
- Une restructuration du foncier industriel par évidement²⁷, générant un nouveau quartier pour Husseren en extension sur le parc, pour un potentiel de 200 habitants (Annexe 6),
- L'aménagement d'un quartier gare s'inspirant des écritures rurales locales²⁸ pour un potentiel d'une centaine d'habitants (Annexe 7).

Le parc productif & logistique

La gare logistique de la haute Thur

La gare logistique, équipement déclencheur de la stratégie, reconvoque le pinceau de triage de l'ancien site industriel, en tant qu'interface efficace entre le chemin de fer et la route, reliée à la ruelle basse industrielle de la moraine de Wesserling en relation directe avec la rivière. Elle serait le support d'une recyclerie et d'un centre de traitement de matériaux, d'un point de chute de la déchèterie mobile de la haute vallée, de casiers à matériaux pour les imports-exports d'entreprises. La flotte de véhicules électriques de chaque commune et des entreprises effectue les premiers et derniers kilomètres entre la gare logistique et leur site de production.

27 Philosophie d'intervention 'Lacaton Vassal' : jardins d'hiver et espaces tampons, matériaux low-tech.

28 Coursives extérieures, toitures traditionnelles revisitées, soubassement minéral en pisé.

Des filières productives renouvelées

Les activités des PME ayant permis le développement économique sont peu à peu amenées vers d'autres friches pour laisser place à une nouvelle forme d'industrie vertueuse. Les sheds se voient ponctuellement étendus par surélévation pour accueillir les surfaces de stockage nécessaires permettant une logistique à flux détendu. Les surfaces importantes de toitures existantes et créées sont supports d'une énergie solaire, complétée par des turbines hydroélectriques à la suite de la remise en eau du canal. Le supermarché situé sur cette même rue basse devient un relai majeur des produits locaux et des produits importés par train.

Les surfaces de prairie longeant la ruelle industrielle accueillent une activité permacole complémentaire et les coteaux enrichis laissent place à une ceinture maraîchère (cultures de fruitiers en terrasse), ralentissant dynamiquement les crues et favorisant l'infiltration des sols tout en créant une porte paysagère entre les crêtes et la rivière.

Le parc des moraines

Une gare culturelle et paysagère

La gare jouerait aussi le rôle de nouvelle porte d'entrée du Parc de Wesserling. Nouvelle interface paysagère, elle compose une séquence dans le parc des moraines dont la vocation serait de faire résonner l'actuel Parc à l'échelle de la vallée en convoquant les images du parc de la Ruhr ou encore du val Bormida comme parcs agro-industriels multifonctionnels. Des programmes culturels comme des lieux d'exposition, un office du tourisme ou encore centre d'interprétation de la vallée pourraient se greffer à la gare

Un parc au paysage multifonctionnel

Le parc des moraines est composé de séquences naturelles passées et futures : une nature sauvage gagnant les ruines industrielles sud composée d'une zone humide d'expansion de crues²⁹, jusqu'à la première moraine en éco-pâturage surplombant la ferme du parc, en passant par une nature domestiquée avec le jardin à la française du parc et ses terrasses à l'italienne, traversant le château menant aux écuries menant à la frange permacole avant de terminer sur le parc sportif composé par la piscine et le terrain de tennis intercommunal (voir Annexe 9).

Un remaniement routier (déclassement d'une route en zone de rencontres et traitement de sol perméable) permettrait de reconnecter les deux moraines le long d'un cheminement non perturbé, ainsi que d'intégrer la ferme du parc historique et la grande chaufferie aux jardins à la française.

L'axe patrimonial du château serait alors amplifié, s'épanouissant au-delà des grilles de l'actuel jardin.

²⁹ La rivière se situe en zone PPRI à plusieurs reprises au contact du site du parc.

Plusieurs scénarios

Le placement des gares ainsi que la posture mobilitaire sur le réseau engendre différentes conséquences sur ces trois parcs et leur développement : les trois gares (habitante, logistique, paysagère) peuvent être disposées en superposition, dans des situations de mixité, ou encore entièrement disjointes.

Dans le cadre de cette étude, deux scénarios contrastés ont été élaborés afin de comparer différentes approches spatiales et comprendre les impacts liés entre les quatre thèmes de projets rencontrés par le chemin de fer.

Scénario 1 : La gare s'insère dans le Parc

Dans ce cas, le réseau est rééquilibré et les gares de Ranspach et de Wesserling sont supprimées. La gare de Wesserling trouve désormais sa place au contact d'une maison traditionnelle en limite du Parc de Wesserling, s'y insérant. Cette gare possède alors une forte teinte habitante et paysagère, et la gare logistique est entièrement dissociée et trouve sa place sur la frange ferroviaire.

Scénario 2 : Le Parc cherche la gare

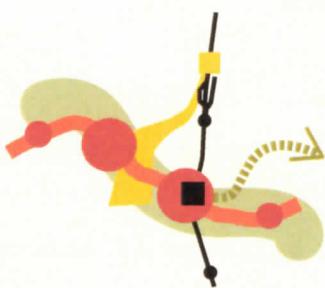
La posture générale de ce scénario consiste à faire avec l'existant : la structure du réseau de gares est conservée. C'est alors paysage du Parc qui vient chercher les gares alentour pour les y inscrire. Les trois types de gares sont dans une forte situation de mixité et trouvent le place le long de la frange ferroviaire en friche.

Quel scénario choisir ?

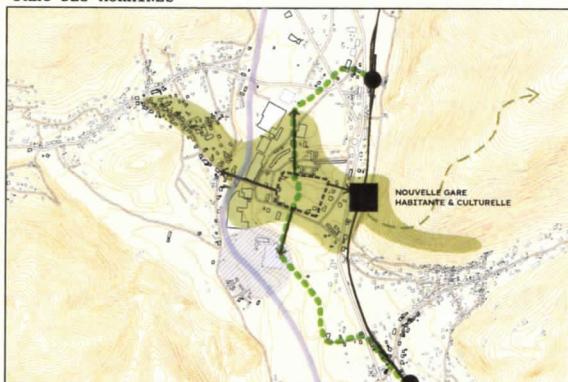
Au vu de ces scénarios complexes, il semble pertinent de pouvoir mettre en place une logique d'évaluation de projet, afin de comparer plusieurs études scénaristiques...

Scénario 1

La gare s'insère dans le Parc



PARC DES MORAINES

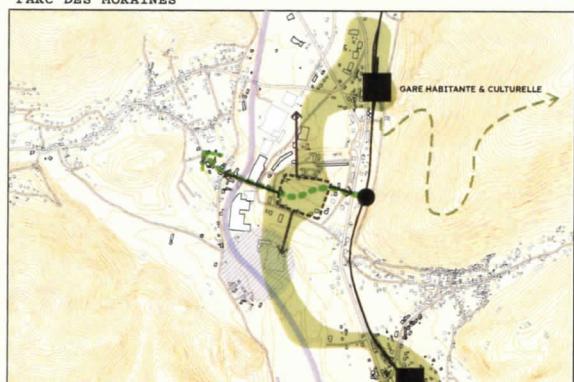


Scénario 2

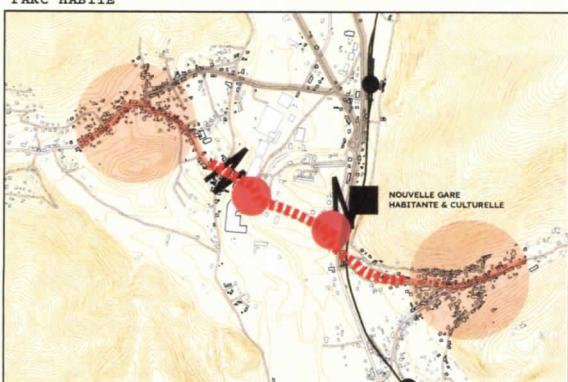
Le Parc cherche la gare



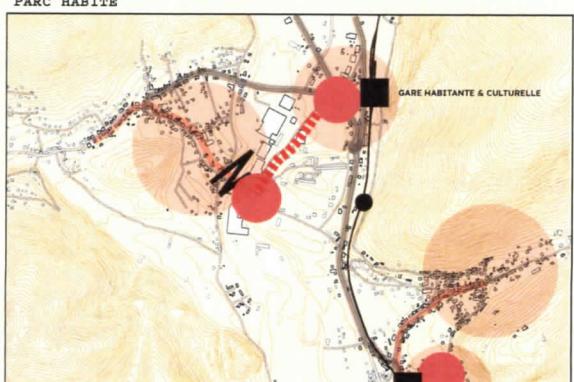
PARC DES MORAINES



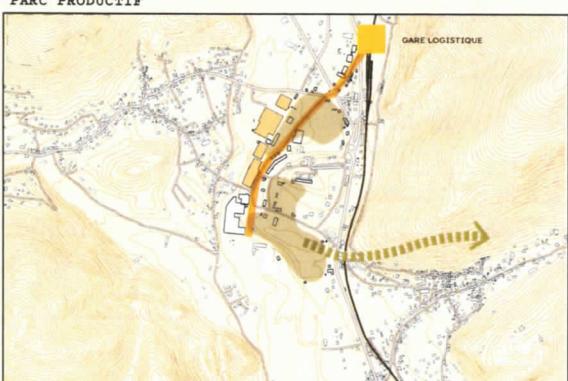
PARC HABITE



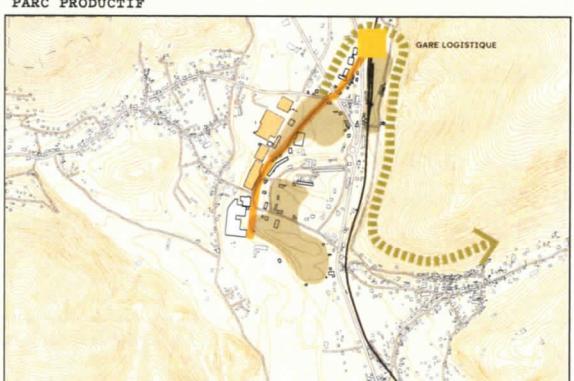
PARC HABITE



PARC PRODUCTIF



PARC PRODUCTIF





Vers un processus de projet reconductible

Des acteurs & outils réunis autour de la mobilité

Co-construire la ruralité de demain : création d'un système d'évaluation

L'architecte-urbaniste ne fait pas la gare, et la gare ne fait pas nécessairement la ville. Il semble nécessaire de pouvoir évaluer les scénarios de projet au regard des critères et des besoins de chaque corps d'acteur impacté par le chemin de fer, négativement comme positivement. Ainsi l'architecte-urbaniste se positionne comme médiateur et orchestrateur d'un projet commun à l'aide des communautés de communes et du réseau, définissant un acteur mixte porteur de projet.

Chaque thème de projet peut alors être identifié plus finement, dans ses mécanismes de financements et ses outils d'intervention sur le territoire, tout comme dans sa logique d'acteurs. L'objet de la suite de l'étude concernera la définition d'une structure de critères évaluatifs propre à chaque corps d'acteurs, qui permettra l'évaluation des scénarios proposés précédemment (Annexe 10).

Réseau & infrastructure

Le réseau ferroviaire : colonne vertébrale de projet

Le projet de territoire est avant tout un projet mobilitaire, porté par le réseau. En l'occurrence, la SNCF gère l'ensemble du réseau ferroviaire français à travers ses filiales Réseau, Gares & Connexions, Voyageurs et d'autres. L'ouverture à la concurrence du marché ferroviaire permet de nouvelles collaborations à différentes échelles, et de possibles transferts de compétences.

La définition d'un acteur mixte

Des opérateurs ferroviaires de terrain, couplés à des architectes-urbanistes, des programmites et des ingénieurs territoriaux permettent de former un acteur mixte permettant de concrétiser des projets de réseau surpassant la contrainte unique de réseau et de transport. Cet acteur mixte permettra la rencontre entre le chemin de fer et les acteurs de l'habitat, la production, la logistique, le paysage et le tourisme.

Un outil de développement multiscalaire : le contrat de réciprocité

Le train possède de nombreuses échelles, et le financement de son développement sert alors l'ensemble des territoires traversés. Les communautés de communes et communautés d'agglomération pourraient alors se regrouper autour d'un contrat de réciprocité pour le développement d'une vision mobilitaire commune entre la CCVSA³⁰, la CCTC³¹ et la M2A³², comme il l'a été initié en 2019 avec le CR Bruche - St-Dié des Vosges - Eurométropole de Strasbourg.

Critères évaluatifs repérés:

Temps de parcours - Impact réseau - Intermodalité

30 Communauté de Communes de la Vallée de Saint-Amarin.

31 Communauté de Communes de Thann-Cernay.

32 Mulhouse Alsace Agglomération.

Habitat & cadre de vie

Les enjeux du développement habitant sont d'une part en la création d'une gare aux plusieurs services pourvue d'une forte intermodalité, tout en gérant une fréquence et une rapidité de desserte de qualité. D'autre part, la gare projette un développement urbain alentour, réorientant l'urbanisme et les densités habitées.

En ce sens, la communauté de communes ainsi que les acteurs associés à l'Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage (AMO) sont les principaux facilitateurs de ce développement, développant deux postures sur différents types de fonciers et à plusieurs niveaux de densification.

Deux postures de développement habitant

Premièrement, une posture d'accompagnement et d'autopromotion sur du foncier communal privé en sollicitant des leviers de densification intraparcellaire (type BIMBY - BUNTI), facilitée par des primes de l'Etat comme MaPrimeRénov' ou d'autres fonds. Ainsi des tissus réinventés et plus denses en coeur de bourg ou aux abords des gares pourraient être générés.

Deuxièmement, une posture de planification et de concertation sur des fonciers industriels, agricoles et ferroviaires, tous associés à leurs propres acteurs et interlocuteurs. L'idée est de créer sur ces fonciers de nouveaux tissus hybrides et mixtes sur du patrimoine architectural disponible ou vacant. Pour faciliter le développement habitant, plusieurs outils seront de mise : portage foncier, Organismes Fonciers Solidaires (OFS), Bails Réels Solidaires (BRS), logement en accession (...) via la commande de maîtrise d'ouvrage ou le concours.

Des outils de transformation locaux, maîtrisés et adaptés

Les outils forts de transformation se situent notamment à l'échelle intercommunale : le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) contient le potentiel pour mettre en œuvre les transformations foncières.

Entre la définition de nouvelles Zones à urbaniser, d'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) ou encore la définition d'objectifs définis par le Ptojet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) permettent de régler les coefficients, les hauteurs, les reculs et les densités au regard du chemin de fer. Ces outils permettront aussi une mise en œuvre architecturale locale aux traditions réinterprétées.

Ces outils locaux sont accompagnés par des plans de développement à plusieurs échelles, entre le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET), le Contrat de Plan Etat-Région (CPER), orchestrés entre autre par des fonds européens (comme par exemple des fonds FEDER ou FSE).

Critères évaluatifs repérés:

Couverture habitante - Proximité services & équipements -
Développement urbain induit



Critères évaluatifs

Enjeux

Gare de rabattement aux services multiples

Co-working, relais poste, restauration, centre technologique communal, écoles et universités...

Bascule modale

Offre vélo en sortie de gare, parking silo, parking aérien, aires de covoiturage, bus, offre d'abonnements mobilités aux habitants

Calibrage : réseau & fréquence

Développement habitant autour des gares

Connexions aux mobilités douces, densifications raisonnées à plusieurs niveaux, renforcement de fronts bâti historiques, mixité des tissus et services, revalorisation spatiale du double profil habitant

Outils institutionnels

Echelle européenne
Commission européenne
Fonds européens
FEADER, FEDER, FSE

Echelle nationale
ALUR, ZAN, SRU,
ELAN, NOTRe, ANRU
Secteur publics,明晰化
MaPrimeRénov

Echelle régionale
CPER
DREAL Grand-Est
DREAL Alsace
Schéma Régional
d'aménagement de
Développement Durable
et d'Égalité des Territoires
(SRADDET)

Echelle départementale
Collectivité Européenne
d'Alsace
Gestion des fonds Europe
FSE, FEADER, FEDER
Zones à Faibles Emissions
(ZFE), développement
infrastructures

Echelle intercommunale
M2A, CCTC, CCVA
Contrat de réciprocité PLUi
Partenariats & aides
territoriales
Pays Thur Doller
Schéma de Cohérence
Territoriale (SCoT)

Acteurs

Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage (AMO)
Architectes - Urbanistes - Paysagistes - Ingénieurs - Programmistes - Artisans

Communauté de Communes

Autopromotion
Accompagnement

Fabrique spontanée de
nouveaux tissus ruraux
villageois

PLU, PADD
Sensit'Urban
BIMIP, BIMTI
Mati'Institut

Planification
Concertation

Fabrique de tissus
hybrides aux usages
mixtes

PLU, PADD
Sensit'Urban
Labels partenaires
Logement en accession, OPA,
HBM, portage sociale
Communes, acteurs

Privé,
particulier

Fermiers, producteurs,
éleveurs, maraîchers

Artisans,
industriels

SNCF Réseau
SNCF Gares et
connexions
AREP

Foncier communal
Logement vacant
Pavillonnaire existant

Foncier agricole
Patrimoine fermier
Lisières de champs

Foncier industriel
Patrimoine industriel

Foncier ferroviaire
Patrimoine ferroviaire
Lisières et franges de rail

Leviers spatiaux

Un règlement intercommunal
orienté autour du train

OAP
Axes-gare
Mailages transversaux
Opérations en tissu mixte

Règlement de zones

Zones à urbaniser
Villages-gare, urbanités-relais

PADD

Objectifs long terme

De nouvelles postures
spatiales & une mise en œuvre
locale

Isolation
Extension
Liaison
Évidement

Recomposition
Surélévation
Décoûpage
Lisière

Matériaux et principes de mise en œuvre locaux
Réinterprétation de toitures et volumes traditionnels
Courbes de distribution (fauwas)
Veneilles (schlupf)
Eck (hameau paysan traditionnel)

A différents degrés
de densification



Coefficients d'usage des sols, densité

Proximité aux services

Proximité aux mobilités douces

Vis à vis

Distances contigues

Reculs parcellaires

Hauts minimales & maximales

Servitudes communes

Logistique & production

Vers des acteurs logistiques de terrain

Des Opérateurs Ferroviaires de Proximité (OFP) comme Railcoop³³ a incarné une nouvelle posture ferroviaire : un ferroviaire citoyen et adapté à une offre locale. Cette Société Coopérative à Intérêt Collectif est un service librement organisé né en 2019. En proposant un service FRET et intercités, il vise à combler un trou dans l'offre nationale en réactivant des lignes capillaires FRET inactives ou des segments voyageurs comme Bordeaux-Lyon. Financé par parts sociales, le citoyen, les entreprises et les collectivités de toute taille peuvent financer leur mobilité. Leur posture ferroviaire consiste à louer ou réemployer des rames en les réparant leurs ateliers afin de leur donner une seconde vie.

Principes de redynamisation de lignes ferroviaires³⁴ :

- Gestion par des sociétés locales s'adaptant à un marché qu'elles connaissent,
- Définition d'une offre à bonne fréquence, amplitude et qualité,
- Partage et diminution des coûts,
- Complémentarité avec le réseau global.

Participation financière habitante par pays³⁵ :

	Luxembourg	Suisse	Allemagne	France
€/hab.	607	412	124	45

Cette approche de financement citoyen semble être une voie pertinente à suivre lorsque l'on voit le taux de participation des habitants des autres pays européens dans le financement de leur mobilité³⁶.

Ces acteurs de terrains seraient complétés par un acteur-navette opérant entre la nouvelle gare logistique et les centres technique communaux, les industries et les artisans, proposant une flotte de véhicules utilitaires légers électriques.

Atteler les petites filières aux grandes filières

Le principe de développement d'un nouveau FRET local et mesuré est d'accrocher les petits volumes aux grands volumes. Ainsi, les grandes industries de la vallée (Hydra, Velcorex, GPV, ...) permettraient à d'autres filières, comme celles de la construction (matériaux, gravats, machines-outils), du déchet (SIVOM, Véolia), de l'agroalimentaire (agriculture, supermarchés) ou de la livraison (La Poste, DHL, ...) de pouvoir bénéficier d'un train de FRET bi-hebdomadaire.

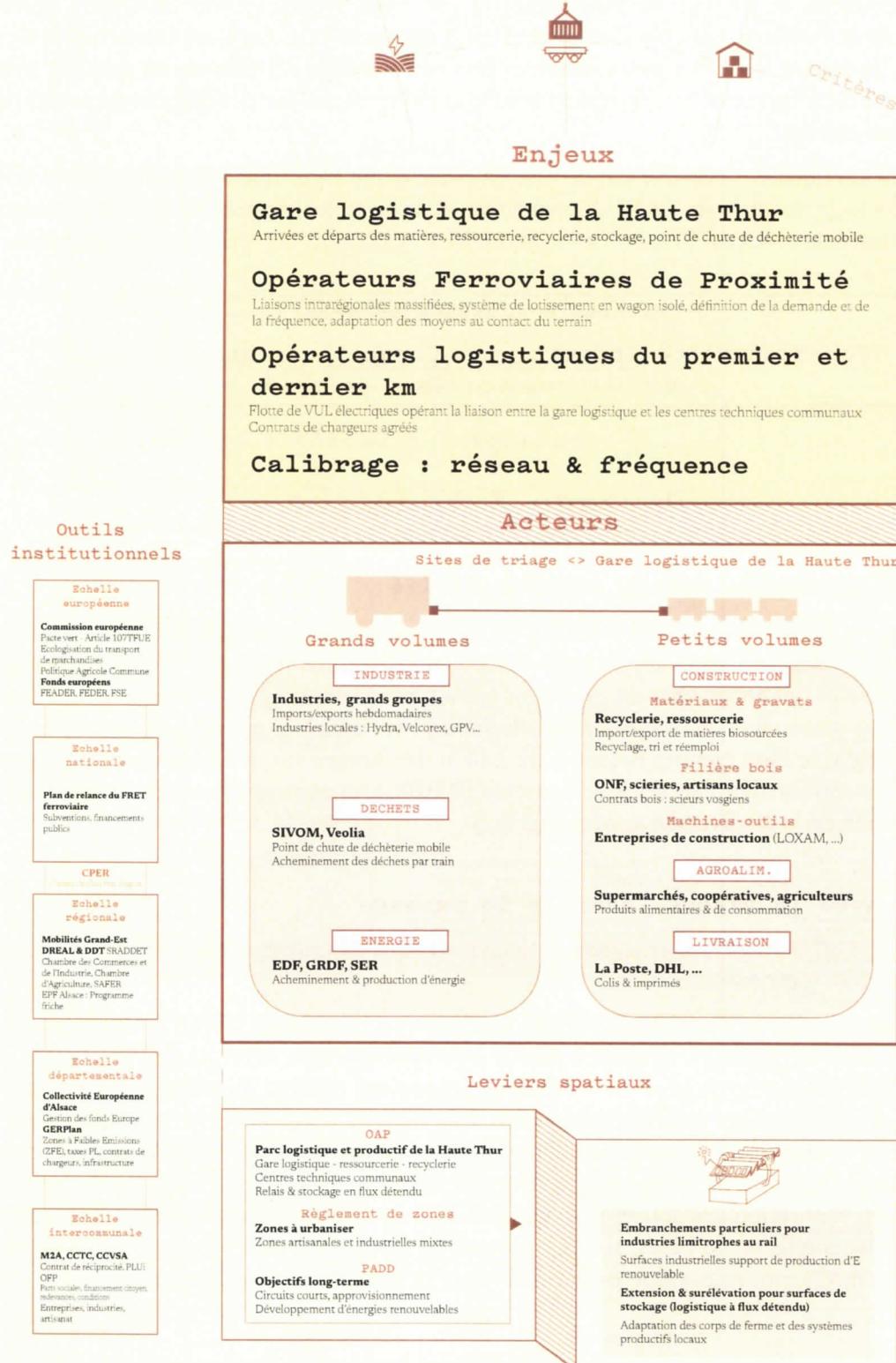
Grâce aux fonds générés par le plan de l'Etat de relance du FRET, aux articles de la commission européenne sur la libéralisation et l'ouverture du marché ferroviaire notamment en termes d'écolégislation du transport de marchandises, ou encore au Contrat de Plan Etat-Région, un renouveau de FRET par liaisons intrarégionales massifiées pourrait prendre sa place dans la vallée la Thur.

33 Entretien mené avec Léo Clavurier, attaché de direction Railcoop, à l'INSA Strasbourg le 15 février 2023.

34 Mallet T., Voyage au cœur de la mobilité, le cherche midi, 2022.

35 Quels leviers pour une mobilité décarbonée ? Conférence, Julien Beccherle, directeur général-adjoint des mobilités de la région Grand-Est, INSA Strasbourg, 7 février 2023.

36 Dans le même esprit en Suisse, il existe des subventions publiques aux entreprises pour la création de voies de raccordement au réseau ferré.



Vers un système productif résilient

Finalement, il s'agit de réunir les industriels, les artisans et les agriculteurs autour de logiques de circuits courts. Le renouveau du paysage agricole orchestré par l'outil départemental GERPlan³⁷ et les aides d'Ecorégime de la Politique Agricole Commune (PAC), combiné à des logiques industrielles à énergie renouvelable valorisant le déchet et les matières premières locales permettent un système productif résilient et local. Il est lui même mis en réseau avec le grand territoire par des embranchements particuliers et la gare logistique.

Ce système est uniquement possible par la mise en place d'une logistique à flux détendu, et donc à la capacité de stockage du territoire. Le PLUi permettrait alors de régler les principes d'extension agricoles, artisans et industriels avec par exemple des logiques de surélévation sur les fonciers concernés.

Critères évaluatifs repérés:

**Fonctionnalité logistique - Capacité de stockage -
Systèmes productifs & énergie**

Paysage & tourisme

Des enjeux paysagers autour de la mobilité

Pour le paysage et le tourisme, l'enjeu principal est l'aménagement d'une gare-paysage organisant une attractivité et un tourisme à faible impact autour d'une mobilité durable. Ce travail est à mener entre les opérateurs réseau et l'aménagement de gare, mais aussi avec le club vosgien (sentiers et cheminements pédestres) et la communauté de commune (parking silo, pistes cyclables en site propre), le tout pouvant être coordonné par le Parc Naturel Régional du Ballon des Vosges sur des questions de financement commun et d'inscription des objectifs à la Charte du PNRRBV, tout en s'appuyant sur ses plans paysagers et de préservation de la biodiversité (écopaysages, ...).

Conjuguer avec le risque, adapter le paysage

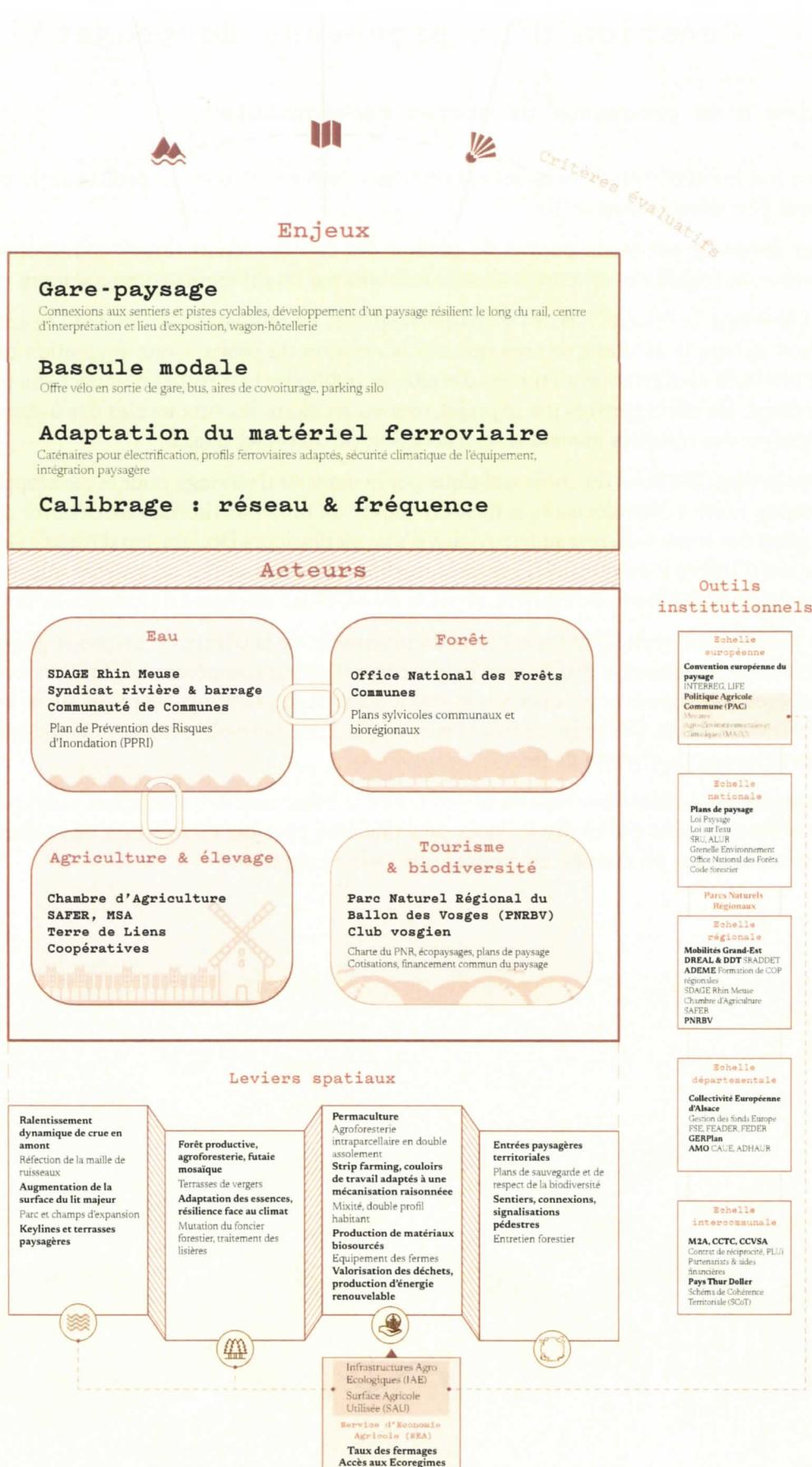
Ménager un paysage biorégional, c'est aussi anticiper le risque de crue et organiser des filières agropastorales et sylvicoles régénératrices.

Il s'agit alors de solliciter le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) , l'Office National des Forêts (ONF) et les agriculteurs-éleveurs à travers la Chambre d'agriculture, la SAFER, la PAC ou encore les coopératives autour de la co-construction d'un paysage résilient. En effet, financer l'adaptation de la forêt, c'est aussi financer une meilleure gestion des cycles de l'eau et permettre des paysages et des aides agricoles. Par exemple, le foncier forestier enrichi et/ou à risque peut être sollicité pour mettre en oeuvre un paysage de terrasses paysagères, permettant également le ralentissement dynamique de crue et une meilleure infiltration des sols et une agriculture diversifiée et démécanisée (couloirs de travail, passage de petits engins ou de bêtes), tout en portant une image paysagère forte intégrée au profil de vallée. Pour ces interventions paysagères, le GERPlan reste ici l'outil-maître de mise en oeuvre locale du paysage.

Critères évaluatifs repérés:

Impact environnemental - Valorisations paysagères - Intérêt touristique

³⁷ Plan de gestion de l'espace rural et périurbain.



Création d'un processus de projet

Définition d'un processus de projet reconductible

Une fois le cadre d'étude et les acteurs définis et mis en relation, un processus de projet reconductible peut être abouti (Annexe 10).

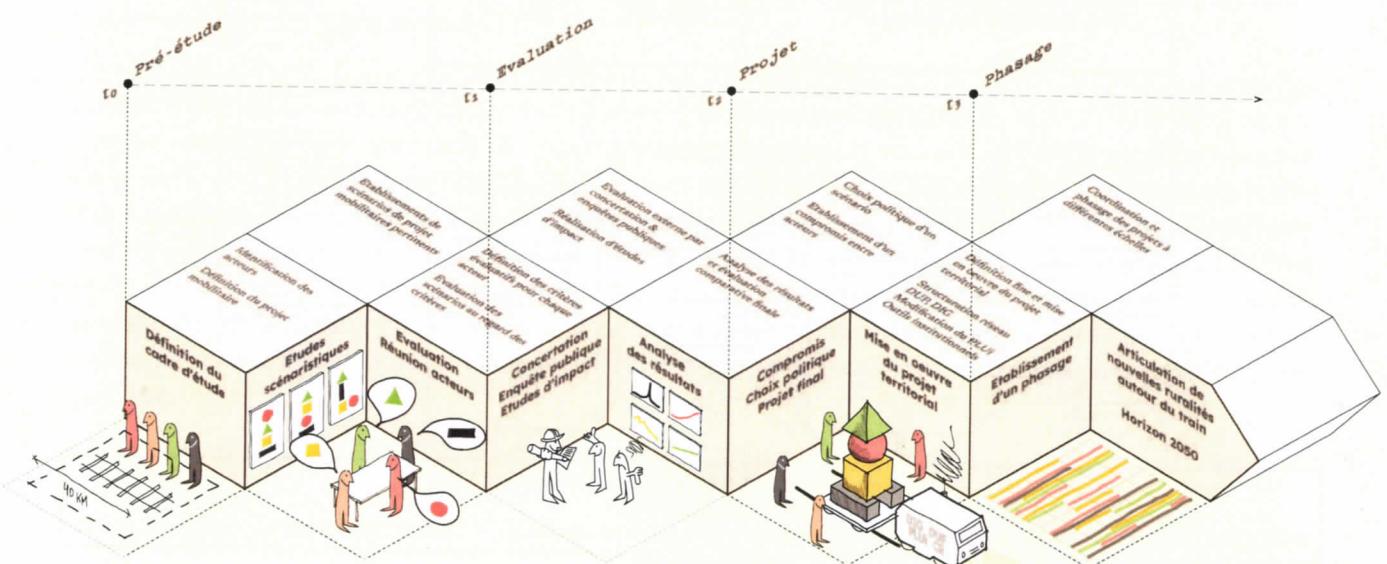
Un premier temps de pré-étude permet de générer des études scénaristiques, coordonné par l'architecte-urbaniste, au regard des critères évaluatifs élaborés par les différents corps d'acteurs.

Vient alors le temps de l'évaluation des scénarios de projet, en réunissant l'ensemble des acteurs autour d'une table et générant un dialogue commun sur la création du projet. Cette évaluation permettra de lancer une phase de concertation au travers d'enquêtes publiques et d'études d'impact afin de quantifier plus précisément les effets générés par le projet, tout en récoltant les voix locales des usagers et des habitants. L'analyse des résultats mènera alors à la définition du projet final.a

Le temps de projet, c'est celui du choix politique par la maîtrise d'ouvrage pour le développement d'un scénario retenu. Suite à cette décision, la mise en œuvre du projet territorial sera débutée au travers de la structuration des acteurs du réseau ferroviaire, d'une ou plusieurs Déclaration d'Intérêt Général (DIG) ou Déclaration d'Utilité Publique (DUP) et de la modification des outils d'urbanisme sollicités : révision du PLUi, révision de la Charte du PNRBV, révision du SCoT (...) au regard du chemin de fer.

Le dernier temps de ce cycle d'études est celui du phasage et de la définition du projet global et territorial en plusieurs sous-projets articulés par chaque corps d'acteur compétent : définition locale des mutations foncières, paysagères et productives et établissement de plannings de projet sur le long-terme, à horizon 2050 voire 2100. Ces projets seront les vecteurs d'une nouvelle ruralité et de nouveaux modes de vie générés le long du chemin de fer.

Finalement, l'architecte-urbaniste se positionne comme médiateur au choix politique : il fournit les outils nécessaires pour permettre le choix plus raisonnable possible en fonction de la situation et des besoins des acteurs tout en prenant en compte une vision long-terme.



Deux scénarios contrastés : Esquisse de deux ruralités autour du train

Scénario 1 : La gare s'insère dans le Parc

Posture : Rééquilibrage réseau

La gare de Ranspach, créée en 2010, figure parmi les moins fréquentées du réseau et se situe dans une zone de mitage peu dense, à 1.4 kilomètres de la gare du chef-lieu de la vallée, Saint-Amarin. La gare de Wesserling quant à elle se trouve à 1.5 km de celle de Ranspach, puis à 1.2 km de la suivante, Fellingen.

En somme, ce tronçon de haute vallée fait figurer quatre gares en l'espace de 4.08km, soit une moyenne de 1.02 km intergare, avec des gares desservant ponctuellement de faibles densités habitantes.

Ce scénario de projet propose le déplacement de la gare de Wesserling en sollicitant une maison existante aux abords du parc permettant de l'intégrer au sein de ce dernier, et la gare de Ranspach est supprimée, fluidifiant ainsi le réseau avec une moyenne de 1.60 km intergare. Par la suite, les gares supprimées renaîtront sous forme de haltes tram-train ponctuelles, desservant les équipements sportifs intercommunaux de Wesserling et la zone de mitage de Ranspach.

Le placement de cette nouvelle gare développe une entrée paysagère forte pour le Parc de Wesserling en lisière de coteau, et développe un axe habitant interbourg du clocher de Husseren au clocher de Ranspach. Une nouvelle urbanité d'entre-bourg confortant les axes bâti historiques prend place, articulée par la gare et des quartiers plus denses sollicitant le patrimoine industriel. Du point de vue productif et logistique, la frange ferroviaire est pleinement sollicitée à cet effet, assumant une fonctionnalité logistique à sa pleine capacité.

Evaluation :

Ce scénario est fortement orienté autour de la logistique et du paysage. En effet, la gare s'impose comme une réelle gare-paysage au sein du Parc de Wesserling, générant également un fort impact touristique au détriment d'un fort impact paysager (aménagement impactant le surfaces paysagères) et d'une capacité intermodale réduite au droit de cette gare s'insérant dans un écrin routier. Cette nouvelle gare laisse alors la frange ferroviaire à la logistique ferroviaire, scénario idéal pour cette dernière. La proximité aux équipements intercommunaux est réduite mais sera compensée par une halte de tram-train dans un second temps. Le développement urbain induit propose une posture contenue sur des axes historiques, évitant un trop fort étalement urbain et assurant une meilleure préservation des espaces et des identités paysagères.

L'esquisse d'une ville en collier

La tranche de vallée générée au droit d'un tel scénario véhicule l'image d'une ville en collier. Des séquences urbaines et paysagères forment un maillage transversal concentrant les activités et les densités. La gare opère la bascule entre le franchissement longitudinal de la vallée et ces transversalités habitées, séparées par des fractures vertes assumées.

Scénario 1 :

La gare s'insère dans le Parc

Analyseur

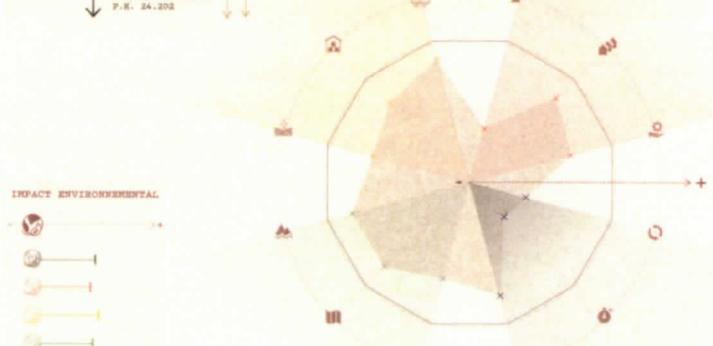


Structure du réseau



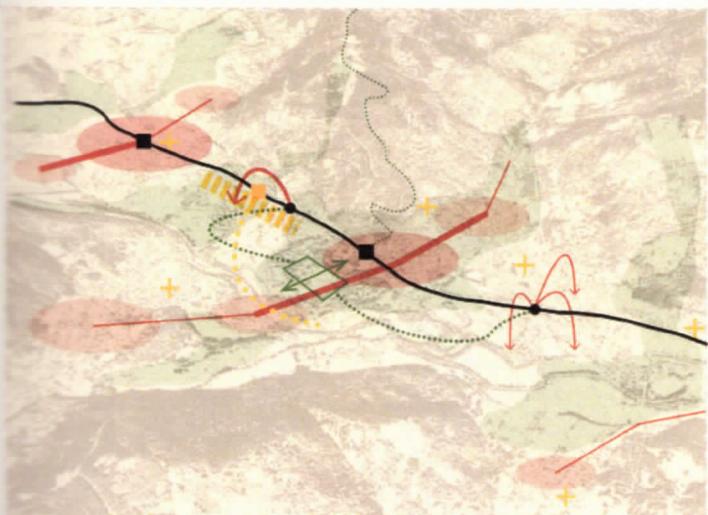
Critères évaluatifs

Critères	Evaluation
Rééquilibrage réseau	
RESEAU & INFRASTRUCTURE	
IMPACT RESEAU	++
<ul style="list-style-type: none"> Distance longue = + Distance courte de train grande = - Distance grande = - 	
TEMPS DE PARCOURS	-
<ul style="list-style-type: none"> Temps de parcours grande ligne = + Temps de parcours petite ligne = - Temps de parcours grande ligne = - Temps de parcours petite ligne = + 	
INTERMODALITE	-
<ul style="list-style-type: none"> Intermodalité entre les deux modes Capacité et surface offerte à la desserte intermodale Nombre d'intermodulations par jour Fréquence de la route en nombre d'intermodulations 	
Liens inter-bourg entre coeurs bâties historiques	
HABITAT & CADRE DE VIE	
COUVERTURE HABITATTE	-
<ul style="list-style-type: none"> Amélioration des gares avec leur environnement urbain Nombre d'habitants dans les gares 	
DÉVELOPPEMENT URBAIN INSTITUT	
<ul style="list-style-type: none"> Qualité d'urbanisation entre les deux gares historiques Nombre d'habitants entre les deux gares Developpement entre deux gares 	++
SERVICES & EQUIPEMENTS	+
<ul style="list-style-type: none"> Nombre de commerces entre les deux gares Nombre d'équipements communautaires entre les deux gares 	
Une frange ferroviaire au service de la logistique	
LOGISTIQUE & PRODUCTION	
CAPACITE DE STOCKAGE	++
<ul style="list-style-type: none"> Capacité de stockage de la logistique Nombre de wagons dans le dépôt Nombre d'entreprises logistiques à l'ouest 	
FONCTIONNALITE LOGISTIQUE	++
<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'entreprises logistiques Proximité de l'entrepôt Proximité d'un port Nombre d'entreprises logistiques 	
SYNTHESE PRODUCTION & ENERGIE	+
<ul style="list-style-type: none"> Production industrielle et commerciale Proximité de sites éoliens et solaires Nombre d'entreprises productives 	
Un paysage mis en scène et valorisé	
PAYSAGE & TOURISME	
VALORISATION PAYSAGERE	++
<ul style="list-style-type: none"> Général de paysage encaissé entre deux gares Proximité de la gare aux sites patrimoniaux 	
INTERET TOURISTIQUE	++
<ul style="list-style-type: none"> Intérêt touristique des deux gares Nombre de sites touristiques proches Nombre d'entreprises touristiques 	
IMPACT ENVIRONNEMENTAL	++
<ul style="list-style-type: none"> Impact général sur le développement des sites historiques Impact sur le gare et ses environs 	



La ville en collier

Fabrique d'une ruralité articulée par des séquences urbaines et paysagères formant un maillage transversal reliant de nouvelles densités. La gare opère la bascule entre la traversée longitudinale de la vallée et de nouvelles transversalités habitées, créant de nouvelles solidarités inter-bourgs et des fractures vertes assumées.



Scénario 2 : Le Parc cherche la gare

Posture : Faire avec l'existant

Dans ce cas de figure, les gares existantes sont conservées. Sur ce tronçon réseau de haute vallée, il figure une distance intergare moyenne d'environ 1 km : une densité allongeant les temps de trajet pour desserte de population assez faible par rapport aux autres gares.

C'est alors le paysage qui vient chercher les gares Wesserling et de Ranspach via le parc des moraines, coupure verte sanctuarisée. Les densités habitantes se retrouvent dans une situation excentrée : le village de Husseren se retrouve dans une situation de rabattement vers la gare de Wesserling, et la gare de Ranspach dessert une zone de mitage peu dense devant alors recoudre avec son coeur de bourg et la zone de mitage de Saint-Amarin nord.

La frange ferroviaire est réactivée par un développement de gare habitante et culturelle à plusieurs services, fortement intermodale due à la situation routière idéale et la surface disponible pour du parking silo ou du parking aérien. Cette frange est mixte, puisqu'elle accueille également la gare logistique plus au nord : on peut alors imaginer habiter sur la gare logistique et sur la gare habitante, une nouvelle façon d'habiter les abords de chemin de fer.

Evaluation :

Ce scénario est fortement orienté autour de l'habitat. En effet, il dispose d'une forte couverture habitante signifiant aussi un développement urbain plus épars et probablement à plus fort impact environnemental. Toutefois aucun impact environnemental n'est généré par le réseau, conservé dans son état existant. La fonctionnalité logistique est toutefois réduite, la frange ferroviaire étant partagée avec une gare habitante et culturelle disposant d'une forte capacité intermodale.

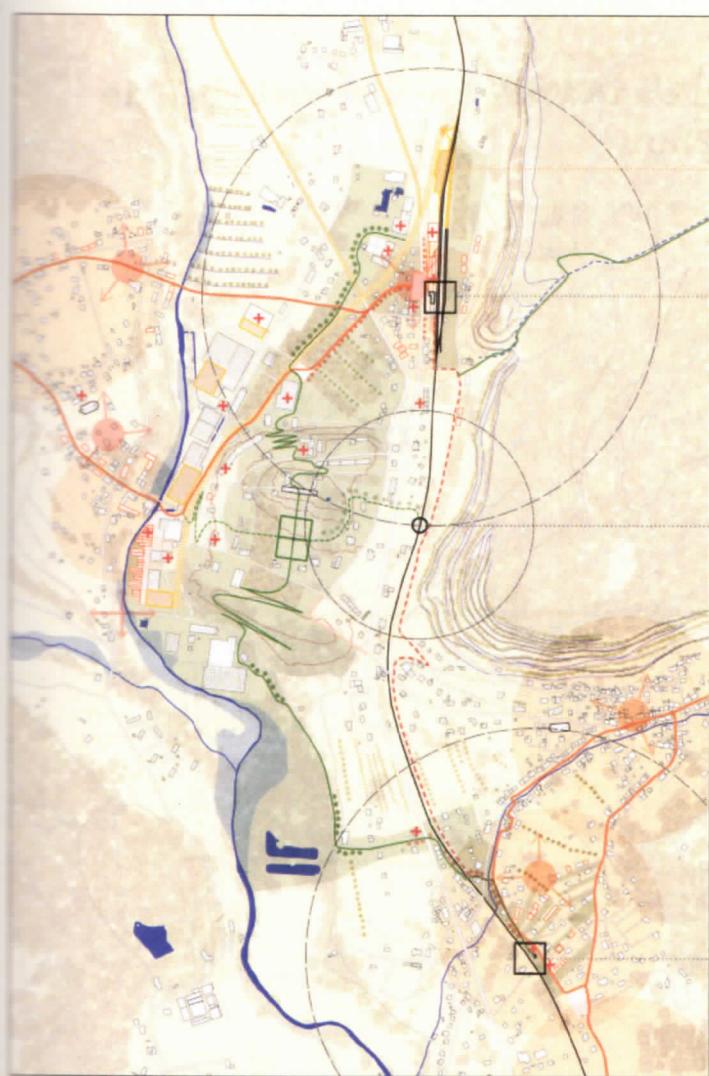
L'esquisse d'une ville-corridor

La tranche de vallée générée au droit d'un tel scénario véhicule l'image d'une ville-corridor. Elle accompagne le sens longitudinal de la vallée, et les gares orientent de nouvelles densités interconnectées par un réseau de mobilités douces. Ces points de densification générés le long du chemin de fer se conjuguent intrinsèquement avec le réseau, les équipements et le volume bâti existants.

Scénario 2 :

Le Parc cherche la gare

Analyseur



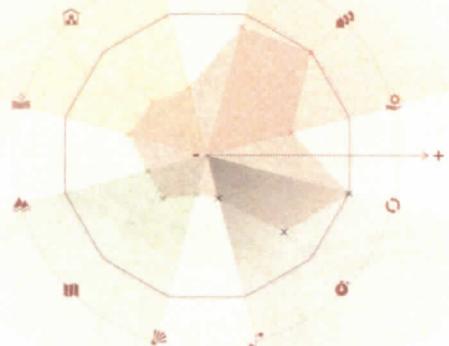
Structure du réseau



Critères évaluatifs

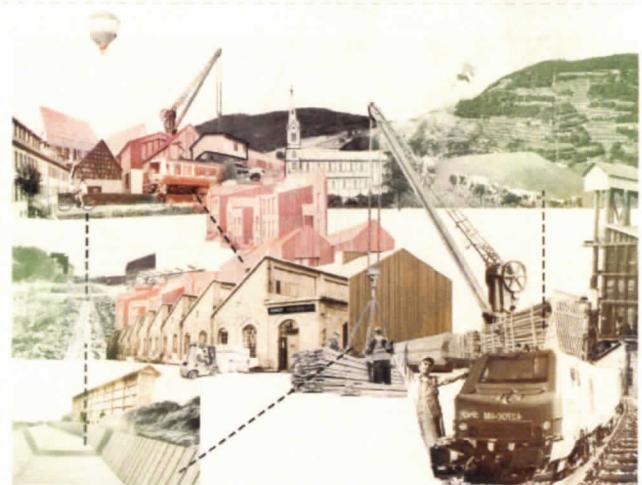
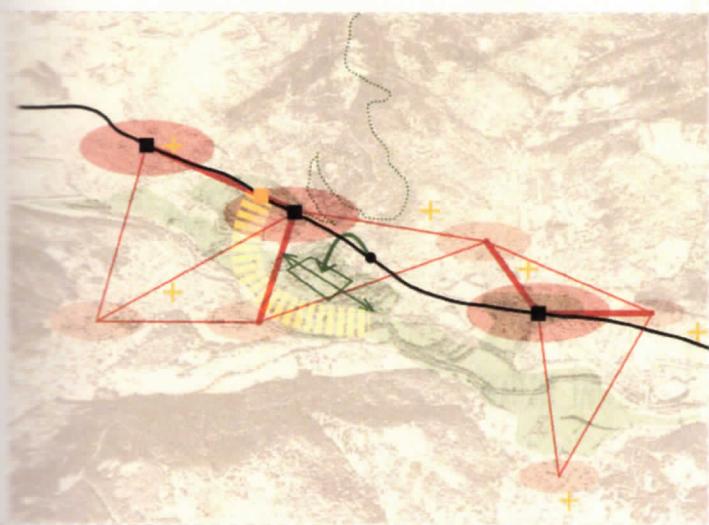
Critères	Evaluation
Faire avec l'existant	
RÉSEAU & INFRASTRUCTURE	--
<ul style="list-style-type: none"> • Gares ferroviaires x 5 (100%) • Réseau de routes de tout type présent • Réseau de voies publiques • Réseau de gares (1) 	
TEMPS DE PARCOURS	+
<ul style="list-style-type: none"> • Temps de parcours moyen (km/h) - Phase de voyage : 100 km/h • Temps de parcours moyen (km) - Marche à pied : 1 km/h • Temps de parcours moyen (km) - Vélo : 20 km/h • Temps de parcours moyen (km) - Voiture : 100 km/h 	
INTERMODALITÉ	++
<ul style="list-style-type: none"> • Transport en commun élémentaire (1) • Intégration de transport en commun élémentaire (1) 	
Une forte couverture habitante éparsse	
HABITAT & CADRE DE VIE	
<ul style="list-style-type: none"> • Concentration des gares sur certaines zones urbaines • Nombre d'habitants concentrés par la taille d'assainissement des gars. 	++
DÉVELOPPEMENT URBAIN INSTITUT	-
<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement d'urbanisation dans les zones urbaines (1) • Nouvel urbanisme élargissant zones urbaines • Développement durable (1) • Développement durable (1) 	
SERVICES & ÉQUIPEMENTS	+
<ul style="list-style-type: none"> • Accès aux services d'assainissement (1) • Accès aux équipements éducatifs 	
Une frange ferroviaire mixte	
LOGISTIQUE & PRODUCTION	
<ul style="list-style-type: none"> CAPACITÉ DE STOCKAGE • Capacité de stockage de sols (étagères) • Capacité de stockage de sols (étagères) • Utilisation d'espaces réservés pour le stockage 	+
<ul style="list-style-type: none"> FONCTIONNALITÉ LOGISTIQUE • Zone de stockage et distribution avec le train (1) • Intégration d'entreprises logistiques • Nouvelles fonctionnalités pour trains 	-
<ul style="list-style-type: none"> SYSTÈMES PRODUCTIFS & ENERGIE • Production agricole et industrielle • Développement durable (1) • Surface agricole préservée 	+
Un paysage préserve	
PAYSAGE & TOURISME	
<ul style="list-style-type: none"> VALORISATIONS PATRIMONIALES • Défense du village et valorisation des sites historiques • Défense du village et valorisation des sites historiques 	+
INTÉRÊT TOURISTIQUE	+
<ul style="list-style-type: none"> • Intégration des sites touristiques dans le paysage • Conservation des sites touristiques • Conservation des sites touristiques 	
IMPACT ENVIRONNEMENTAL	--
<ul style="list-style-type: none"> • Impact sur le déveppement durable (1) • Impact sur le déveppement durable (1) 	

IMPACT ENVIRONNEMENTAL

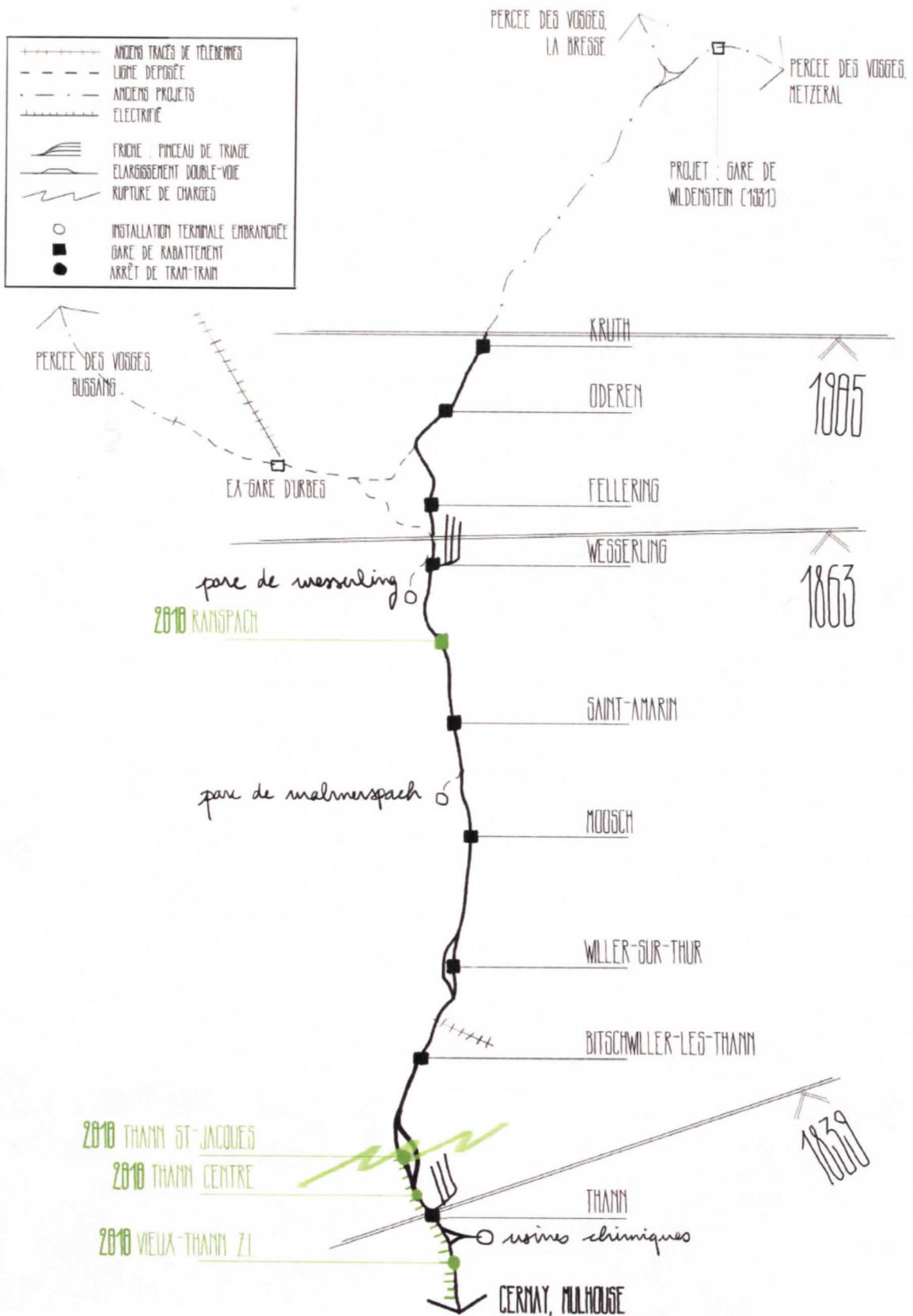


La ville-corridor

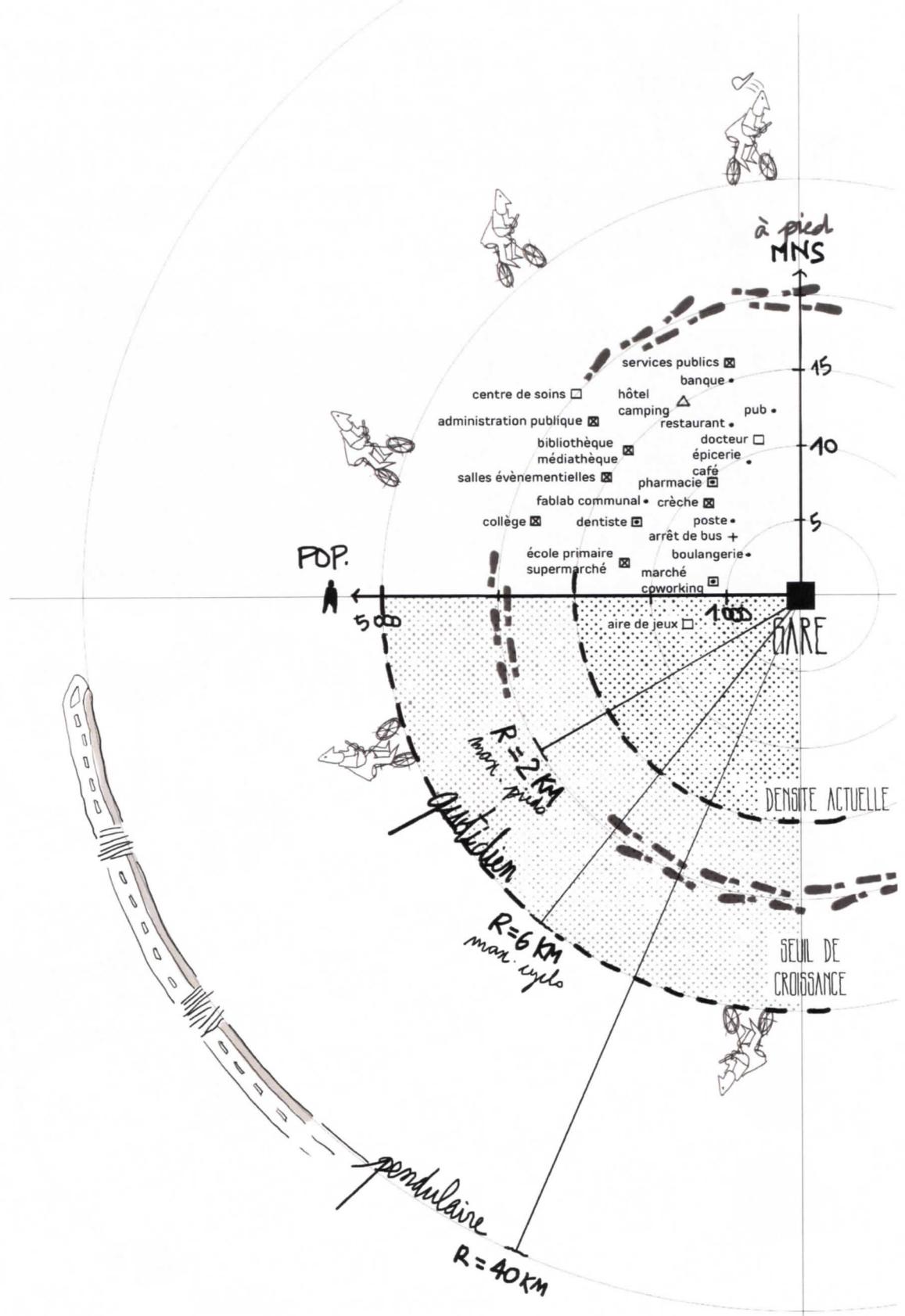
Fabrique d'une ville-corridor mixte et intensifiée le long du chemin de fer, dans le sens de la vallée. Les gares orientent de nouvelles densités rurales interconnectées par un réseau de mobilités douces, conjuguant intimement avec le réseau, les équipements et le volume bâti existants.



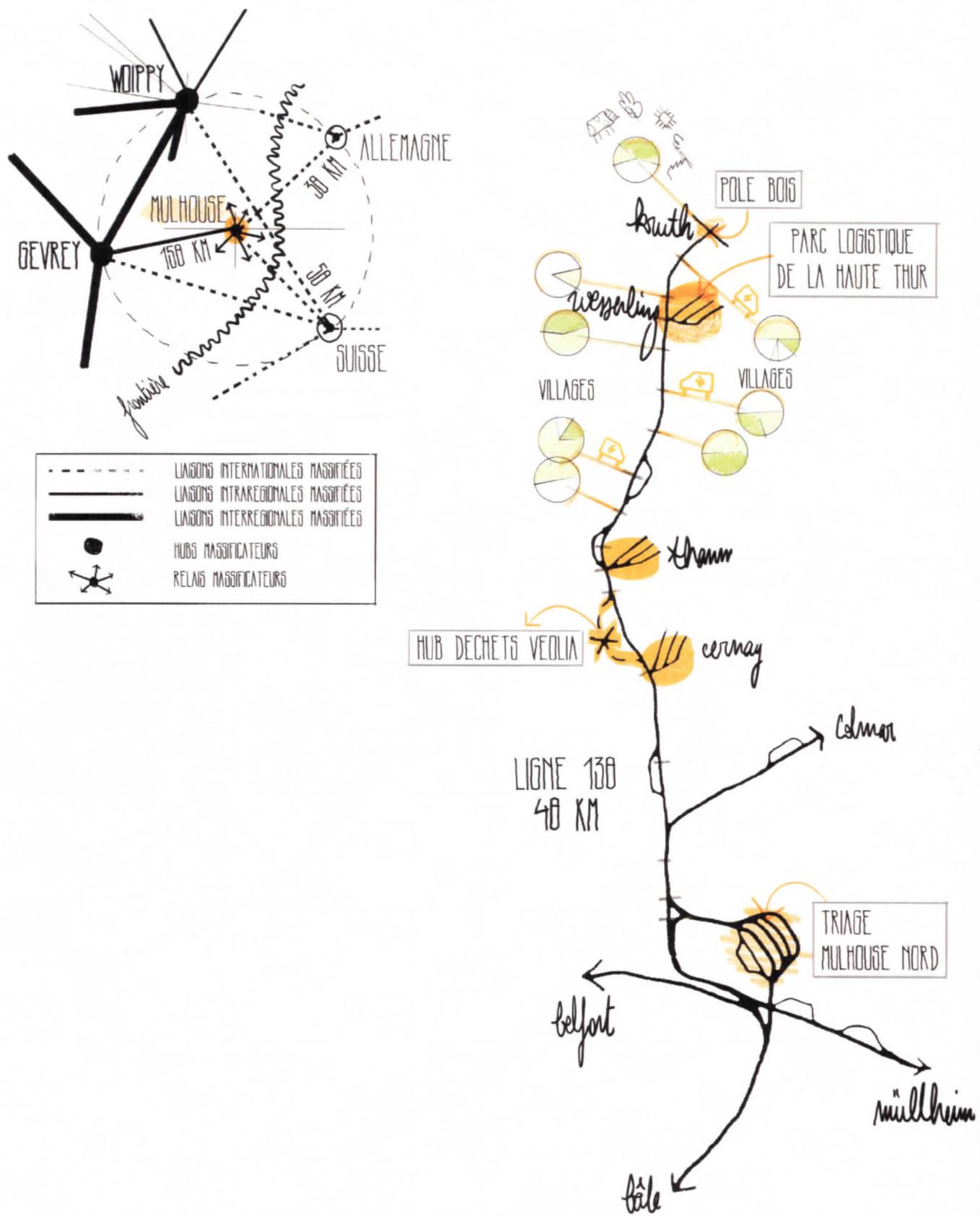
Annexe 1: Patrimoine ferroviaire de la vallée de la Thur



Annexe 2: Autour de la gare habitante...



Annexe 3: Une logistique de fret renouvelée



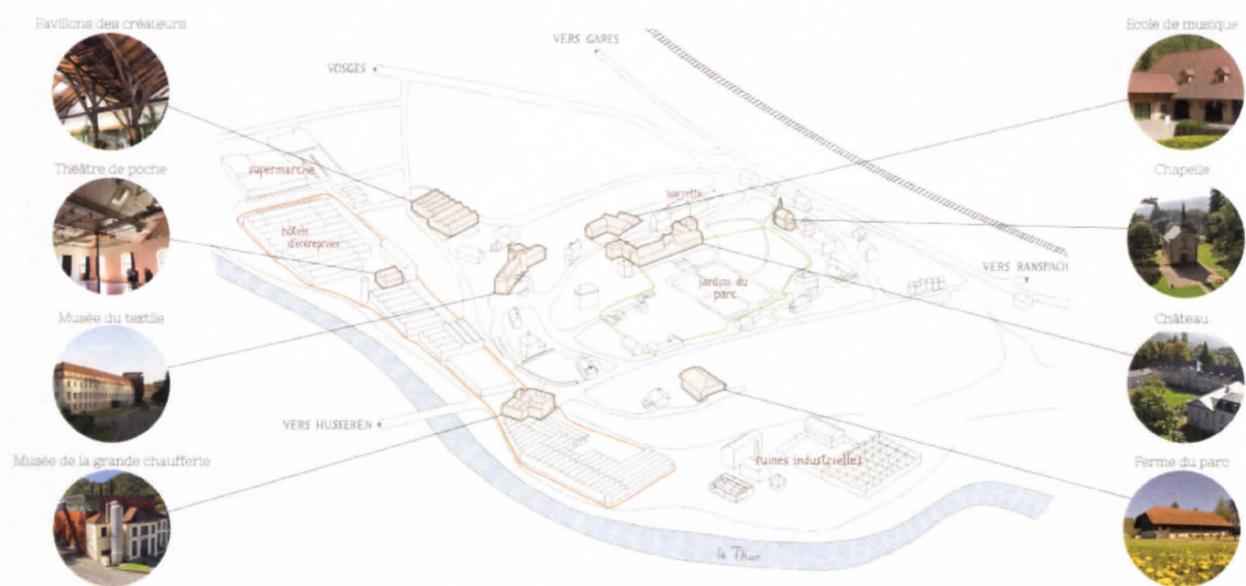
Annexe 4: Parc de Wesserling - Evolutions

Le Parc de Wesserling s'installa sur une moraine entre deux bourgs, Husseren à l'ouest et Ranspach à l'est. D'abord pavillon de chasse, avec son château, ses écuries et sa ferme, il accueillera ses premiers ateliers d'impression à la planche dans la barrette à proximité du château avant de développer sa ruelle industrielle en contrebas de la moraine, à proximité de la rivière. De riches paysages s'entremettent autour des usines et des hameaux (vergers, cultures en lanières, prés de fauche, prés à pâture).

Les noyaux villageois, denses et actifs s'étalent en créant des rues parallèles secondaires et des quartiers plus isolés et moins denses, le tout sur des terrains autrefois exploités par du verger ou de la pâture. La moraine et la zone de parking à l'ouest agit comme un mur face à l'entrée du village de Husseren. La route agit comme des fractures autour du parc, et les connexions avec le chemin de fer, mobilité créatrice du parc, ne sont pas aménagées.

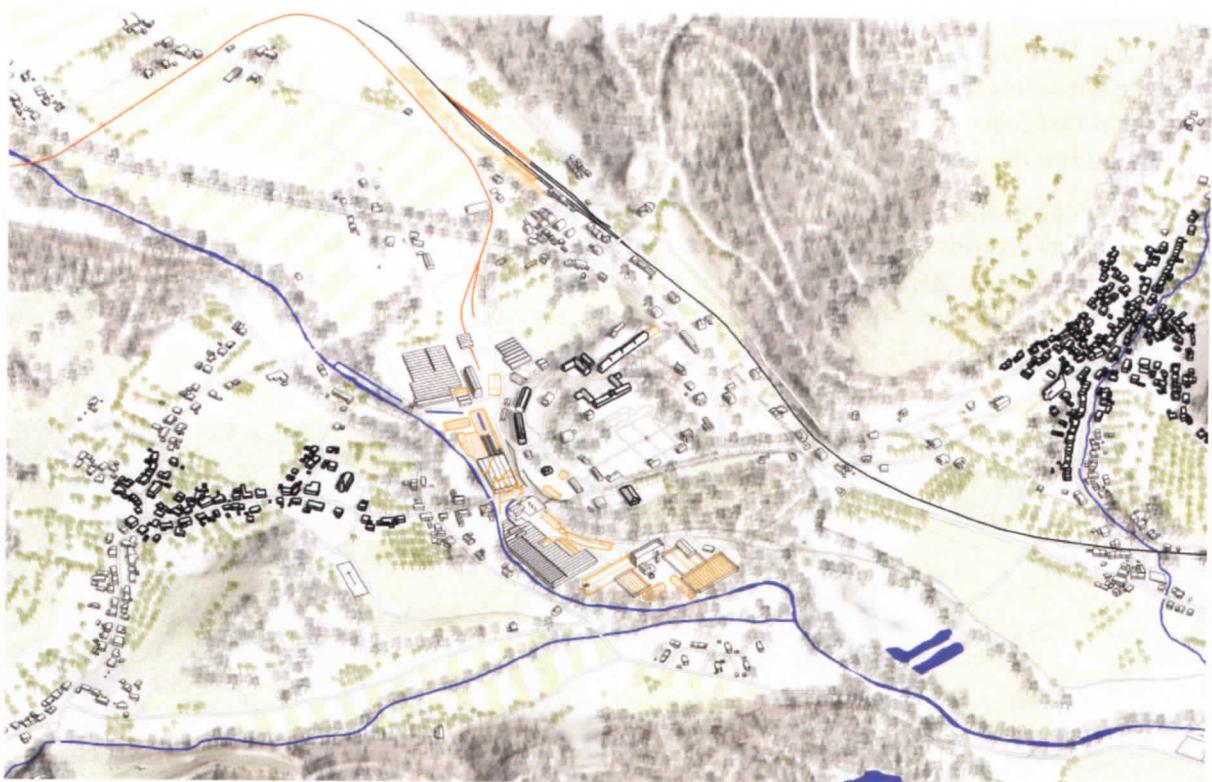


Vues aériennes - 1965 & 2020

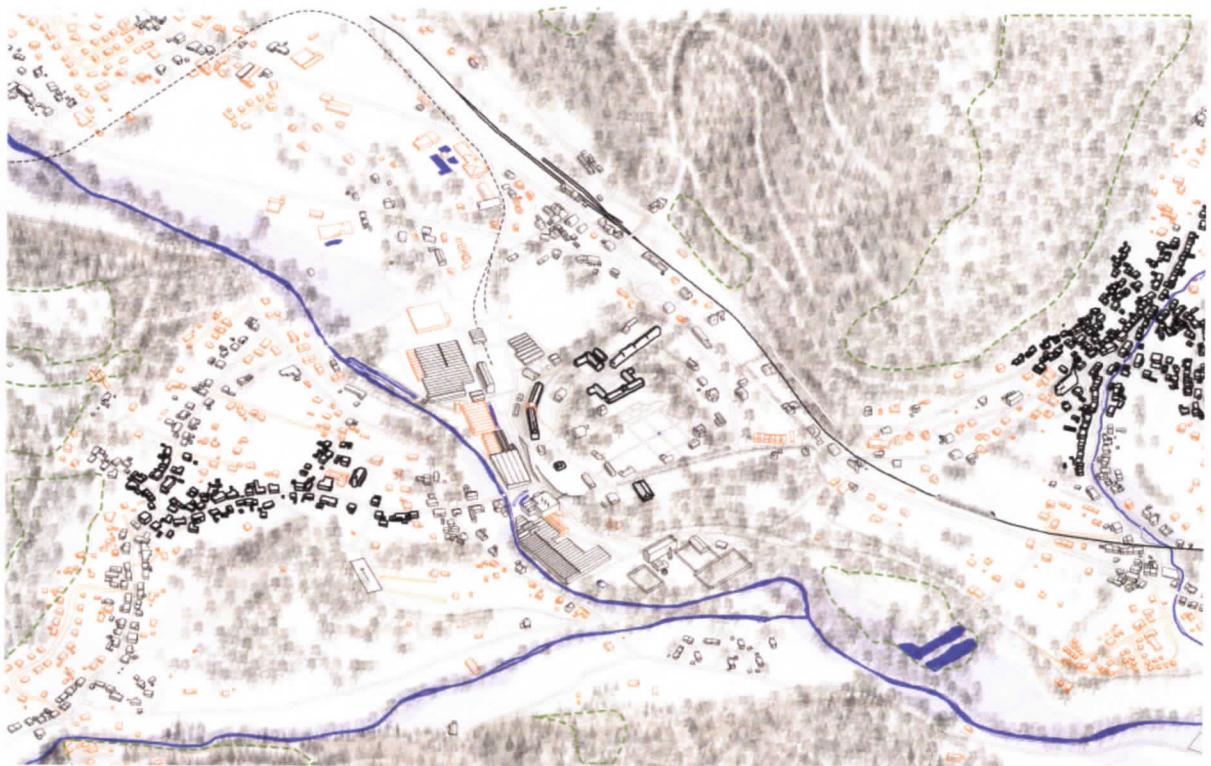


Le nouveau programme du parc

Annexe 5: Parc de Wesserling - Morphogénèse



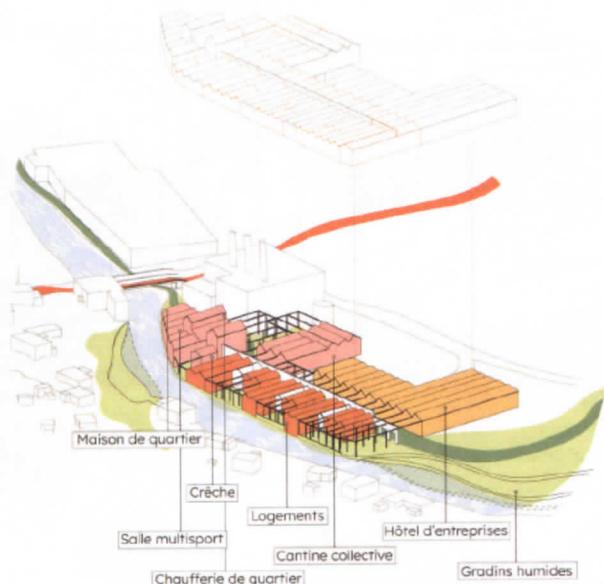
Années 1900 - Orange : patrimoine industriel démolie, Vert : Paysages anthologiques



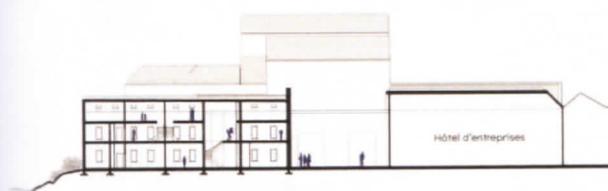
Années 2000 - En rouge, l'étalement urbain

Annexe 6: Un nouveau quartier pour Husseren

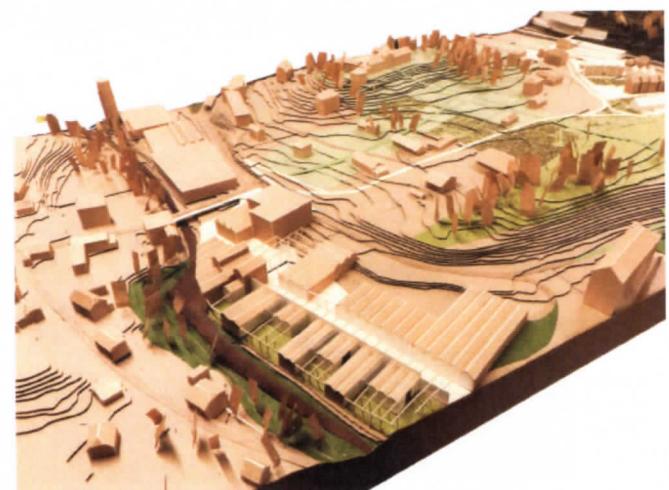
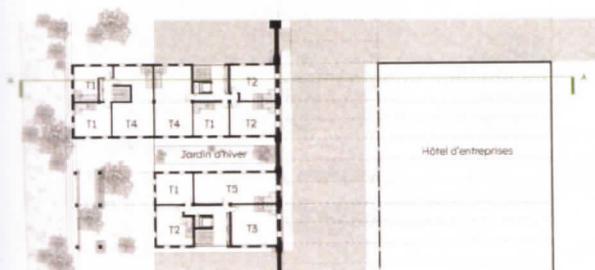
RESTRUCTURATION



COUPE AA | MODULE 1:200



PLAN R+1 | MODULE 1:200



Annexe 7: Réinterprétations de codes ruraux

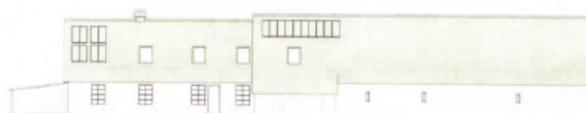
Lauwa | Circulation extérieure séparant deux étages



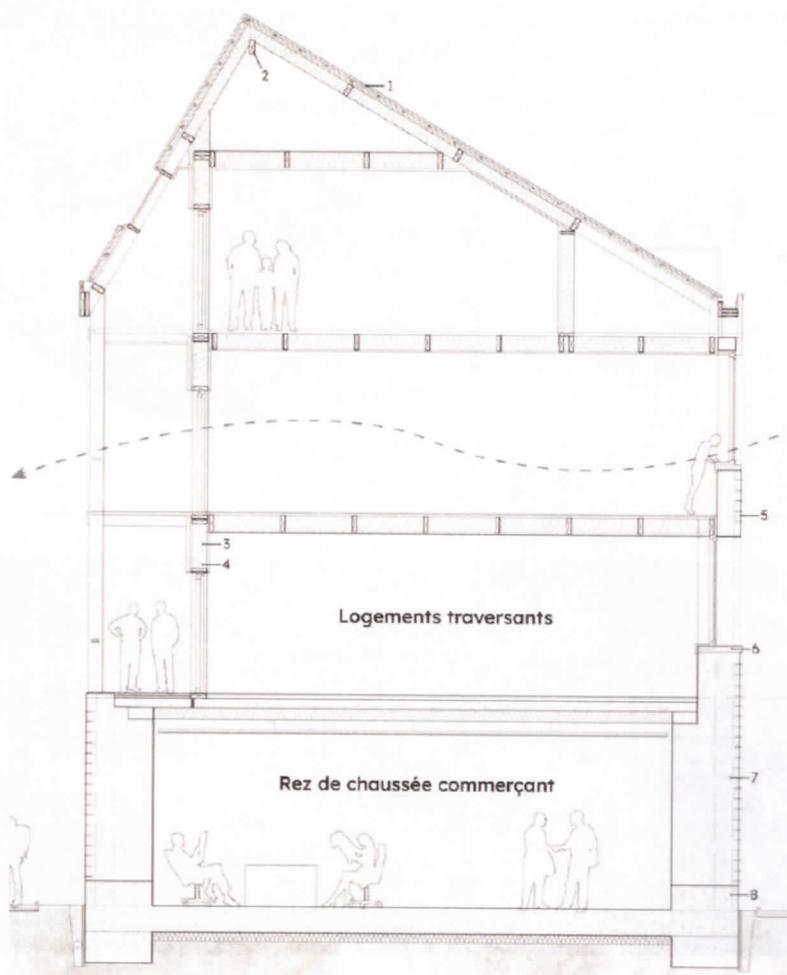
Ferme-bloc | Double profil habitant et architectural



Ferme de chaume | Rapport à la toiture, longueur



Sheds | Longueur, rythme, séries, ouvertures et prises de lumière



Complexe de toiture |

- 1 Toiture en tuiles de terre cuite
- 2 Charpente en bois de pin

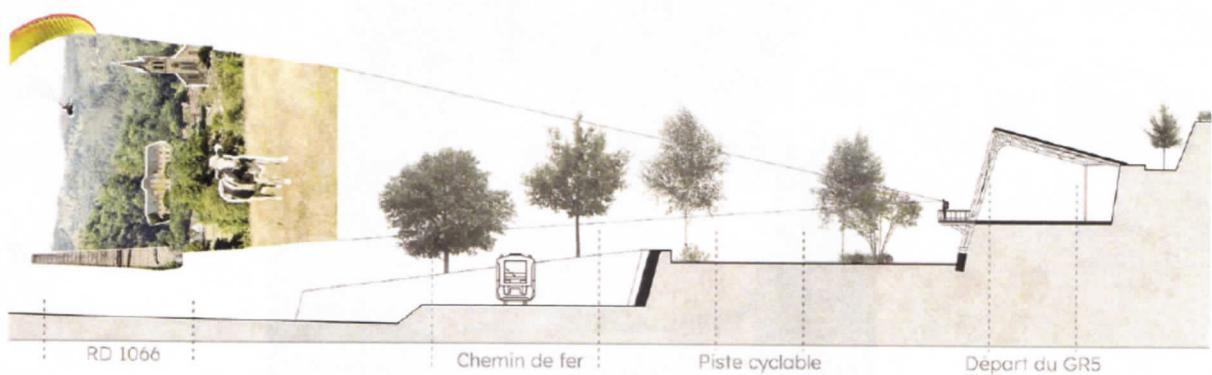
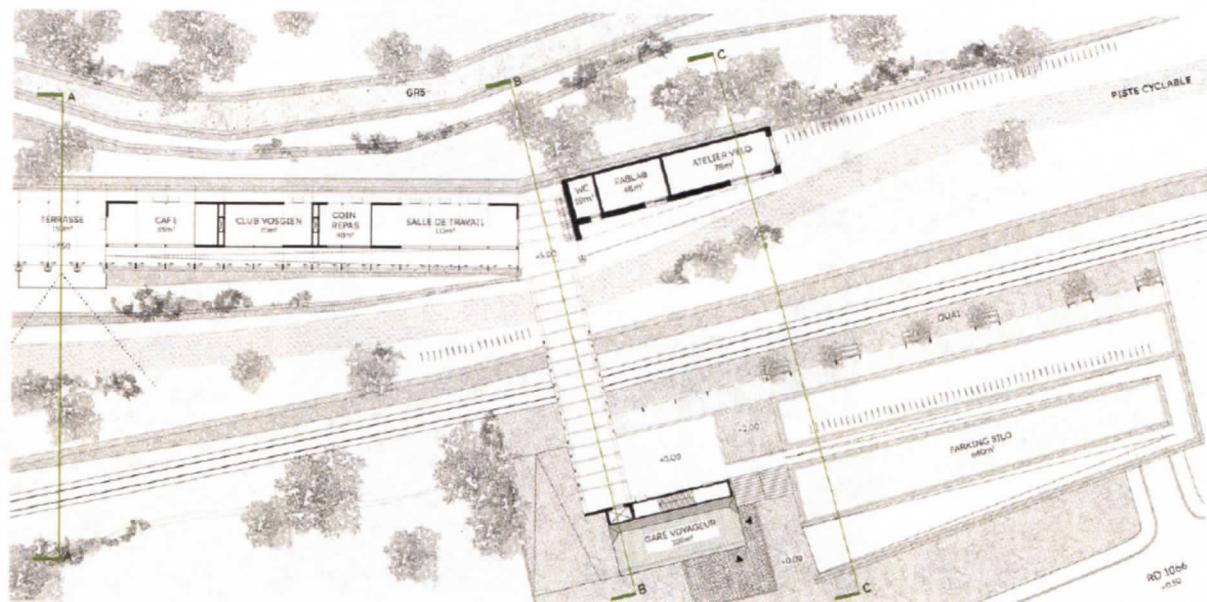
Complexe de M.O.B. |

- 3 Mur ossature bois
- 4 Isolation laine de bois 30cm
- 5 Bardage bois

Complexe de sol |

- 6 Linteaux et tablettes en béton de terre
- 7 Socle en pisé 110/80/50cm
- 8 Dalles et fondations béton

Annexe 8: La gare de Wesserling (scénario 1)

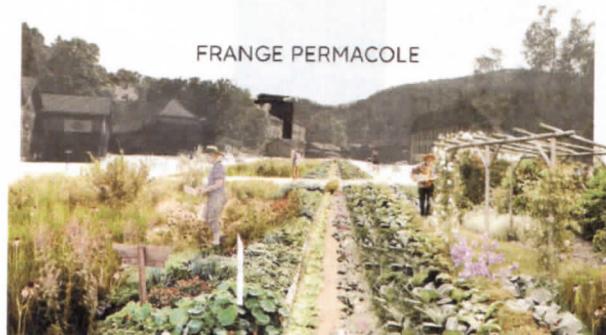


Annexe 9: Parc des moraines

PARC SPORTIF



FRANGE PERMACOLE



JARDINS DU CHATEAU



FERME DU PARC

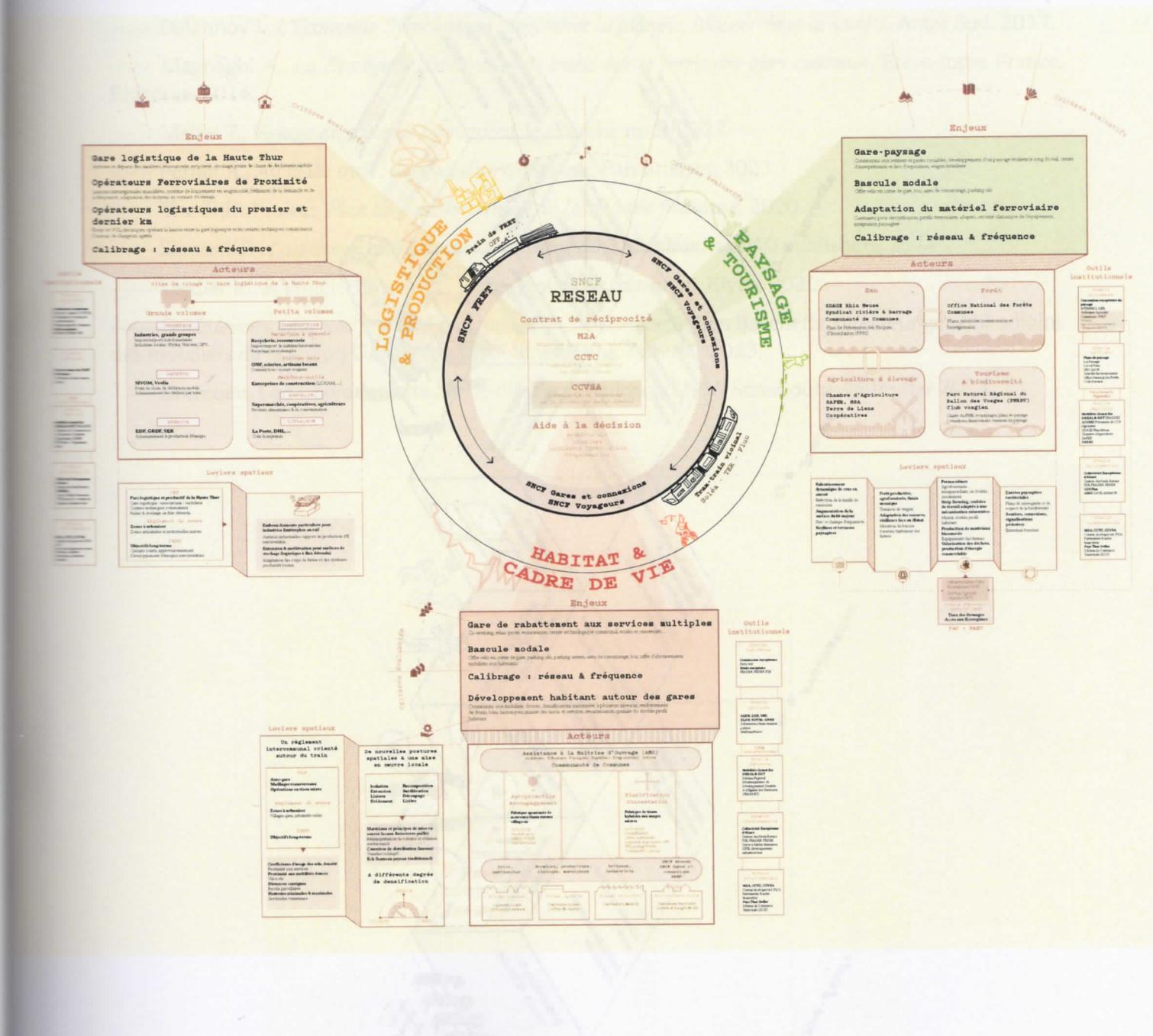


RUINES INDUSTRIELLES

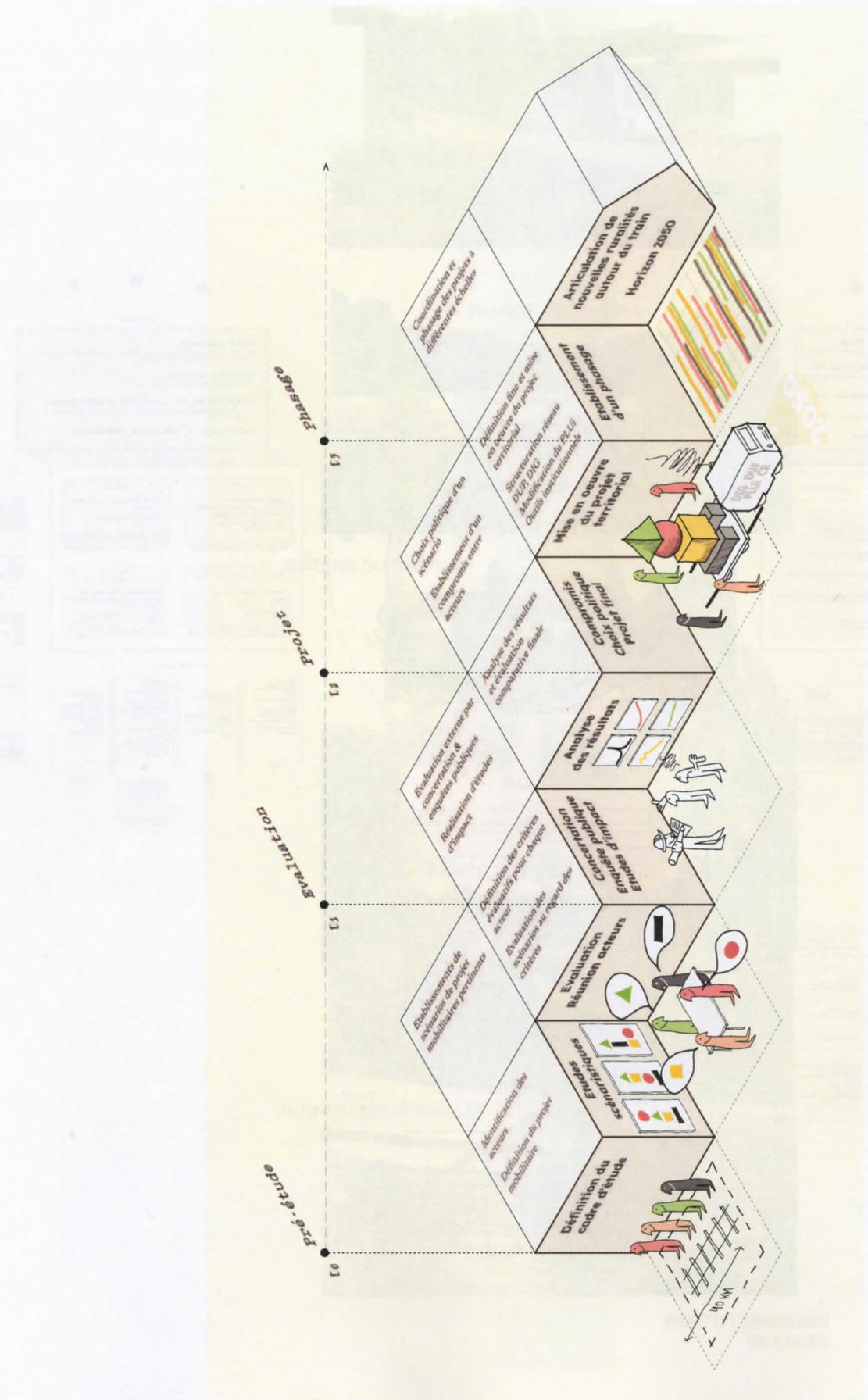


PARC D'EXPANSION
DE CRUES

Annexe 10: Des acteurs et outils réunis autour de la mobilité



Annexe 11: Vers un processus de projet reconductible



Bibliographie

- Cogato Lanza E. et al., *Post-car world : futurs de la ville-territoire*, MétisPresses, 2021.
- Dablanç L. et al., *Quel fret ferroviaire local ? Réalités françaises, éclairages allemands*, La Documentation Française, 2009.
- Declève et al., *Dessiner la transition*, MétisPresses 2020.
- Delannoy I., *L'Economie Symbiotique : régénérer la planète, l'économie et la société*, Actes Sud, 2017.
- Magnaghi A., *La Biorégion Urbaine, petit traité sur le territoire bien commun*, Etero-topia France, Rhizome, 2014.
- Mallet T., *Voyage au cœur de la mobilité*, le cherche midi, 2022.
- Pernet A., *Au fil du trait : carnets d'un arpenteur*, Parenthèses, 2021.
- The Shift Project, *Plan de transformation de l'économie française*, 2020.
- Sijmons D., *Landscape and Energy : Designing for Transition*, nai010 publishers, 2014
- Verdier M. & Wojciechowski R., *2054, Voyage en transition*, Elytis, 2020
- *Quels leviers pour une mobilité décarbonée ?*, Conférence, Julien Beccherle, directeur général-adjoint des mobilités de la région Grand-Est, INSA Strasbourg, 7 février 2023.
- Entretien, Léo Clavurier, attaché de direction Railcoop, INSA Strasbourg, 15 février 2023.