
UN AUTRE REGARD

CHANTIER GAIA - SITE EIFFEL



Bassin de
Pompey
Communauté de communes

INTRO

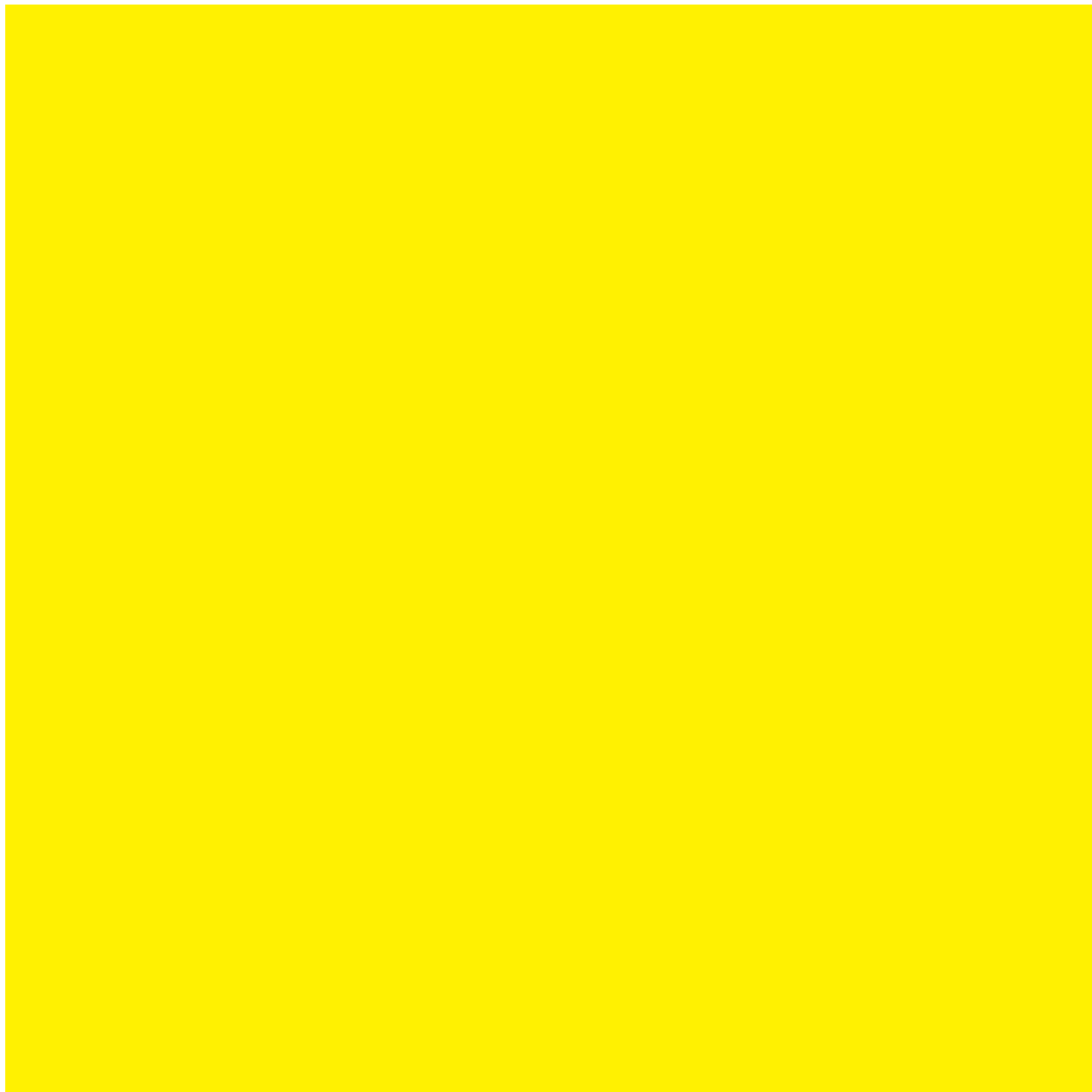
« Un autre regard »

L'exposition «un autre regard» présente les travaux des étudiants du chantier GAIA réalisés de janvier à juin 2014. Ces jeunes issus des écoles d'ingénieurs et d'architecture de Nancy ont répondu positivement et avec enthousiasme à l'appel à projet du Bassin de Pompey pour « dessiner l'avenir » du site Eiffel à Pompey.

Cette friche industrielle de 5 hectares incarne l'histoire des aciéries de Pompey d'où sont sorties les 8 000 tonnes de fer puddlé commandées pour la construction de la Tour Eiffel en 1887. Le « site Eiffel » est aujourd'hui au cœur d'un projet d'aménagement et de développement de notre territoire : construction d'un éco-quartier, d'un pôle d'échanges multimodal et d'un centre nautique, autour du siège de la Communauté de Communes et du pôle tertiaire.

Les 15 étudiants du chantier GAIA ont reçu carte blanche pour porter un regard nouveau sur ce site et son avenir. Les résultats de leurs travaux sont d'une grande qualité et alimentent déjà nos propres réflexions sur l'aménagement futur du site. C'est pourquoi j'ai souhaité que ces perspectives d'avenir soient partagées avec les partenaires du Bassin de Pompey et les habitants à travers cette exposition.

C'est en faisant découvrir notre territoire à ces jeunes étudiants que nous avons embarqués pour leur vision de l'avenir : un autre regard sur le site Eiffel à Pompey.



SOMMAIRE

I LE SITE EIFFEL

Histoire
Contexte
Enjeux

II LE CHANTIER GAIA

4 écoles - 15 étudiants

III L'ÉCOQUARTIER EIFFEL DU CHANTIER GAIA

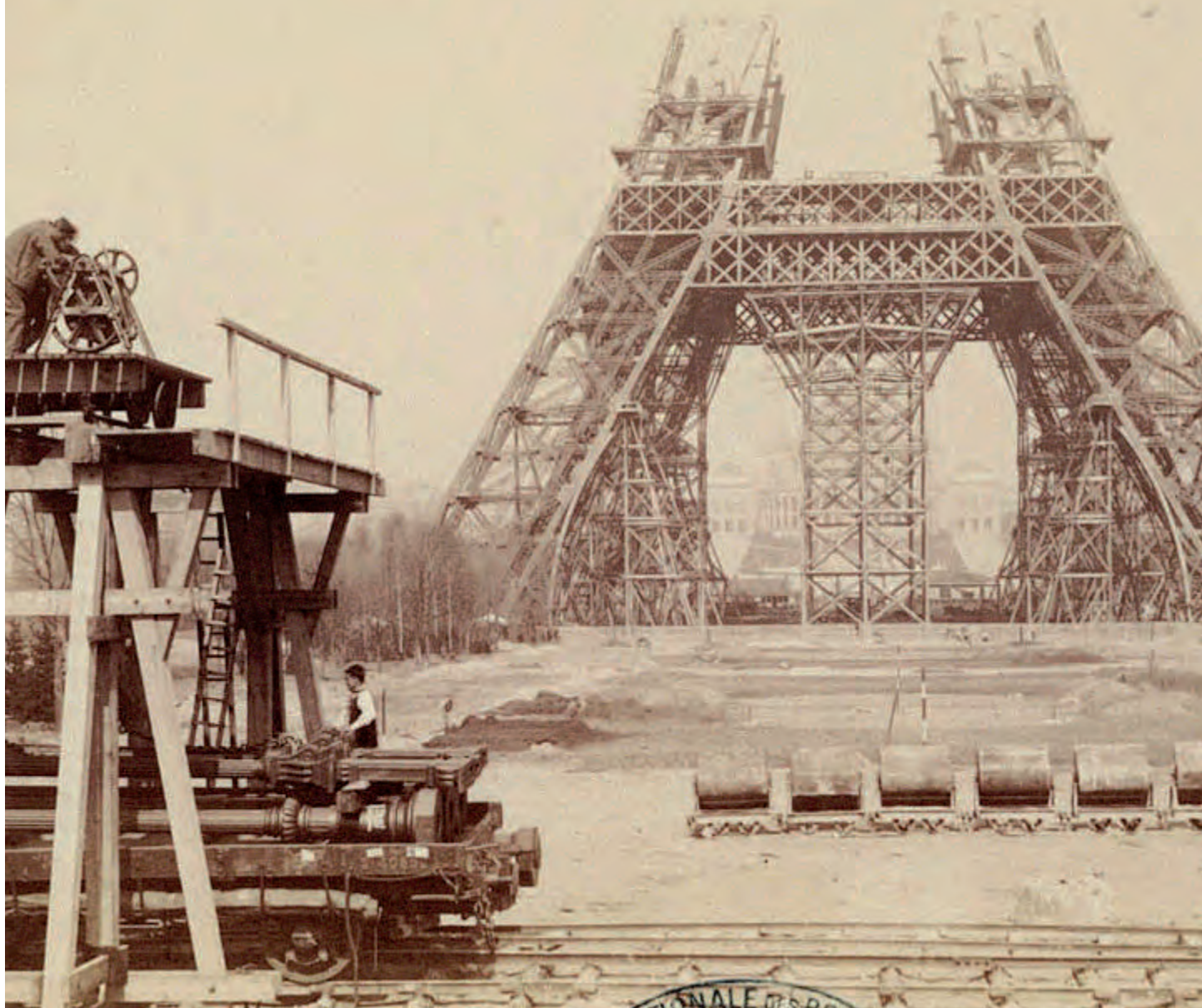
Un quartier intégré à la ville
La tour d'observation & le centre nautique
Habiter le quartier
Energie et environnement

IIII PÔLES D'ÉCHANGES MULTIMODAUX : 2 VISIONS DE MOBILITÉ DURABLE

Groupe Elodie
Groupe Kevin

REMERCIEMENTS

LE SITE EIFFEL



UNE VILLE ET UNE HISTOIRE

Le petit centre historique de la ville du XVII^e siècle fait de maisons mitoyennes possède des jardins qui s'étendent en longueur. L'autre partie de la ville est constituée de quartiers résidentiels où le pavillonnaire domine fortement, un étalement urbain qui efface presque toute forme de centralité. Pompey a une longue histoire, gallo-romaine puis moyenâgeuse. Après un fort accroissement démographique au XX^e siècle dû à l'installation des aciéries en 1871, la ville connaît une diminution et un vieillissement progressifs de sa population depuis la fermeture de l'usine sidérurgique. Pompey compte aujourd'hui 5 000 habitants environ.

L'histoire retiendra en particulier la commande de 1887 de plus de 8 000 tonnes de fer puddlé auprès de la société des hauts fourneaux et aciéries de Pompey pour la construction de la Tour Eiffel pour l'exposition universelle de 1889. Les aciéries fermeront définitivement en 1986 et seront démantelées en 1989, année du centenaire de l'inauguration de la Tour Eiffel. Aujourd'hui, une page se tourne pour la ville qui a décidé de s'approprier cette réserve foncière afin de créer un nouveau quartier à l'emplacement de l'ancienne et immense usine.

UNE RÉSERVE FONCIÈRE ET UN MANQUE DE LOGEMENTS

Pendant de nombreuses années, l'étalement urbain a été possible à flan de coteau. Mais récemment, la commune s'est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) qui protège les coteaux auxquels elle est adossée et qui ne lui laisse plus qu'un seul site classé A.U. (à urbaniser) : le site Eiffel. Le Plan Local de l'Habitat (PLH) préconise quant à lui la construction d'environ 250 logements dans la commune d'ici cinq ans.

UN PAYSAGE REMARQUABLE

Les atouts de Pompey sont, d'un côté, la forêt domaniale de l'Avant Garde et de l'autre, la rivière de la Moselle qui constituent un patrimoine paysagé de qualité.

En construisant un nouveau quartier à l'emplacement de l'ancienne usine, la ville protège sa forêt et ses coteaux grignotés petit à petit par l'urbanisation. De plus, Pompey cherche à recréer un lien entre l'eau et la ville.

Le site Eiffel sur lequel porte le projet se trouve à équidistance de deux entités majeures : à l'Ouest, le centre-ville où l'on peut retrouver quelques commerces et une place, une petite centralité qui constitue un lieu de rencontre pour les Pompéiens ; à l'Est, la Moselle aux bords de laquelle les habitants sont nombreux à se promener, un lieu agréable et naturel qu'il convient de conserver. Ce rapport à l'eau est un avantage certain pour l'attractivité et la qualité du futur quartier.

UNE VILLE CONNECTÉE

La voie de chemin de fer permet de relier Pompey à Nancy en seulement 9 minutes : une bonne alternative pour ceux qui souhaitent travailler à Nancy sans pour autant vivre en centre-ville ; un atout majeur pour la ville et le quartier en devenir.

De nombreuses familles sont à la recherche d'un lieu de vie moins urbain, moins cher et plus ouvert sur la nature, tout en restant en contact avec un centre-ville dynamique et source d'emplois. La gare de Pompey est actuellement à quelques centaines de mètres du site Eiffel et la Communauté de Communes prévoit la création d'un pôle multimodal pour la remplacer.

Les habitants du futur quartier auront donc accès aux transports en commun en moins de 10 minutes à pied et bénéficieront ainsi d'un réel confort de déplacement vers Nancy ou Metz. Pompey compte déjà un service intercommunal de transport en commun qui dessert les 13 communes du Bassin de Pompey ainsi qu'un système de bus vers le Grand Nancy. Le tout sera centralisé dans le futur pôle multimodal. Enfin, le site Eiffel se trouve à 2 minutes en voiture (1,5 km) de l'autoroute A31.



LES ENJEUX DU SITE

Nous avons isolé 4 grandes problématiques qui nous ont guidé tout au long de notre projet :

LE LIEN AVEC LA VILLE

Il nous semble impératif que le nouveau quartier Eiffel ne soit pas coupé de la ville de Pompey.

La notion d'insularité nous semble antinomique avec celle d'écoquartier, qui, pour être durable, se doit d'être en relation étroite avec la ville et ouvert sur son environnement. Or, la voie ferrée est un obstacle à ce lien. Une des priorités sera donc de créer des articulations entre le nouveau quartier et le centre de Pompey.

UNE CENTRALITÉ À DIFFÉRENTES ÉCHELLES

La pointe Sud du quartier est un espace tout à fait singulier. Il est au coeur d'un entremêlement de moyens de transport (piéton, fluvial, et ferroviaire), fait face à Frouard et à la presqu'île de l'usine, et constitue un point de connexion entre la cité Saint-Euchaire de Pompey et le futur quartier.

À l'échelle du territoire, il apparaît comme étant au centre de tout le Bassin de Pompey. Ce site particulier à l'intérieur du quartier devra donc être un repère et lieu de confluence pour tout le bassin.

LE RAPPORT AU PAYSAGE

Le site Eiffel possède une situation privilégiée. Il s'agira de magnifier les qualités paysagères de ce lieu pour faire pénétrer le paysage au coeur du quartier et ainsi renforcer le lien entre la ville et la Moselle.

Aujourd'hui, cette nature est appréciée des Pompeïens. Nous voulons donc conserver ce cadre de vie et en faire un atout du futur quartier.

UN AMÉNAGEMENT HÉTÉROCLITE

Une des difficultés du projet urbain est la présence préalable de bâtiments sur le site. En effet, les bureaux de la Communauté de Communes du Bassin de Pompey, ainsi que des locaux tertiaires ont pris place aux bords de la Moselle avant qu'un projet urbain global ne soit précisément dessiné.

L'enjeu est donc de les intégrer dans un tissu urbain unifié. Au centre du quartier préexiste un axe nord-sud. À l'est de celui-ci, les bâtiments se sont implantés sans alignement avec la rue, perpendiculairement à celle-ci.

Il sera donc souhaitable de continuer cette logique d'implantation dans la partie Est de manière à faire pénétrer le paysage à l'intérieur du quartier. La partie Ouest dispose quant à elle d'une situation urbaine différente : elle est enserrée entre la voie ferrée et cet axe central. Elle ne peut et ne doit donc pas être urbanisée de la même manière.

LE CHANTIER GAIA



UNE OPTION INTER-ÉCOLE

Le challenge GAIA est une option qui nous a été proposée dans le cadre de notre première année de master. Ce cursus propose aux étudiants un travail collaboratif et interdisciplinaire avec un projet concret, un maître d'ouvrage réel et des interlocuteurs professionnels. L'idée de travailler en équipe avec des étudiants d'autres écoles nous attirait car rencontrer des personnes issues de filières différentes permet de mieux connaître leurs compétences.

Les différents métiers auxquels nos études conduisent seront en étroite relation dans notre futur milieu professionnel : architectes et ingénieurs, nous serons amenés à travailler ensemble et avec de nombreux autres corps de métiers. Il nous est donc apparu très intéressant d'apprendre à échanger et à nous confronter aux méthodes de travail de nos futurs partenaires.

LE PROJET POMPEY

Au sein de cette option, nous avons eu la possibilité de choisir notre sujet de travail pour l'année parmi trois différents projets.

Le projet d'un écoquartier à Pompey répondait parfaitement à nos attentes : une demande de créativité et d'innovation dans l'élaboration d'un plan d'urbanisme pour un nouveau quartier à Pompey, un site à quelques kilomètres au nord de Nancy où nous pourrions nous rendre facilement, un lien direct avec la Communauté de Communes du Bassin de Pompey et une mise en relation avec des professionnels afin de découvrir leurs attentes et les enjeux du projet.

NOS ATTENTES

Nous attendions de ce projet qu'il nous fasse découvrir le monde professionnel tout en nous laissant les libertés que nous avons en tant qu'étudiant. Nous souhaitons nous confronter aux contraintes organisationnelles et aux enjeux humains d'un tel projet de groupe, tout en ayant la possibilité de développer une créativité et une audace propres au domaine étudiant. C'est précisément ce qui nous a été demandé.

Ce livret présentera notre expérience au cours de cette option du challenge Gaia. Dans une première partie, nous présenterons nos méthodes de travail et notre organisation au sein du groupe. Nous aborderons ensuite le contexte urbain du projet, ses enjeux ainsi que les attentes du maître d'ouvrage.

La majeure partie du dossier sera consacrée à notre approche du site, aux constats que nous avons faits et qui nous ont orientés pour la conception de notre projet d'urbanisme. Nous concluerons par un regard critique sur cette expérience de travail collaboratif, interdisciplinaire et professionnalisante.



NOS MOYENS DE COMMUNICATION

Notre groupe de travail est composé de 15 étudiants de 4 écoles nancéiennes différentes (l'École des Mines, l'École nationale supérieure d'architecture, l'École européenne d'ingénieurs en génie des matériaux et l'École nationale supérieure en génie des systèmes et de l'innovation). Nous utilisons un groupe Facebook afin de communiquer facilement, poster des annonces, prévoir des rendez-vous...

Celui-ci nous est très utile car il permet d'adresser un message à tout le monde à la fois, de voir qui en a pris connaissance, d'échanger des fichiers et d'avoir des discussions instantanées. Nous avons également créé une Dropbox qui nous permet de partager et de stocker nos travaux ainsi que d'autres documents susceptibles d'intéresser l'ensemble du groupe.

LES RÉUNIONS HEBDOMADAIRES

Nous nous retrouvons pour mettre en commun et travailler sur le projet Gaia les vendredis matins. Ces réunions rassemblent rarement l'ensemble des 15 étudiants du groupe mais au moins un étudiant de chaque école est présent. Nous nous réunissons également certains soirs après nos cours respectifs et nous nous rendons plusieurs fois au siège de la Communauté de Commune du Bassin de Pompey pour discuter de notre avancement avec notre tuteur industriel, M. Peignard, chargé de mission Mobilité et Ville Durable.

LE RÔLE DE CHAQUE ÉTUDIANT

Dans un premier temps, le rôle de chacun apparaît difficile à cerner. Mais c'est là justement l'objectif du challenge Gaia. Les élèves de l'ENSGSI tout d'abord, se présentent comme des « managers de projet » formés à superviser des groupes et à créer les moyens de travailler ensemble. Ils organisent les présentations et permettent à chacun, par l'intermédiaire de jeux collectifs, de s'intégrer au groupe. Ils animent également des « séances de créativité » afin de dégager les idées fortes de notre futur projet. Leur travail porte ensuite sur les statistiques de populations et les diagnostics de développement ; ils se chargent également de la réflexion concernant les aspects énergétiques du projet. Nous souhaitons en effet un quartier frugal, qui, non seulement est conçu pour consommer le moins possible d'énergie, mais qui possède également la capacité d'en produire.

Les élèves de l'EEIGM, font des recherches sur les matériaux utilisables pour l'édification du quartier Eiffel. Le sol pollué nécessite en effet des constructions relativement légères. De plus, nous voulons faire écho au passé industriel du site en utilisant l'acier.

Les deux étudiants de l'École des Mines, option « design global », montrent une culture et une vision du projet proche de celle des étudiants en architecture. Nous organisons donc notre groupe Gaia en trois composantes : ingénierie-énergétique, ingénierie-matériaux et architecture-urbanisme.

Le rôle des étudiants architectes et urbanistes consiste à établir le plan du futur quartier. Cela passe par la réflexion sur la création de nouveaux espaces publics, de nouvelles voies de circulation, des différents types de construction (habitations, locaux tertiaires, équipements publics), des transitions entre la ville et le quartier Eiffel.

LE PROJET D'ÉCOQUARTIER DU CHANTIER GAIA



UN MAILLAGE EN CONTINUITÉ AVEC LA VILLE EXISTANTE

Nous avons entamé la conception du projet urbain avec pour volonté forte d'éviter que la voie ferrée soit un frein à la connexion entre nouveau quartier et ville. Nous désirons donc franchir cet obstacle au niveau du pôle multimodal grâce à un bâtiment construit au dessus des voies ainsi que plus au Sud, dans le prolongement d'un nouveau cheminement piéton qui reliera l'avenue Général de Gaulle au centre du quartier Eiffel en passant le long de la chapelle du Faubourg qui sera prochainement réhabilitée en un lieu d'exposition.

Le maillage piéton doit être la première entreprise du site Eiffel. Il permettra aux habitants de l'arpenter, de le découvrir et de se l'approprier. Aujourd'hui, le site est un lieu de balade ; nous voulons conserver cet aspect dans le nouveau quartier. Le long de la voie ferrée, le merlon forme un espace paysagé ; nous le concevons comme un parc tout en longueur isolant le quartier du bruit du train tout en étant un point de vue sur la ville de Pompey et le nouveau quartier, visibles tous deux de part et d'autre.

UNE NOUVELLE HIÉRARCHIE DES VOIES DE CIRCULATION

Nous souhaitons donner une place prépondérante aux piétons et aux cyclistes qui pourront circuler à travers tout le quartier par des cheminements nombreux et dissociés des rues empruntées par les voitures. Un axe central de circulation, que nous souhaitons planté d'arbres d'alignement, permettra de desservir l'ensemble du quartier.

C'est dans cette rue qui traverse le site du Nord au Sud que des commerces, des services et des locaux tertiaires pourront venir s'implanter dans des immeubles de trois étages, les plus hauts du quartier. Cette rue accueillera des places de stationnement. Les autres rues, orientées est-ouest, seront plus lentes, plus calmes, si possible à sens unique, pour limiter les nuisances au niveau des habitations.

UNE PLACE CENTRALE

Une place centrale constituera le cœur du futur quartier. Elle doit être un espace de vie, de rencontre pour les habitants de l'écoquartier et tous les Pompéiens. De plus, elle sera le lieu d'accueil et de convergence de tous les visiteurs et doit donc être à l'image du nouveau quartier : innovante. Nous proposons de mettre en place un espace modulable qui pourra changer de forme en fonction de l'événement organisé : espace de jeux pour enfants, scène de concert, expositions en plein air...

Notre volonté est que les habitants s'approprient cet espace et organisent eux-mêmes ces événements. L'idée serait aussi de pouvoir couvrir cet espace pour accueillir des repas de quartier, des événements associatifs... Nous désirons mettre l'habitant au centre de la vie du quartier et donc au centre de la vie de la place.

UN ESPACE DE LIAISON

La place centrale est coupée en deux par l'avenue principale. Elle se tourne d'une part vers la Moselle et de l'autre vers le pôle multimodal et la ville de Pompey. Comme nous l'avons dit, la Moselle fait partie intégrante de l'histoire de la ville de Pompey et particulièrement du site Eiffel. Il est donc impératif que le projet retranscrive ce passé et renforce le lien avec l'eau. Pour cela, nous imaginons la réalisation d'une percée de la Moselle au sein du site. Ce « fjord » sera le point de réunion entre l'eau et la ville, son nouvel écoquartier et sa place centrale ; un espace paysagé où se marient minéral et végétal.

Un travail topographique devra être réalisé pour permettre aux Pompéiens de se rapprocher de l'eau, aujourd'hui en contre-bas d'une berge surélevée. La promenade le long de la Moselle passera au dessus du plan d'eau grâce à une passerelle piétonne.



LA TOUR D'OBSERVATION

La Communauté de Communes du bassin de Pompey nous a fait part de sa volonté d'intégrer au projet un observatoire pouvant faire également office d'espace d'exposition temporaire qui lui permettrait de communiquer sur l'aménagement du nouveau quartier pendant toute la durée des travaux. Nous proposons de faire évoluer la destination de cet ouvrage. Il pourrait être permanent : espace d'exposition, de communication et d'observation durant les travaux, il serait ensuite utilisé comme observatoire, dans la continuité des promenades existantes sur le site.



Cet ouvrage particulier, le premier du quartier, doit bénéficier d'une situation géographique privilégiée à l'échelle du bassin. Il trouvera donc sa place au sud du quartier, au point de croisement des axes de promenades. Situé dans un parc, à la confluence des deux bras de la Moselle et à quelques pas du port de Frouard, il pourra par la suite parfaitement remplir sa fonction d'observatoire sur le grand paysage. L'idéal serait de proposer un espace d'exposition en hauteur, en lien avec le paysage observé, avec un autre espace d'exposition au rez-de-chaussée pour les personnes à mobilité réduite. En effet, il est peu envisageable d'équiper cet observatoire d'un ascenseur.

LE CENTRE NAUTIQUE

Le Bassin de Pompey regroupe 13 communes. Aujourd'hui il existe deux piscines intercommunales, une à Champigneulle et l'autre à Pompey. Les équipements existants semblent donc suffisants pour les besoins locaux. Mais nous souhaitons apporter un équipement nouveau : le centre nautique ne sera pas une simple piscine de nage. Nous l'imaginons comme un véritable lieu de détente, de relaxation et de soins où l'on trouve spa, hammam, sauna, solarium... La construction de ce centre nautique offrirait un nouvel équipement aux habitants du quartier Eiffel et à tous ceux du Bassin de Pompey. Il attirerait également des Nancéiens et des vacanciers.

LA CRÉATION D'UNE IDENTITÉ TERRITORIALE

Nous proposons de placer ce centre nautique au sud du quartier Eiffel, sur la rive opposée, à la confluence de la Moselle et du bras d'eau du port de Frouard.

ZONE INONDABLE

L'emplacement que nous avons choisi pour la construction du centre nautique est une zone possiblement inondable. L'édifice devra donc être conçu de manière à résister à une crue. Le plancher du rez-de-chaussée doit être implanté à plus de 0,50 m au-dessus du terrain naturel afin d'éviter les effets de remontée de nappe.

Dans tous les cas, le niveau « habitable » doit se situer en permanence au-dessus des « plus hautes eaux connues » (PHEC). Le choix des matériaux est tout aussi important en fondations, vide-sanitaire, sous-sol et cloisonnement : ces derniers doivent être en mesure d'assurer une bonne résistance du bâtiment aux pressions exercées par l'inondation et un blocage des remontées capillaires génératrices d'humidité, tout en facilitant l'assèchement et le nettoyage du bâtiment.

Le pôle nautique profiterait ainsi d'une vue et d'un emplacement privilégiés, dans un cadre paysagé remarquable et isolé en lien direct avec l'eau. Il se trouve aussi en un point stratégique et symbolique à l'échelle du Bassin de Pompey pour créer une identité territoriale et élargir son rayon d'influence. Le centre nautique augmenterait l'attractivité touristique du Bassin et participerait à attirer de nouveaux habitants.

Cette implantation permet également de libérer de l'espace sur le site Eiffel pour la construction de logements supplémentaires dont à besoin la ville de Pompey. Une longue passerelle piétonne pourra relier le parc au sud du quartier Eiffel à l'autre rive et au centre nautique et ainsi étendre les promenades au bord de la Moselle.

Enfin, cet emplacement donne la possibilité à la collectivité de ne pas construire le pôle nautique tout de suite. En différant la construction de cet équipement coûteux par rapport à celle du quartier Eiffel, la Communauté de communes pourrait répondre à un besoin important de diminution des coûts de démarrage du projet.

Les équipements techniques (chaudières, machineries d'ascenseurs, compteur électrique...) ou polluants sont à réaliser dans des pièces hors d'eau ou à hauteur suffisante. Ils existent plusieurs façons de construire en zone inondable. Une construction sur une plate-forme amphibie est une des solutions existantes. La construction repose alors sur un ensemble de flotteurs réalisés dans un thermoplastique spécifique de forte épaisseur. Il peut soutenir des bâtiments en zone rouge (fortement inondable) en laissant flotter la structure. C'est une solution coûteuse et très technique qui irait à l'encontre de la vision que nous avons d'un écoquartier économe en ressources. Une autre solution, répandue dans le monde entier depuis des millénaires, est la construction sur pilotis. Relativement simple à concevoir, elle ne manque pas d'originalité et d'intérêt architectural.



HABITER LE QUARTIER

En réponse au besoin de logements, notre projet prévoit la construction de 350 à 400 logements que nous voulons diversifiés et relativement denses.

En effet, nous souhaitons montrer qu'une forte densité urbaine n'est pas forcément synonyme de promiscuité, d'affrontements, de conflits de voisinage. Réfléchi et correctement conçue, elle est source de richesses, d'échanges et de vie de quartier. Une bonne densité permet de limiter les trajets quotidiens en voiture : dans le quartier Eiffel, vous trouverez une boulangerie, un coiffeur, une épicerie, un pressing à moins de 200 mètres et pourrez donc vous y rendre à pied. De la même manière, vous pourrez vous rendre au pôle multimodal à vélo ou à pied et serez 9 minutes plus tard au centre-ville de Nancy.

La densification du tissu urbain permet également de répondre à la pénurie foncière et au problème, ô combien néfaste, de l'étalement urbain. Nous proposons une vision à long terme d'une ville que nous voulons durable, frugale et riche de potentialités.

Bien-sûr, nous sommes conscients que Pompey n'est pas Nancy et qu'on ne peut y construire de la même manière que dans une grande ville. C'est pour cela que nous avons limité à trois étages maximum toutes les constructions du quartier Eiffel. Ainsi, nous voulons offrir un quartier vivant qui ne s'oppose pas au tissu existant et qui associe des logements, des locaux tertiaires, des commerces de proximité et des lieux publics, le tout en lien direct avec l'élément paysager majeur : la Moselle.

Car, partout où cela a été expérimenté, la densification urbaine a montré qu'elle devait s'accompagner d'un travail sur les transitions et l'aménagement d'espaces verts de qualité. Cette qualité paysagère, le quartier Eiffel la possède déjà : il s'agit de la conserver et de la magnifier. Nous l'avons vu, les nombreux chemins piétons et les liens renforcés avec l'eau vont dans ce sens. De plus, à travers ce projet, nous souhaitons promouvoir des logements appropriables, capables de s'adapter à l'évolution de la structure familiale, en particulier au départ des enfants, à la retraite ou lors d'un divorce. Les surfaces nécessaires doivent pouvoir se rétrécir ou s'agrandir en fonction des besoins. Un studio attenant un F4 permettra par exemple de loger la grand-mère, le jeune adulte ou la fille au pair qui obtiendront leur indépendance tout en habitant sur le même palier que la famille.

UN HABITAT « INTERMÉDIAIRE »

Nous avons souhaité souligner l'importance de créer un lien dans l'apparence esthétique entre les nouveaux logements du quartier et les bâtiments habituels de la ville de Pompey. L'objectif est que le quartier Eiffel ne soit pas en opposition avec le reste du tissu urbain pompéien, qu'il ne crée pas une frontière entre les deux entités. Il s'agit de faire en sorte que les habitants intègrent facilement le nouveau quartier à leur ville, qu'ils y retrouvent leur identité.

Ce serait sûrement une erreur de chercher à faire un quelconque pastiche des éléments architecturaux propres aux époques antérieures de la ville de Pompey. Nous pouvons cependant nous réapproprier des typologies de bâti. Nous pensons en particulier aux cités Saint-Euchaire : un habitat « intermédiaire », c'est-à-dire à mi-chemin entre le l'habitat collectif et l'habitat individuel.

Notre projet comprend des immeubles collectifs d'habitations, de l'habitat intermédiaire et des maisons individuelles mitoyennes : une mixité bâtie propice à la mixité sociale. Orientés nord-sud et largement ouverts sur des espaces naturels tels que des parcs, des jardins ou la Moselle, les logements offriront un remarquable cadre de vie.

Nous souhaitons utiliser majoritairement l'acier pour la construction des bâtiments du quartier Eiffel. Il existe deux raisons à ce choix. Tout d'abord, la mauvaise qualité du sol implique de construire des fondations limitées. Or l'acier et le bois sont des matériaux qui permettent de construire des structures porteuses légères. Mais surtout, l'acier est un rappel évident à l'histoire du site. Rappelons que c'est à Pompey que furent fabriqués les éléments en acier de la Tour Eiffel. L'acier doit donc être un élément unificateur dans le quartier, lui donnant une identité forte en lien avec son histoire.

Ces maisons mitoyennes, avec chacune leur entrée individuelle, offrent une certaine densité et une structure urbaine intéressante. Elles créent des rues vivantes, favorisent les liens de voisinage et apportent une véritable qualité de vie de quartier. Ainsi, nous souhaitons intégrer à notre projet, au sud-est du site Eiffel, une succession de maisons mitoyennes en bandes à l'instar de ces cités Saint-Euchaire ou bien de l'habitat néerlandais.

DES TOITS VERTS

La végétalisation des toitures consiste à installer une Paroi complexe végétalisée horizontale sur un toit, une dalle ou une terrasse. C'est un procédé qui peut apporter beaucoup de qualité à un quartier. Elle permet de réduire les risques de saturation en eau du sol, d'améliorer l'isolation thermique, et donc de réguler la température ambiante, de limiter aussi les nuisances sonores, d'améliorer visuellement le cadre urbain ou encore de développer la biodiversité au sein du cadre de vie des habitants. L'idéal pour mettre en place ce procédé est de prendre en compte certaines conditions dès l'élaboration du PLU. Il y a 3 axes à valider pour pouvoir végétaliser un toit : la toiture, la sécurisation de la zone et l'étanchéité.

Il existe trois grands types de toits végétalisés : extensif, semi-intensif et intensif. Dans notre contexte, nous opterons plutôt pour un type intensif et semi-intensif. Quant aux coûts engendrés par la construction d'un toit végétal, il est estimé par le Centre scientifique et technique du bâtiment entre 45 et 100 € le m² du complexe « étanchéité-végétalisation » selon des critères de surface ou de pente. Il faut également prendre en compte le fait que ce type de toiture nécessite un entretien annuel estimé à 2 € le m². Même si les coûts initiaux sont supérieurs à ceux d'un toit classique, il apparaît que l'étanchéité d'un toit végétal a une durée de vie supérieure à celle d'un toit classique.

DES POTAGERS URBAINS

Il existe trois principaux types de gestion des potagers urbains : familial, collectif et animation. Nous souhaitons créer un potager accessible au public. Celui-ci a plusieurs objectifs :

- être accessible au public pour devenir un lieu de rencontre et d'échange de savoir-faire ;
- être géré par les habitants eux-mêmes pour que chacun ait une parcelle et cultive son propre potager (puisque'il est peu probable d'en avoir un à même le sol en raison de la pollution souterraine) ;
- avoir une visée pédagogique (petits événements où jardiniers experts et novices peuvent échanger, ateliers avec des enfants pour transmettre le goût de la nature et la découverte de l'agriculture) ;
- responsabiliser les utilisateurs par l'auto-gestion de l'espace.

Dans certains cas, la coordination est assurée par une association ou par la commune, notamment pour la gestion du budget et la communication des événements. Dans tous les cas, les efforts et les moyens sont mis en commun (compost, semences...).



UNE SOLUTION ÉNERGÉTIQUE ALTERNATIVE

Nous proposons d'utiliser la ressource naturelle qui borde notre quartier : la Moselle. Les hydroliennes représentent une solution adaptée à cet environnement. En effet, une hydrolienne est une turbine hydraulique qui utilise l'énergie cinétique du courant fluvial, comme une éolienne utilise l'énergie cinétique du vent. Ainsi, la turbine permet la transformation de l'énergie cinétique de l'eau en énergie mécanique (mouvement), puis cette énergie mécanique est transformée en énergie électrique grâce à un alternateur. Un des avantages de cette solution est la dimension des hydroliennes qui sont beaucoup plus petites que leurs homologues éoliennes à puissance égale. La masse volumique de l'eau est en effet 800 fois plus grande que celle de l'air. De plus, les courants fluviaux étant assez réguliers et prévisibles, nous pouvons estimer la production d'électricité que nous pourrions obtenir. Nous pouvons aussi citer un des inconvénients liés à cette technologie. Ils concernent l'impact possible sur le système fluvial : les hydroliennes créent des zones de turbulences qui modifient la sédimentation et le courant, avec de possibles effets sur la flore et la faune en aval de leur positionnement. Ces aspects sont analysés par les études d'impacts.



D'après les données recueillies auprès de Voies Navigables de France (VNF), nous avons trouvé un modèle d'hydrolienne adapté à notre cour d'eau. Il s'agit des hydroliennes de la société française Eco Cinetic. Ces hydroliennes s'adaptent bien à notre territoire car le site présente une vitesse de courant intéressante de 1,5 m/s et une hauteur suffisante d'eau de 3 mètres. L'installation des hydroliennes nécessite peu de travaux du fait de leur faible encombrement et de leur poids réduit.

Il est souhaitable de disposer d'un canal d'une largeur minimum de 90 cm et d'une profondeur minimum de 50 cm. L'hydrolienne s'installe en aval du système de vannes, permettant ainsi un contrôle sur le débit.

Le modèle d'hydrolienne d'Eco cinetic a un coût qui varie entre 15 000 et 30 000 € sortie d'usine. Il faut y ajouter 30% pour la partie installation et raccordement (au niveau du raccordement, le système est similaire aux autres énergies renouvelables : autoconsommation partielle, totale ou revente au réseau).

POUR L'ALIMENTATION DE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

Ces hydroliennes consomment en moyenne 914 W. Nous avons choisi d'orienter leur contribution vers l'alimentation de l'éclairage public. Nous prévoyons pour notre éco-quartier 1 500 mètres de rues (empruntables notamment par les voitures) et autant de chemins piétons et cyclistes indépendants des rues. Grâce à la société Nancéienne Eclatec, nous avons estimé le besoin en éclairage public. Il faudrait ainsi prévoir pour le projet que nous proposons :

- pour l'éclairage de la chaussée :
42 candélabres pour une puissance de 50 W par luminaire
- pour l'éclairage du cheminement piéton :
88 candélabres pour une puissance de 40 W.
Soit un total d'un peu moins de 6 kW.
Pour répondre à ce besoin, 7 hydroliennes sont nécessaires.

PÔLE D'ÉCHANGES MULTIMODAL PROJET 1





La ville prévoit la construction d'un éco-quartier sur ce site historique, et compte bien faire du futur pôle multimodal un attrait majeur pour le nouveau quartier. Située à seulement 9 minutes en train de Nancy, cette opération est susceptible d'intéresser les travailleurs des alentours qui recherchent un logement neuf. En lien avec la Communauté de Communes du Bassin de Pompey, nous travaillons en parallèle des professionnels sur le schéma urbain du futur éco-quartier et avons souhaité approfondir cette base en proposant un pôle multimodal pour ce même site.

Le recours à l'acier pour ce projet de pôle multimodal n'a donc pas seulement un intérêt historique, c'est aussi une nécessité en terme de rapidité d'exécution au vue des délais à tenir, et également de réduction des coûts en réaction aux dépenses importantes liées à la dépollution. Le pôle Eiffel, comme nous l'avons appelé, s'implante au nord du « secteur pointe d'usine », aux bords de la voie ferrée, à l'endroit des quais existants. Il est ainsi situé à quatre-cent mètres du point le plus au sud du futur quartier, et rentre dans le rayon de quatre-cent mètres des immeubles de bureaux au nord (dans le parc Eiffel-Energie), afin d'être au plus proche d'un maximum de voyageurs potentiels.

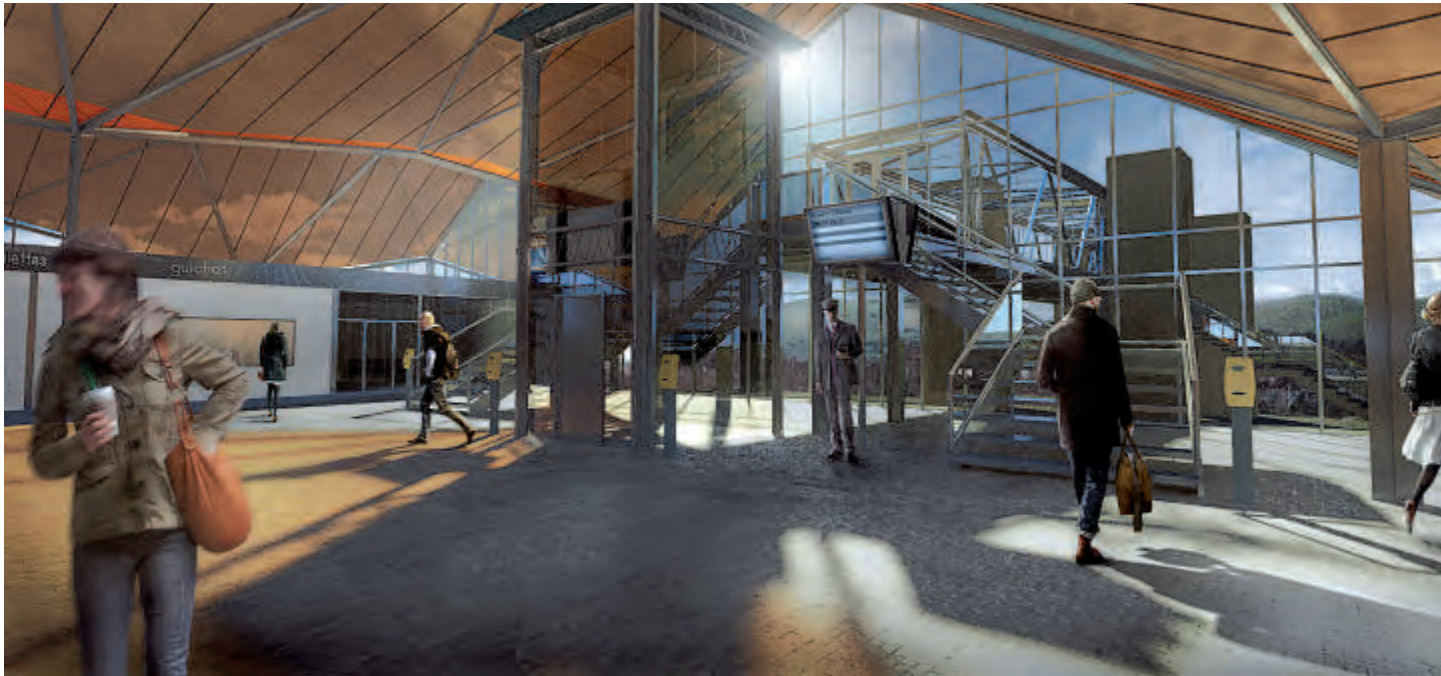
L'un des enjeux du nouveau quartier est de limiter l'utilisation de la voiture, c'est pourquoi nous proposons dans le programme du pôle multimodal un parking silo où l'on peut laisser sa voiture avant de prendre le bus le vélo ou le train. Ce sera notre point de départ. Nous souhaitons cependant conserver toutes les activités en rez-de-chaussée: le parking sera donc surélevé, au-dessus d'une salle polyvalente, d'une salle d'activités pour personnes âgées (une crèche existe déjà à cent mètres), et d'un bowling. De plus, pour donner la possibilité de reconverter les deux niveaux de parkings en bureaux, nous optons pour une largeur commune en immeuble tertiaire : 16 mètres.

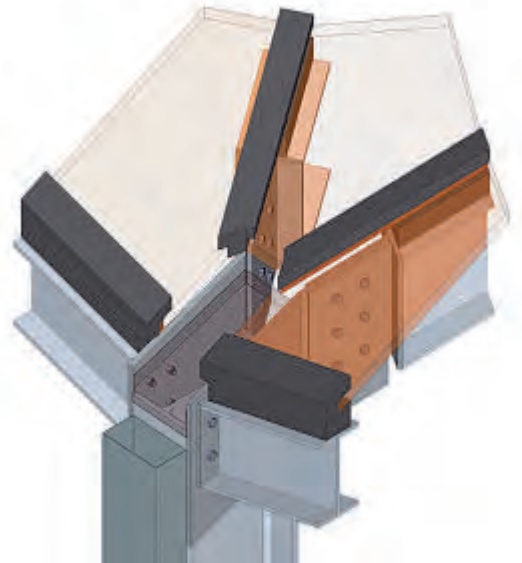
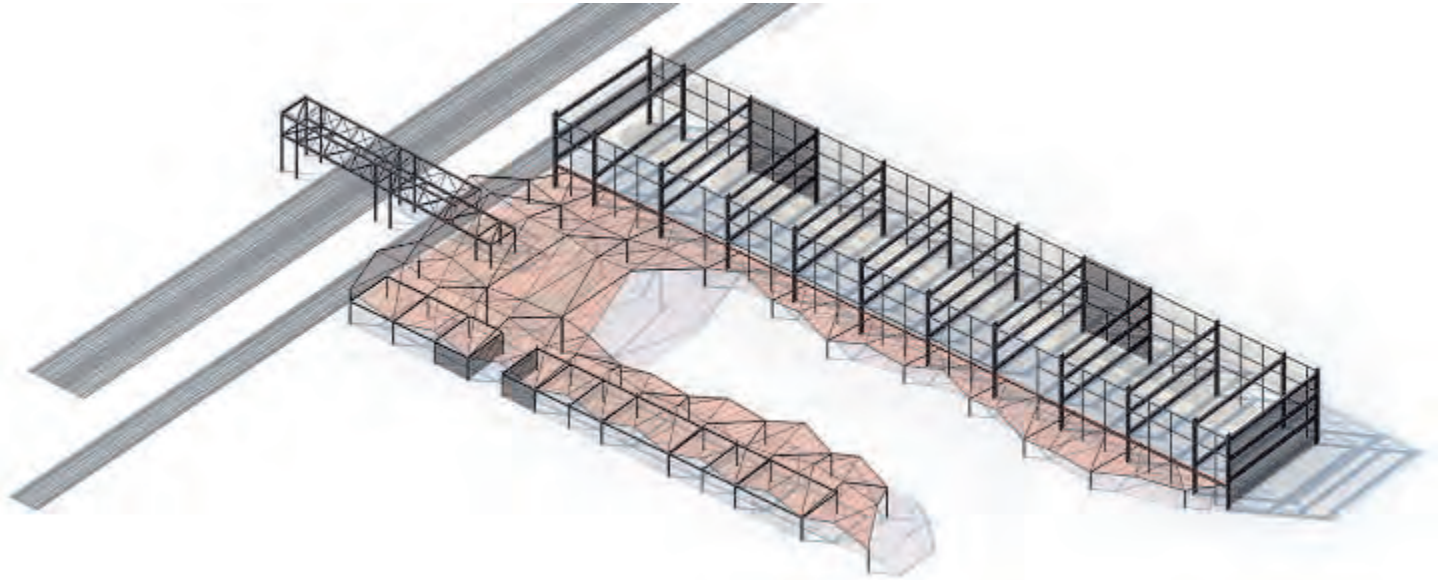
Ce monolithe de 100 mètres de long s'implante perpendiculairement aux voies de chemin de fer, et constitue une première aile de bâtiment. La seconde aile, plus légère, est parallèle au monolithe et intègre des commerces, un restaurant, un point de location de vélos et des locaux de la gare.

Les deux ailes ainsi formées sont reliées par une couverture triangulée à géométrie variable, aussi libre en plan qu'en coupe. Elle survole l'aile sud, longe les voies et vient s'accrocher, de l'autre côté, au monolithe sur toute sa longueur, donnant ainsi au projet la forme d'un U dont les deux bras entourent une grande cour.

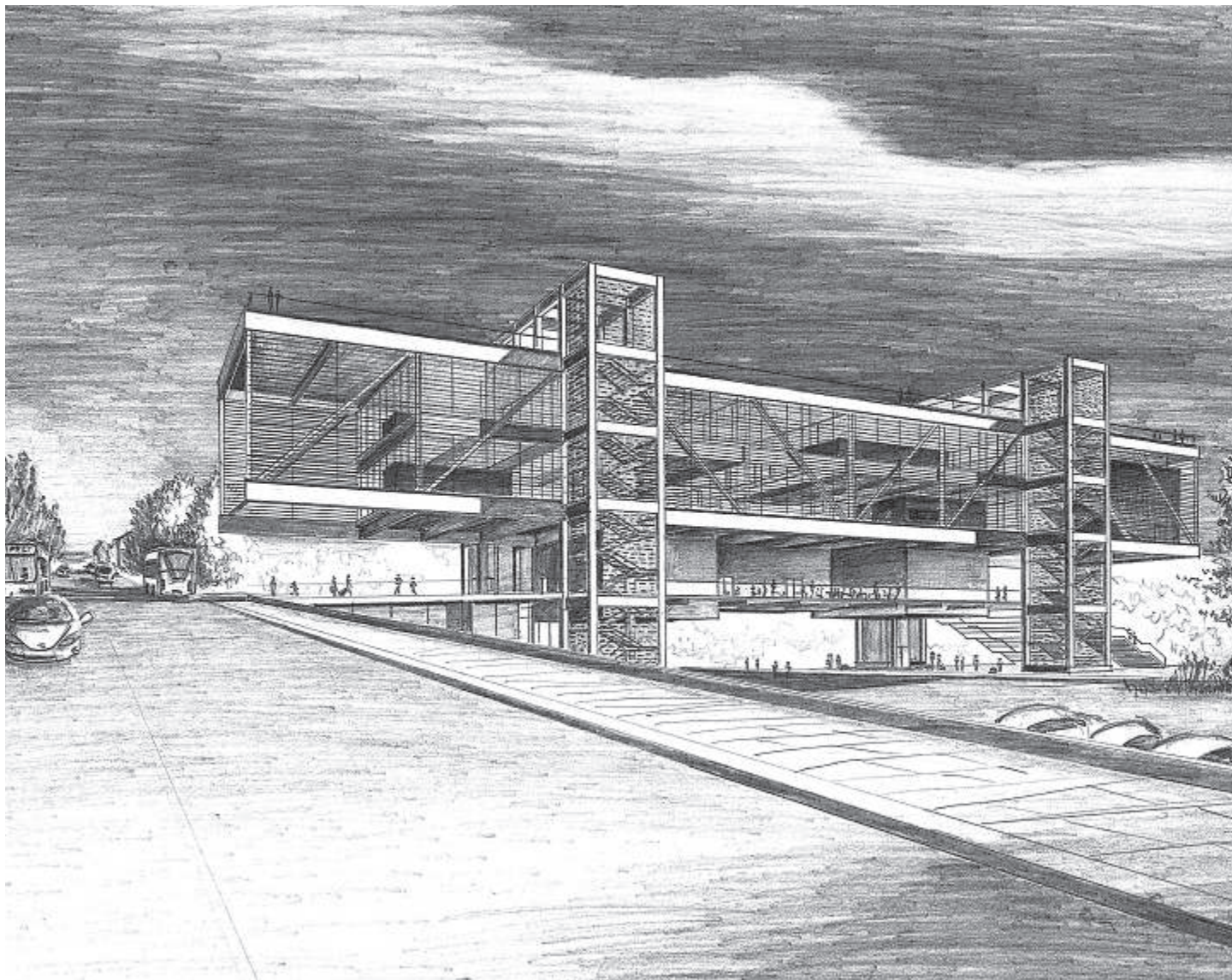
Cette cour est à la fois ce qui sépare et hiérarchise les différents programmes, et ce qui donne toute son unité au projet. Elle a été pensée comme un lieu animé mais calme : les personnes qui se rendent à la gare pourront longer une des deux ailes à couvert, grâce à la toiture qui offre de part et d'autre de la cour un généreux espace protégé. La majorité des déplacements piétons se fera donc sur les côtés. Le centre de la cour est quant à lui plus paisible mais permet des passages transversaux (d'une aile à l'autre) grâce à six chemins, taillés dans le jardin. La gare bénéficie d'un lien fort avec la cour et occupe une place centrale dans le projet.

Elle est située dans le creux du U, sous le point le plus haut de la couverture orangée. Elle s'inscrit dans la continuité de la cour : elle est son prolongement. Après avoir longé l'une des deux ailes du bâtiment, on y entre sur les côtés, pour être accueillis par deux grands escaliers : les voies sont en contrebas, et plutôt que de descendre, les voyageurs empruntent une passerelle qui transperce la façade vitrée de la gare côté voie ferrée, pour les mener jusqu'aux quais de manière aérienne.





PÔLE D'ÉCHANGES MULTIMODAL PROJET 2



PÔLE D'ÉCHANGES MULTIMODAL GROUPE KÉVIN, ARTHUR ET FLORIANE



Nous avons choisi d'implanter ce noeud inter-transports au sud de la gare actuelle, créant un lien direct entre la ville et le nouveau quartier, séparés par l'obstacle de la voie ferrée. Le terrain est bordé par la D657, une voie importante et passante desservie par différentes lignes de bus (Pompey-Nancy toutes les 20 minutes ; Pont-à-Mousson - Nancy toutes les heures ; Pompey et les communes limitrophes par navettes toutes les 40 minutes), ainsi que par la voie de chemin de fer reliant Nancy et Metz (un train toute les 40 minutes).

Une bretelle de sortie de l'autoroute A31, très fréquentée, se trouve à 2 km du terrain. Le pôle multimodal se voit alors accorder un rôle de grande importance : une entrée dans l'aire urbaine de Nancy (parking relais + 7 minutes de train jusqu'à Nancy centre). Le site, assis sur les bords de la Moselle, s'inscrit dans un paysage très ouvert. Cette situation permettra d'acheminer les éléments de construction par les voies navigables et d'éviter ainsi les convois exceptionnels routiers.

La rue du Général de Gaulle, qui descend vers le centre-ville, surplombe la voie ferrée de quelques mètres. Cette dernière est isolée du nouveau quartier par un grand merlon de 6 mètres de haut, afin de protéger le nouveau quartier des bruits du train.

DES ENJEUX DE TAILLE

Faire le lien entre le centre ancien de la commune et son nouveau quartier, séparés par l'obstacle du chemin de fer.

Créer une nouvelle centralité attractive, un lieu où convergent les flux de personnes et où sont regroupées diverses activités.

Rendre hommage au passé industriel des hauts-fourneaux par une structure métallique affirmée, témoignant de l'histoire du lieu.

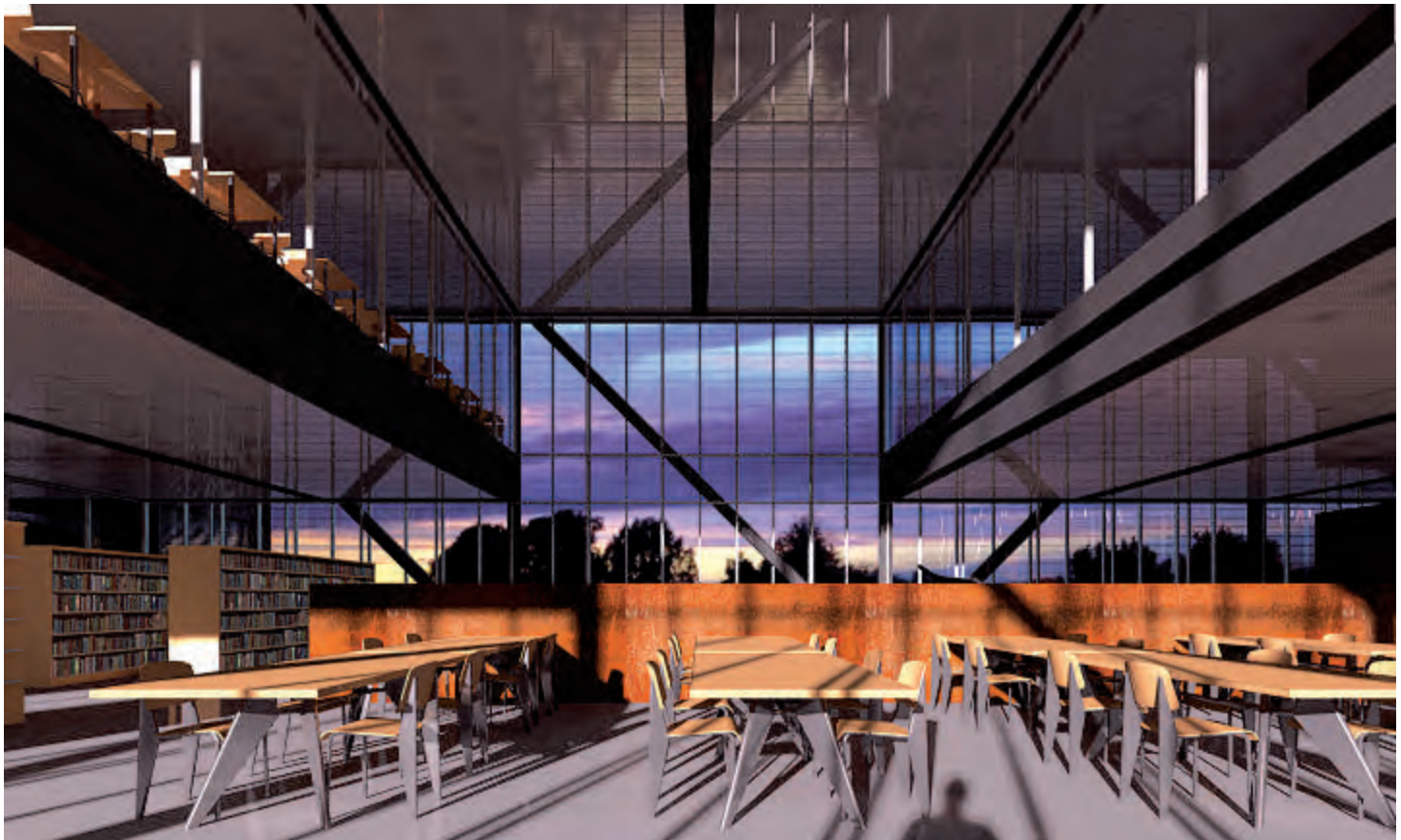
On trouve trois matériaux principaux : l'acier sous forme de profilés I et H pour la structure et le bardage des volumes opaques en acier auto-patissable, le verre pour les parois et le béton pour les planchers collaborants. L'idée de ne pas cacher la structure et de magnifier l'acier semble ici évidente, tant pour la proximité du chemin de fer, que pour l'histoire du site. Il est laissé apparent dans tout le bâtiment, mais est tout de même recouvert d'une peinture intumescente pour la sécurité incendie. La structure du treillis est comprise entre deux peaux de verre, l'une correspond au vitrage intérieur, l'autre étant un assemblage d'écaillés de verre rendant la façade légèrement opaline.

Entre ces deux parois, une atmosphère thermique intelligente permet au bâtiment de s'adapter aux variations climatiques (ventilation possible, stores, protection au vent et à l'eau...).

Le bâtiment étant très ouvert, il est nécessaire d'intégrer des volumes opaques notamment pour les sanitaires et les réserves. Ces pièces répondent aux boîtes du rez-de-chaussée, d'une part par leurs positions, d'autre part par leurs matériaux. Ces éléments viennent rompre l'horizontalité des planchers et constituent les seuls obstacles visuels opaques dans, ces espaces très transparents.

Le projet domine le nouvel éco-quartier et le relie au centre ancien, constituant ainsi une articulation qui complète utilement l'urbanité de Pompey.

Il s'inscrit également dans le grand paysage en offrant des vues croisées depuis différents points : l'amphithéâtre s'ouvre largement sur l'extérieur, cadrant les collines et la vallée de la Moselle. La toiture du bâtiment, entièrement accessible, joue le rôle de belvédère en offrant une vue panoramique sur le territoire.





REMERCIEMENTS

Le Bassin de Pompey souhaite remercier tous les étudiants ayant participé à ce chantier GAIA sur le site Eiffel de Pompey :

ENSGSI

*Thomas Fernandez
Pierre Fiorani
Andres Romero
Céline Klein
Fanny Jospitre*

EEIGM

*Ferran Boix Pamies
Loïc Gueny
Maxime Ludwig
Albert Martinez Vall*

ENSA-NANCY

*Aline Cuny
Élodie Hochscheid
Robin Lalaut
Kévin Risse
Adrien Alazard*

M1 DESIGN GLOBAL

*Yiqing Jiang
Pierre Thibault*

Ainsi que l'Ecole d'Architecture de Nancy, l'EEIGM, ENSGSI et l'Ecole des Mines



Et les tuteurs pédagogiques :

Michaël Rees - Marie-Odile Simonnot - Danielle Barth - Tony Paradis - Raphaël Bary - Olivier Chery - Fabrice Picquet

*Textes et illustrations réalisés par les étudiants du chantier GAIA.
Édition réalisée en octobre 2014 par Graphikzoo pour la Communauté de Communes du Bassin de Pompey*



—
UN AUTRE REGARD

CHANTIER GAIA - SITE EIFFEL
—

Renseignements :
tpeignard@bassinpompey.fr - 03.83.49.81.81 - bassinpompey.fr

Bassin de
Pompey
Communauté de communes