

Groupe 1 : Yoann Debord, Coralie Foucher, G r me Henriot, Chen Su, Marie Wendling

Projet d'urbanisation du vallon de Sainte Radegonde

Note de synthèse

Hypothèse : départ de l'aéroport civil



L'objectif de ce projet est de créer un quartier respectueux de l'environnement, où mixité fonctionnelle et sociale seront mêlées. Des services et commerces de proximité seront intégrés au site pour créer une réelle vie de quartier et donner une identité à celui-ci. Plutôt que de se reposer sur des avancées technologiques notre projet se base sur la durabilité et la sobriété. Le quartier est véritablement tourné **vert** l'avenir !

Conserver la dimension agro-naturelle du site

Conserver la fonction agricole

Aujourd'hui la population cherche de plus en plus à consommer des produits locaux, faits près de chez eux et de qualité. C'est pourquoi, nous profitons du caractère agricole du site, déjà très présent, pour mettre en place une ferme dans la partie Est du site. Elle permettra de couvrir en partie les besoins en produits frais de la population. Nous souhaitons y mettre environ deux cents poules (pour les oeufs), ainsi que des chèvres (une vingtaine) pour la production de produits laitiers (les vaches occupant une trop grande zone de pâturage). Nous estimons la production à une petite centaine de fromage et à environ 200 oeufs par jour.

Cette ferme aura également une visée pédagogique pour l'école située à proximité. Quelques ânes, moutons et lapins pourront donc être accueillis.

Concernant la culture, nous souhaitons créer une partie réservée à la permaculture afin de conserver une agriculture traditionnelle. 2.5 hectares seront consacrés à ce type de culture, ce qui correspond aux besoins d'environ 2 000 / 2 500 personnes. Compte tenu de la forte clientèle potentielle, nous souhaitons également mettre en place de l'agriculture verticale afin d'avoir une production plus intensive et plus économe en ressources. De plus, c'est une agriculture d'avenir et qui permettrait d'inspirer d'autres quartiers plus urbains. Nous souhaitons également compléter l'offre proposée par les vergers de la demeure du Chatenay.

Le concept de la permaculture ne sera viable que trois/quatre années après la mise en culture. C'est un critère à prendre en compte dans le phasage du projet. C'est à dire que la ferme pourrait être implantée dans un premier temps puis la construction des logements se ferait petit à petit, de façon à ce que la production augmente avec l'arrivée des habitants.

De plus, la production maraîchère ne se fait pas toute l'année (entre six et neuf mois). Le quartier ne sera certes pas auto-suffisant mais une partie des besoins sera couvert avec cette production locale.

Un espace vente sera intégré à la ferme pour y vendre les productions ainsi que des produits locaux.

L'emplacement de la ferme a été choisi pour plusieurs raisons : le sol est déjà exploité donc présente des qualités pour l'agriculture et la présence de la D801 à

proximité est moins gênante pour une ferme que pour des habitations. De plus elle reste accessible depuis le Sud de la zone.

Pour mettre en place cette ferme, nous souhaitons établir une collaboration entre l'agglomération de Tours et la chambre d'agriculture. Pour se faire la ville vendrait les terrains à un groupe d'agriculteur présentant un projet cohérent et sérieux.

Pour conserver un aspect communautaire les jardins privés qui se trouvent sur la zone jouxtant la ferme sont conservés et permettront une sensibilisation accrue de la part des propriétaires et de la clientèle de la ferme.

Conserver des espaces boisés

Le site jouit de nombreux espaces boisés, environ sept hectares. Nous souhaitons conserver ce caractère naturel. En effet, ces bois font partis de l'identité du site et représente une plus-value pour le cadre de vie des habitants. Ces arbres ont des fonctions non négligeables et essentielles : maintien de la structure du sol pour éviter/réduire l'érosion, limiter le ruissellement et l'évaporation, stockage du carbone, protection contre les éléments climatiques (vent, sécheresse...). De plus, ces bois constituent des habitats et des niches écologiques qui accueillent une biodiversité que l'on peut qualifier d'ordinaire mais qui n'en reste pas moins essentielle. Le bois est actuellement une chênaie-charmaie qui présente une faible biodiversité. Pour renforcer les fonctions écosystémiques du vallon nous prévoyons de l'enrichir en implantant différentes strates d'arbres et de buissons adaptées à la ripisylve avec des essences locales telles que : des saules, noisetiers, érables, frênes et églantiers. Cette restauration permettrait outre l'enrichissement de la biodiversité, de renforcer le rôle de coupe-vent et de mur sonore qu'occupe déjà le vallon.

Créer une coulée verte à valeur récréative, intégrant le vallon

Nous souhaitons repenser et réaménager le vallon pour qu'il retrouve son caractère naturel et qu'il puisse devenir un espace de promenade et de convivialité. Pour cela, le revêtement en bitume sera retiré pour mettre en place un revêtement stabilisé à la chaux qui présente les avantages de bien résister à l'érosion et de garder un aspect naturel qui correspond à l'image que l'on souhaite implanter dans le vallon. De plus son entretien est relativement bon marché. En outre les barrières routières seront également enlevées. Le ruisseau étant fortement canalisé actuellement, nous prévoyons de le restaurer pour qu'un minimum de biodiversité puisse s'y développer.

Afin d'avoir une mixité fonctionnelle et sociale, cet espace de promenade sera également un parcours de santé ponctué de différents agrès. Le jardin de pluie au Nord accueillera un espace avec des jeux pour enfants.

Intégrer la zone à la TVB de Tours

Les espaces naturels cités ci-dessus sont également exploitables pour la mise en place de la trame verte au sein de Tours. Actuellement les espaces verts de la zone sont isolés du reste de la ville. Nous souhaitons reconnecter les bois avec la trame verte du Nord de Tours. Pour se faire nous voulons relier le vallon avec les espaces verts du quartier situé au Nord-Ouest de la zone d'étude à travers les jardins et parcs publics. Pour briser la frontière créée par la D801, un pont végétalisé permettrait en plus aux piétons et cyclistes d'accéder facilement à la demeure du Chatenay qui produit des fruits ainsi que sur l'espace libéré par l'aéroport. On peut également envisager la mise en place de passages à animaux pour renforcer le corridor écologique. Ce couloir vert est déjà présent dans la partie Ouest de notre zone à travers les jardins et les arbres présents sur les parcelles.

En outre l'axe principal Nord-Sud serait agrémenté en son centre d'une coulée verte qui permet la création d'une continuité écologique vers l'Ouest notamment. Cet espace vert au coeur du quartier permettra de créer une ambiance agréable pour les piétons et autres usagers tout en limitant le vis à vis des habitants de l'allée centrale. On retrouvera de plus des espaces récréatifs tels que les terrains de pétanque qui rendront cette partie du quartier particulièrement dynamique.

Accessibilité et équipements

Favoriser l'intégration de transports doux

Notre zone n'étant que très peu aménagée le réseau viaire y est quasi-inexistant. Notre objectif dans ce secteur est de permettre un accès facile à l'ensemble des services depuis tous les logements. Pour se faire un axe vertical du Nord au Sud constituera l'axe central du quartier. Ce dernier sera traversé par des axes transversaux qui permettront d'assurer l'hégémonie de l'accès dans toute la zone. Souhaitant mettre en place un quartier durable, nous voulons rendre la voiture inutile dans la vie des résidents. En outre, nous souhaitons en empêcher l'accès au coeur du quartier. Ainsi les voies au sein du quartier seront aménagées pour les piétons, cyclistes et autres moyens de transport innovants. Pour se faire le revêtement prévu serait de l'enverr'pack qui est issu du recyclage de béton usé. Sa tenue est excellente pour les transports doux tout en permettant le passage exceptionnel de poids lourds pour le ramassage de déchets et les véhicules de secours.

De plus, nous souhaitons créer un chemin entre notre zone d'étude et l'arrêt Vaucanson plus au nord afin que les habitants puissent facilement rejoindre la ligne

de tram. Ce chemin sera agrémenté de végétations afin de développer la trame verte.

Continuité urbaine

Favoriser une mixité fonctionnelle et sociale

- L'identité de notre quartier s'inscrit aussi dans un axe paysager Nord-Sud que nous souhaitons conserver. En effet, aucun bâtiment ne se trouve sur cet axe, permettant un point de vue dégagé sur la coulée verte aménagée au centre des logements, en rupture avec l'idée d'un quartier gorgé de logements.
- Le premier aspect qui nous semble important est l'accessibilité sociale du site. Pour permettre à tous de s'installer dans ce quartier nous voulons diversifier l'offre de logement. Ainsi, nous avons organisé les appartements collectifs de la façon suivante :

| Type de bâti | Nombre | Nombre de logement |
|--------------|------------|--------------------|
| R+4 | 5 | 140 |
| R+3 | 27 | 506 |
| R+2 | 5 | 90 |
| Individuel | 117 | 117 |
| Total | 154 | 853 |

Pourcentage de type de logement en fonction de la typologie du bâtiment :

| | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| R+2 | 0% | 25% | 25% | 25% | 25% |
| R+3 | 10% | 15% | 25% | 30% | 20% |
| R+4 | 25% | 10% | 40% | 15% | 10% |

| Type de logement | Taille moyenne (m²) |
|------------------|---------------------|
| T1 | 30 |
| T2 | 55 |
| T3 | 70 |

| | |
|----------------|-----------|
| T4 | 85 |
| T5 | 110 |
| Moyenne | 70 |

- Le quartier se trouvant à Tours Nord, où l'on retrouve moins de formations dans le supérieur (on ne retrouve que l'EscaT au Nord), on s'attend à une faible demande de la part des étudiants. A contrario les familles et personnes âgées seraient plus attirées par le calme de la périphérie et la proximité de l'école Camus-Maurois. Pour permettre de dynamiser le parcours résidentiel de chacun nous souhaitons inscrire une partie du parc en logements sociaux (environ 30%). Ces logements sociaux, à l'image de ceux du quartier Confluence à Lyon ne serait pas différenciable du parc privé, cela afin d'éviter une stigmatisation et de créer un aspect homogène au sein du quartier. Nous offrons en outre une gamme variée de logements du T1 pour les étudiants au T5 pour les familles nombreuses ou aisées.

L'emprise au sol de la totalité des logements est de 23 500m², ce qui représente moins de 6% de la surface totale du site. Il faut ensuite ajouter l'agrandissement de l'école, ainsi que la ferme, le cabinet médical et les routes. On estime à moins de 15% l'emprise au sol d'espaces imperméabilisés sur la totalité du site.

Prendre en compte les formes urbaines alentours

Nous avons choisi d'implanter les logements selon un gradient d'urbanisation dans les parties nord et centrale du site. Cela signifie que les bâtiments les plus à l'Ouest suivent la typologie déjà présente dans le quartier adjacent, avec des petits collectifs ou intermédiaires R+2. Les bâtiments les plus au Nord sont plus importants avec des dimensions R+3 ou R+4. Les hauteurs des bâtis restent moyennes, afin de conserver une cohérence avec les quartiers alentours et pour ne pas dénaturer le site. La partie sud de notre site sera aménagée avec du logement pavillonnaire, permettant également de s'intégrer au tissu urbain présent à l'Ouest et directement au Sud.

Nous avons décidé d'urbaniser la partie Est également afin de ne pas ségréguer cet espace et d'apporter une autre fonction que la fonction agricole. De plus, cet espace est relativement encaissé ce qui permet de limiter les nuisances sonores induites par la D801.

Etant donnée la pente Nord-Sud présente sur notre terrain d'étude, il était plus judicieux de placer les logements pavillonnaires en bas de pente, afin de limiter les interférences au niveau des points de vues paysagers, mais aussi pour permettre aux logements individuels de profiter de l'ensoleillement du site. La pente moyenne bien que faible, présente une succession de plateaux et de rupture de pente qui

permet à chaque espace de profiter du soleil et du point de vue dégagé vers le Sud grâce à notre gradient de hauteur de bâti et à la topographie. Pour mettre d'autant plus l'aspect paysager en valeur, les toits des immeubles collectifs seraient aménagés de différentes façons. Les immeubles les mieux situés présenteraient des toits terrasses permettant l'accueil de ses résidents ainsi que des autres habitants du quartier (installation d'un café/salon de thé). Les autres toits seraient alors végétalisés. Les toitures végétalisées présentent le double intérêt de s'intégrer dans le paysage tout en augmentant l'isolation des bâtiments. Le quartier présentant à terme une richesse florale importante, l'implantation de ruches sur certains toits en collaboration avec des apiculteurs nous semblent judicieuse. Elles permettraient en outre la fabrication d'un autre bien produit dans le quartier renforçant l'identité de ce dernier.

Développer les équipements

Concernant les services nous souhaitons mettre en place un centre médical accueillant différents professionnels de la médecine. Ce centre se situerait au Nord-Est du nouveau quartier. Cet emplacement a été privilégié car il est accessible en voiture et permettrait aux personnes des quartiers avoisinants d'accéder à ces services compte-tenu de la distance importante des autres services de santé. Ainsi ce centre, à l'instar de l'école permettrait au quartier de s'insérer dans la continuité urbaine de Tours. L'emplacement choisi permet de renforcer la centralité induite par le Lidl qui attire déjà la population avoisinante.

A proximité de ce centre médical serait implanté un gymnase avec des terrains de sport extérieurs. Cette infrastructure permettrait d'accueillir des clubs sportifs qui permettraient de dynamiser la vie de quartier. Les terrains de sport seront également un moyen de communiquer avec les quartiers attenants au nouveau qui semblent manquer de ce type d'infrastructures. Ainsi ces deux aménagements permettent d'ouvrir le quartier à son voisinage. Enfin ces deux éléments, par leur nature et leur usage s'intègrent bien dans la coulée verte alentour. De plus le vallon à proximité joue un rôle récréatif majeur pour le quartier et le centre sportif s'inscrit également dans cette fonction.

Nous voulons aussi créer un centre de quartier dynamique avec des services de proximité tels qu'une boulangerie, une épicerie/supermarché au rez-de-chaussée des bâtiments. Une crèche verra également le jour dans cet espace afin d'accueillir les plus petits. L'emplacement choisi présente deux intérêts majeurs : en premier lieu, étant au sein du quartier la distance maximale à parcourir en suivant les chemins est de cinq cents mètres soit moins d'une dizaine de minute de marche. De plus le **rayon d'attrait** de ces commerces dépasserait les limites du quartier car les commerces de proximité que nous souhaitons planter ne se trouvent actuellement pas dans les quartiers avoisinants. De plus, ces commerces seront facilement

approvisionnés via une petite route dédiée à la livraison débouchant sur la rue de la Presle.

Concernant les enfants plus âgés, nous voulons tirer parti de l'école déjà présente au Sud-Ouest en l'agrandissant pour permettre d'accueillir 800 élèves en tout (primaire et maternelle). Cela permettra une cohésion au sein du quartier ainsi qu'une ouverture sur l'Ouest afin de ne pas enclaver le nouveau quartier.

Le thème de la **consommation d'énergie** est abordé par la mise en place d'une chaufferie collective alimentée par de la géothermie. En effet, nous avons pu voir lors du diagnostic que le sol de l'agglomération est propice à ce type d'exploitation énergétique. Ce dispositif met en avant une énergie verte, réduisant la consommation des particuliers. Un tel ouvrage s'inscrit également dans une démarche sociale : la chaufferie collective géothermique permet de réduire les coûts des ménages, et ainsi de permettre l'accès au quartier par des populations peu aisées.

Elle est dimensionnée de la façon suivante : une chaudière ainsi que deux pompes à chaleur, se trouvant au sous-sol d'un immeuble, permet d'alimenter deux immeubles R+4, ou trois bâtiments R+2 / R+3, ou plusieurs maisons individuelles. De plus pour limiter la consommation d'énergie les bâtiments présenteront une isolation adéquate l'objectif étant d'abord la mise en place d'une sobriété énergétique. En suivant ce principe le problème de l'éclairage public est assuré par des lampadaires à LED qui éclairent toute la nuit à lueur faible et dont l'éclairage augmente en présence de passants.

La **collecte des déchets**, limitée par la dimension piétonne du site, se fait par des points de collecte collectifs. L'idée est d'assurer ce service aux usagers du site, tout en permettant une évolution des moeurs et des réflexes quotidiens. Elle se caractérise par des points de collectes, où les habitants peuvent déposer leurs déchets. L'idée est de gérer les déchets par îlot tout en conservant une distance raisonnable entre les habitations et les points de collecte (moins de 50m). Les points présenteront différents bacs pour le tri ainsi que des composts pouvant être utilisés pour la ferme ou les espaces verts.

Prendre en compte les entités patrimoniales présentes

Pour créer une **identité forte** au sein du quartier nous voulons utiliser le patrimoine culturel déjà présent et notamment le Grand Vaudour comme effigie du nouveau quartier. Et notamment le pigeonier, qui occupe une place centrale géographiquement parlant et qui présente une forme caractéristique. La colombe comme allégorie de paix et de calme nous semble adaptée à l'atmosphère que nous souhaitons insuffler à cet espace. Elle pourrait être à l'origine d'une oeuvre d'art telle qu'une statue qui servirait de tête de proue au quartier.

Les bâtisses du Grand Vaudour pourront accueillir le service de la poste (toujours en lien avec la représentation de la colombe) ainsi qu'une pharmacie. Un restaurant y sera également implanté. Cet espace serait ainsi un lieu de rencontre qui refléterait sa fonction passée. Le Grand Vaudour diffuserait ainsi l'image agricole et chaleureuse du quartier au reste de la ville. Enfin le corps qui donne sur la route de la presle servirait de bâtiment administratif pour les habitants. Etant donné le caractère autonome du quartier la mise en place d'une régie nous semble pertinente afin de répondre au mieux aux besoins des résidents du quartier. Le Grand Vaudour nous semble adapté par sa place centrale ainsi que sa forme caractéristique facilement identifiable.

En parallèle, pour renforcer **l'esprit de quartier** nous souhaitons installer une salle polyvalente au sein de laquelle des événements pourraient être organisés tels que des expositions ou d'autres manifestations locales ou culturelles. Elle se situerait en amont de la zone de lotissement en gardant une place centrale. Cette location est choisie pour sa place centrale ainsi que pour permettre une rupture de l'individualisme inhérent aux pavillons. Les hangars de la ferme au Sud sont démolis pour laisser place à un parking et à la salle polyvalente en question.

Réaménager et adapter les voiries adjacentes

Pour permettre une accessibilité importante pour les transports en commun et individuels, les axes routiers autour du quartier sont élargis pour accueillir le trafic inhérent à 800 logements. De plus pour permettre aux résidents de se garer nous implantons des parkings souterrains. Le sol extrait pour créer ces parkings sera en partie utilisé pour la restauration du vallon et pour le jardin de pluie. Nous souhaitons planter un parking pour chaque espace densément peuplé qui permet d'accéder directement aux logements. Au Sud nous utilisons le relief important pour planter un parking "caméléon" qui serait recouvert d'un belvédère fleuri pour réduire l'impact paysager du parking. Ces parkings totalisant une surface de 25000 m² permettraient le stationnement d'un millier de voiture (environ une voiture par logement). Le but est que les résidents puissent complètement abandonner leur voiture dans le parking au profit des autres modes de transport proposés dans les environs du quartier tels que le vélo le tram et le bus.

La place de la voiture risquant d'évoluer vers une diminution de son utilisation, une partie des parkings souterrains pourra être transformée en espace de production du type champignonnière ou agriculture avec de la lumière artificielle.

Les parkings sont implantés de façon à être au plus près des habitations et ainsi limiter les déplacements. 200m maximum sépareront les parkings des logements les plus éloignés, la distance moyenne sera plutôt entre 50 et 80m.

Améliorer le maillage des réseaux

Pour augmenter la mobilité douce des résidents nous voulons mettre à disposition des vélos/trottinettes. Ils seraient financés par une taxe vélo comprise dans le prix du logement, ce qui encouragerait les résidents à utiliser les équipements mis à leur disposition. Ce système permettrait aux usagers de rejoindre la Petite Arche et le terminus du tram plus rapidement et réduirait ainsi leur dépendance à la voiture. Ces moyens de transports doux pourront aussi être utilisés pour se déplacer à l'intérieur du quartier. Pour accéder au centre-ville, nous voulons également créer une nouvelle ligne de bus en partance de l'ancien aéroport qui deviendra sans doute une zone d'activité ou de logements. Concernant le stationnement de ces vélos, il s'opérerait dans deux types d'infrastructure : Au niveau des rez-de-chaussée des immeubles collectifs ainsi que dans des parkings à vélo disséminés au sortie des parkings souterrains et aux sorties du quartier. On trouverait dans ces derniers des vélos en libre-service pour les habitants du quartier uniquement. Ces derniers pourront débloquer le vélo à l'aide de cartes financées par la taxe vélo propre au quartier.

Nous avons également décidé d'unifier notre zone en terme d'accessibilité Est-Ouest. En effet à cause du relief escarpé des berges du vallon traversant notre zone d'étude, la partie Est de cette dernière se trouve isolée. Il existe quelques accès mais ils sont rares et trop abrupts. C'est pourquoi nous allons aménager trois chemins traversant ce vallon qui seront accessibles par les piétons et les vélos (ou autre mode de transport doux) : Une passerelle au Sud de notre zone ; au centre et au Nord de simples chemins qui donnent de plus accès à la promenade au coeur du vallon.

Gestion de l'eau

Limitier l'érosion

Pour limiter l'érosion le long du cours d'eau, la gestion des eaux de ruissellement est un enjeu important. A la place du bassin d'orage déjà présent qui augmente fortement le débit en période pluvieuse nous souhaitons implanter un jardin de pluie qui pourra capter l'eau plus longtemps. Il serait de plus accessible aux résidents en période plus sèche en tant que zone de récréation. Ce premier bassin serait d'une taille légèrement plus importante (environ 500m²) que le bassin d'orage actuellement présent car il serait moins profond. Pour compléter ce système un deuxième bassin de rétention sera implanté au Sud où la pente est la plus importante. Ce bassin serait plus profond et donc moins large. D'après des calculs de ruissellement il faudrait gérer environ 15000 m³ d'eau en cas de forte précipitation. Dans un premier temps un système de récupération des eaux de pluie et les toitures végétalisées absorberaient une partie de ces précipitations. Ensuite

les espaces verts et notamment les plates-bandes permettraient de réduire la vitesse de ruissellement. Enfin les espaces boisés remplissent une fonction de filtre et augmenteraient l'infiltration de l'eau dans le sol. Enfin les deux bassins de rétention permettent de contenir l'excédent et réduisent ainsi considérablement les problèmes d'érosion le long du cours d'eau.

Phasage du projet

Nous projetons la fermeture de l'aéroport civil dans les année 2020 ou 2030. Nous souhaitons commencer les travaux par le Sud du quartier car il présente deux infrastructures clefs pour le projet. La ferme en permaculture qui nécessitera plusieurs années avant d'atteindre sa productivité optimale ainsi que l'école qui devra accueillir les élèves du quartier. Par la suite une urbanisation du Sud vers le Nord permettra aux commerces de se développer en même temps que le quartier. En outre les parkings souterrains se trouvant au Nord ce phasage permettra de les dimensionner au mieux en fonction de la demande effective de place de stationnement.