

2.10 Documents d'urbanisme

2.10.1 Schéma de Cohérence Territoriale de l'Agglomération de Limoges

La Commune de Couzeix s'inscrit dans le territoire du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'Agglomération de Limoges (« SCoT 2030 ») approuvé le 7 juillet 2021. Le territoire du SCoT rassemble 264 000 habitants sur 1 620 km² et 65 communes. Comme le montre la carte suivante, Couzeix fait partie du pôle urbain (commune de première couronne).

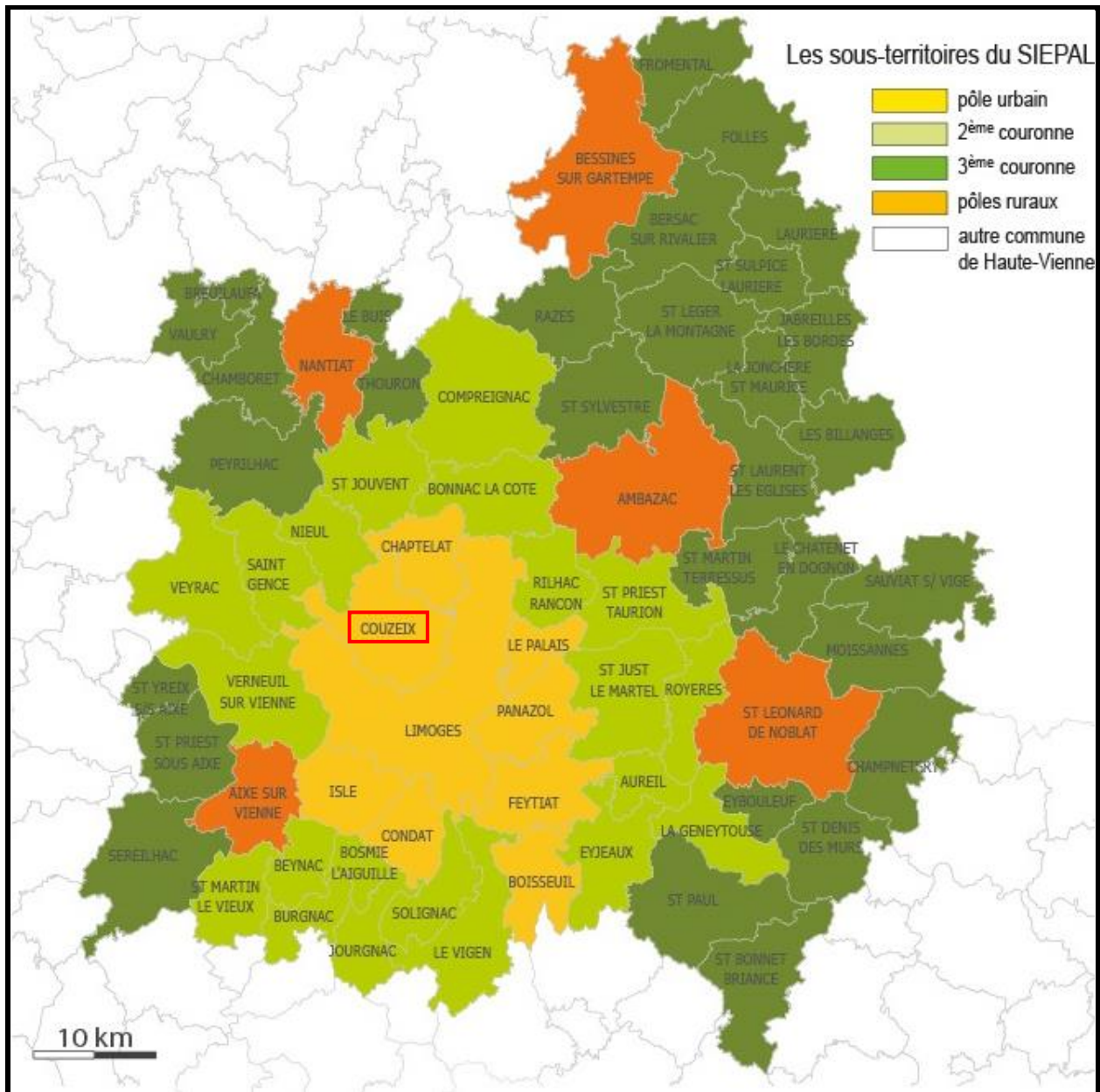


Figure 95 : Périmètre du SCoT de l'agglomération de Limoges

2.10.1.1 Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables du SCoT

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) détermine les lignes directrices de l'aménagement et du développement du territoire, formalise le projet politique et prospectif du territoire et détermine les axes stratégiques de son développement, dans un objectif de mise en cohérence des politiques publiques.

Bâti sur un scénario démographique de 284 700 habitants en 2030, ce PADD s'articule autour de trois principaux axes, déclinés en plusieurs défis et leviers (les leviers concernant plus particulièrement l'aménagement du site du Mas de l'Age sont repris ci-dessous) :

- **Axe 1 : Renforcer l'attractivité du territoire en affirmant sa dimension métropolitaine**

- 1/ Soutenir le développement économique

Le levier 1.D. « Anticiper les besoins en foncier à vocation économique » prévoit de revaloriser les espaces économiques en friche : La réutilisation du foncier économique en friche doit être favorisée, en tenant compte des fonctionnalités urbaines des espaces avoisinants (activités, équipements, habitat, loisirs, espaces de nature...). Des mesures de dépollution adaptées aux activités antérieures devront accompagner la réaffectation de ces friches.

- 2/ Améliorer les dessertes nationales et internationales : accroître le niveau d'accessibilité externe du territoire et sa desserte numérique

- 3/ Optimiser le dispositif des équipements à fort rayonnement

- **Axe 2 : Organiser durablement le développement et l'aménagement du territoire**

- 1/ Structurer l'offre en logements.

Le levier 1.A. prévoit d'adapter la production de logements à l'accueil de 21 000 habitants supplémentaires à l'horizon 2030. Le PADD prévoit 14 000 habitants de plus d'ici 2030 sur le pôle urbain dont fait partie Couzeix, soit 18 000 résidences principales de plus entre 2013 et 2030, afin d'inverser la tendance récente de la relative perte d'attractivité de ce secteur et d'opérer un recentrage de la population,

Le levier 1.B. prescrit de diversifier l'offre en logements (formes d'habitat et les formes architecturales du bâti) pour répondre à l'ensemble des besoins de la population. Il convient notamment de renforcer la mixité sociale dans les secteurs en déficit tout en tenant compte des niveaux d'équipements et d'adapter le parc au vieillissement de la population.

Le levier 1.C. vise à accroître les performances environnementales et énergétiques du parc de logements.

- 2/ Limiter l'étalement urbain et la consommation d'espace.

Le levier 2.A. prévoit de combiner développement socio-démographique et densification du territoire (densifier le tissu existant pour limiter la consommation de l'espace et maintenir l'enveloppe foncière proche de ses limites actuelles).

Le levier 2.B. vise à atténuer les impacts de l'urbanisation à vocation d'habitat en limitant la consommation foncière.

Le levier 2.C. prescrit de structurer le développement de l'urbanisation (préserver certains secteurs à enjeux, comme la coupure verte du Mas de l'Age, de l'urbanisation...).

- 3/ S'appuyer sur l'armature territoriale pour organiser le développement de l'urbanisation et des déplacements.

Le levier 3.A. prévoit d'articuler les complémentarités des territoires au sein de l'armature urbaine (densifier le tissu existant...).

Le levier 3.B. vis à optimiser la desserte interne du territoire et favoriser les mobilités durables (rapprocher les pôles d'habitat et les pôles d'emplois et de services majeurs).

- 4/ Consolider les synergies avec les territoires limitrophes.

- **Axe 3 : Valoriser la qualité et le cadre de vie**

- 1/ Développer les services et équipements de proximité.

- 2/ Préserver le capital environnemental et paysager du territoire.

3/ Favoriser les continuités écologiques et garantir leurs fonctionnalités.

Le levier 3.B. se a pour objectif de préserver une mosaïque de milieux riches favorable à la biodiversité (Préserver les réservoirs biologiques et les corridors écologiques non couverts par des zonages réglementaires comme la partie sud du site du Mas de l'Age).

Le levier 3.C. prescrit d'assurer durablement la cohabitation entre développement et préservation des continuités écologiques.

2.10.1.2 Le Document d'Orientation et d'Objectifs du SCoT

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) est la partie opérationnelle du projet de territoire. Il reprend et précise les axes et les objectifs et définit les orientations à caractère réglementaire fin de mettre en œuvre le PADD. Partie prescriptive du SCoT, il s'impose aux documents de rang inférieur (plans locaux d'urbanisme, programmes locaux de l'habitat, plans de déplacement urbain...).

Afin de répondre aux enjeux du territoire à 2030, ces axes sont précisés à travers 24 objectifs eux-mêmes déclinés en orientations (103 au total).

Le site et le projet d'aménagement du Mas de l'Age sont plus particulièrement concernés par les objectifs et orientations suivants :

- **Objectif 1 : Orienter la stratégie foncière à vocation économique pour favoriser une gestion économe de l'espace**
 - Orientation 1 : Identifier, cartographier et qualifier les espaces vacants, les friches, les terrains cédés mais non construits et les biens immobiliers disponibles à la vente et/ou à la location (mobilisation de données SIG, outils connexes aux aides à l'immobilier d'entreprises...) et réaffecter prioritairement ces espaces pour concourir au renouvellement urbain. Le renouvellement urbain devra se faire dans un souci d'optimisation des espaces, d'aménagement paysager et d'accessibilité par les transports en commun et les modes doux.
 - Orientation 2 : Ne pas entraver les évolutions d'usage des secteurs vacants et/ou en friche pour assurer le maintien de la dynamique urbaine dans les anciens secteurs d'activités en cours de mutation.
- **Objectif 10 : Répondre aux besoins de la population en diversifiant l'offre de logements**
 - Orientation 43 : Se baser sur l'armature urbaine pour définir le type d'aménagement à réaliser en priorité. Ainsi pour les communes de 1^{ère} couronne (comme Couzeix) , il s'agit d'encourager le développement du locatif et du collectif pour favoriser les parcours résidentiels en limitant à 70 % des logements la part constructible en habitat individuel.
 - Orientation 44 : Combiner des tailles et des types de logements variés (individuels, groupés, en mitoyenneté, petits logements collectifs, logements locatifs, sociaux et intermédiaires, accession à la propriété...) permettant de répondre aux parcours résidentiels dans les opérations d'aménagement et dans les zones d'urbanisation futures...
 - Orientation 45 : Développer et diversifier l'offre en logement social dans les secteurs les mieux équipés (équipements, commerces et services de proximité) et les mieux desservis (transports en commun et desserte numérique).
 - Orientation 46 : Rééquilibrer l'offre sociale au sein du pôle urbain pour développer et harmoniser l'offre à loyer conventionné dans les quartiers et secteurs déficitaires.

Un besoin de 770 logements neufs supplémentaires par an a été estimé pour Limoges Métropole d'ici à 2030. Cette production est combinée à un objectif de recentrage sur le pôle urbain. Avec un objectif de densité moyenne nette de 20 logements par hectare sur la première couronne de la Communauté urbaine Limoges Métropole (dont fait partie Couzeix) jusqu'en 2030.
- **Objectif 15 : Combiner les différentes fonctions urbaines pour réduire les déplacements et faciliter le quotidien**
 - Orientation 68 : Développer la mixité fonctionnelle du territoire en autorisant (dans les règlements des PLU/PLUi) l'intégration au tissu urbain des activités qui ne génèrent pas de nuisances.
 - Orientation 69 : Combiner le renforcement de l'offre en logements dans le pôle urbain et les pôles d'équilibre à l'augmentation de l'offre en transports en commun.

- **Objectif 16 : Favoriser les transports en commun dans l'organisation des déplacements**

Le DOO prescrit notamment de renforcer le maillage en transports collectifs le long de la RD 947 à Couzeix (avenue de Limoges).

- **Objectif 23 : Placer le paysage au cœur du développement harmonieux du territoire**

- Orientation 97 : Identifier et préserver les coupures d'urbanisation en classant prioritairement ces espaces en zone naturelle ou agricole et traiter leurs franges via des principes d'aménagement et de paysages renforcés à travers des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP).
- Orientation 98 : Protéger les espaces remarquables participant à la nature en ville (espaces verts publics, cœurs d'îlots verts, alignements d'arbres...)

Il convient ainsi d'aménager et valoriser les principales coupures d'urbanisation et notamment le site du Mas de l'Age.

2.10.2 Plan Local d'Urbanisme de Couzeix

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Couzeix a été approuvé en Conseil municipal le 29 février 2016. Il est en cours de modification (n°6) pour « agrandissement de la zone Ui et modification de l'Orientation d'Aménagement et de programmation (OAP) du Mas de l'Age » depuis le 14 décembre 2022 (conseil communautaire de Limoges Métropole).

2.10.2.1 Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables du PLU

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) expose le projet de territoire et les objectifs que la Commune souhaite atteindre pour les années futures. Il est à la base du zonage, du règlement et des OAP. Le PADD indique que la commune de Couzeix est aujourd'hui confrontée à plusieurs enjeux :

- Comment maintenir la progression démographique ?
- Comment maintenir le dynamisme économique ?
- Comment maintenir le caractère « naturel » des espaces en dehors de la partie centrale ?
- Quelle organisation des déplacements et des liens urbains et sociaux ?

Les réponses à ces enjeux s'inscrivent, comme le veut la loi ENE (Engagement National pour l'Environnement) de 2010, dans une logique de faible consommation d'espaces nouveaux par l'urbanisation grâce à la densification du tissu urbain constitué.

Il s'agit ainsi de répondre au vieillissement en prévoyant les structures et les équipements nécessaires pour l'accueil des personnes âgées ; de diversifier l'offre en logements et l'adapter aux besoins (développer l'offre locative et à caractère social correspondant à la demande actuelle afin de favoriser l'accueil de nouveaux habitants : installation d'une population jeune et active en particulier) et d'ordonner la ville (ne pas laisser les mouvements spontanés se mettre en place et créer des situations irréversibles).

Le PADD indique qu'une partie du parc de logements à vocation sociale sera créée au sein des futures extensions urbaines et des opérations de réhabilitation. Il prescrit de poursuivre l'implantation de logements sociaux là où la commune a la maîtrise foncière des terrains comme par exemple lors de la réhabilitation de l'ancien site militaire du Mas de l'Age.

Sur la carte du PADD « Couzeix – Commune solidaire », le site du Mas de l'Age figure ainsi au titre d'un « projet de restructuration urbaine ». Il s'agit en effet, avec le secteur de Villefélix à l'ouest, d'un « nouveau pôle de développement urbain à développer en lien avec le centre-ville. », où il convient de « relier les quartiers entre eux et avec le centre-ville et l'avenue de Limoges. »

Sur la carte « Couzeix – Commune durable », le site du Mas de l'Age figure comme « pôle mixte de quartier » et, pour la partie sud, comme « pôle sport-loisir » dont le développement doit être soutenu.

La partie sud du site du Mas de l'Age est aussi présentée sur la carte « Couzeix – Commune à vivre » au titre des continuités écologiques à préserver (affirmation de la présence de coulées vertes, recherche de connexions entre coulées vertes en milieu urbain).

2.10.2.2 Zonage et règlement des zones

Suite à la modification n°6 du PLU de Couzeix, **en cours**, l'emprise du site du Mas de l'Age est couverte par trois zones (voir figure suivante) :

- Zone N (naturelle et inconstructible) pour la partie sud, boisée et non urbanisée (28,8 ha). Sur cette zone, les nouvelles constructions sont très limitées voire interdites ; seuls y sont possibles les extensions limitées et les annexes des bâtiments existants ainsi que les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêts collectifs, lorsque les contraintes l'imposent.
- Zone Ui (zone urbaine à destination d'activités économiques) pour la partie nord-est (pistes de l'ancien camp militaire : 6,4 ha). Selon l'article 2 de cette zone, les occupations et utilisations du sol suivantes sont possibles dans cette zone :
 - toute opération liée aux activités industrielles, artisanales ou commerciales et les logements associés destinés à l'hébergement de personnes pour la direction ou la surveillance des locaux sous réserve d'aménagement spécifique ramenant les risques de nuisances sonores à un niveau acceptable pour les résidents ;
 - les constructions, travaux, ouvrages relatifs aux équipements techniques liés aux différents réseaux, voirie et stationnement, dès lors qu'ils s'intègrent dans le milieu environnant.
- Zone 1AU (zone de développement urbain) pour la partie nord-ouest (6 ha), correspondant aux bâtiments de l'ancien camp militaire (hangars), accueillant aujourd'hui les ateliers municipaux de la Commune de Couzeix. Les constructions y sont autorisées si elles sont compatibles avec les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) prévues par secteurs (voir ci-après). Les ouvrages techniques de service public ou d'intérêt collectifs sont aussi admis à condition qu'ils ne portent pas atteinte au caractère des lieux avoisinants.

Dans le cas où un terrain est concerné par une zone humide figurant au plan de zonage ou par un fossé, les constructions, ouvrages et travaux sont autorisés à condition qu'ils ne soient pas de nature à porter atteinte à l'intégrité de cette zone humide ou de ce fossé, tant en termes de préservation des milieux que du fonctionnement hydraulique.

Le règlement du PLU applicable à cette zone est le règlement U2, qui prévoit notamment :

- de l'habitat intermédiaire ou en petit collectif ;
- une hauteur des constructions limitée à R+3 maximum ;
- une marge de recul d'au moins 5 m le long de voies et emprises publiques en l'absence de front bâti préexistant ;
- l'implantation des constructions par rapport aux limites séparatives du terrain autorisée en limite séparative ou en retrait d'une distance au moins égale à la moitié de la hauteur de la façade du bâtiment, en regard avec la limite séparative, mesurée à l'égout du toit sans pouvoir être inférieure à 3 mètres (dans la marge d'isolement, les débords de toit sont autorisés) ;
- une distance entre deux bâtiments d'au moins 3 m ;
- des stationnements correspondant à deux places par construction individuelle et à 1,5 m² par place pour les deux-roues.

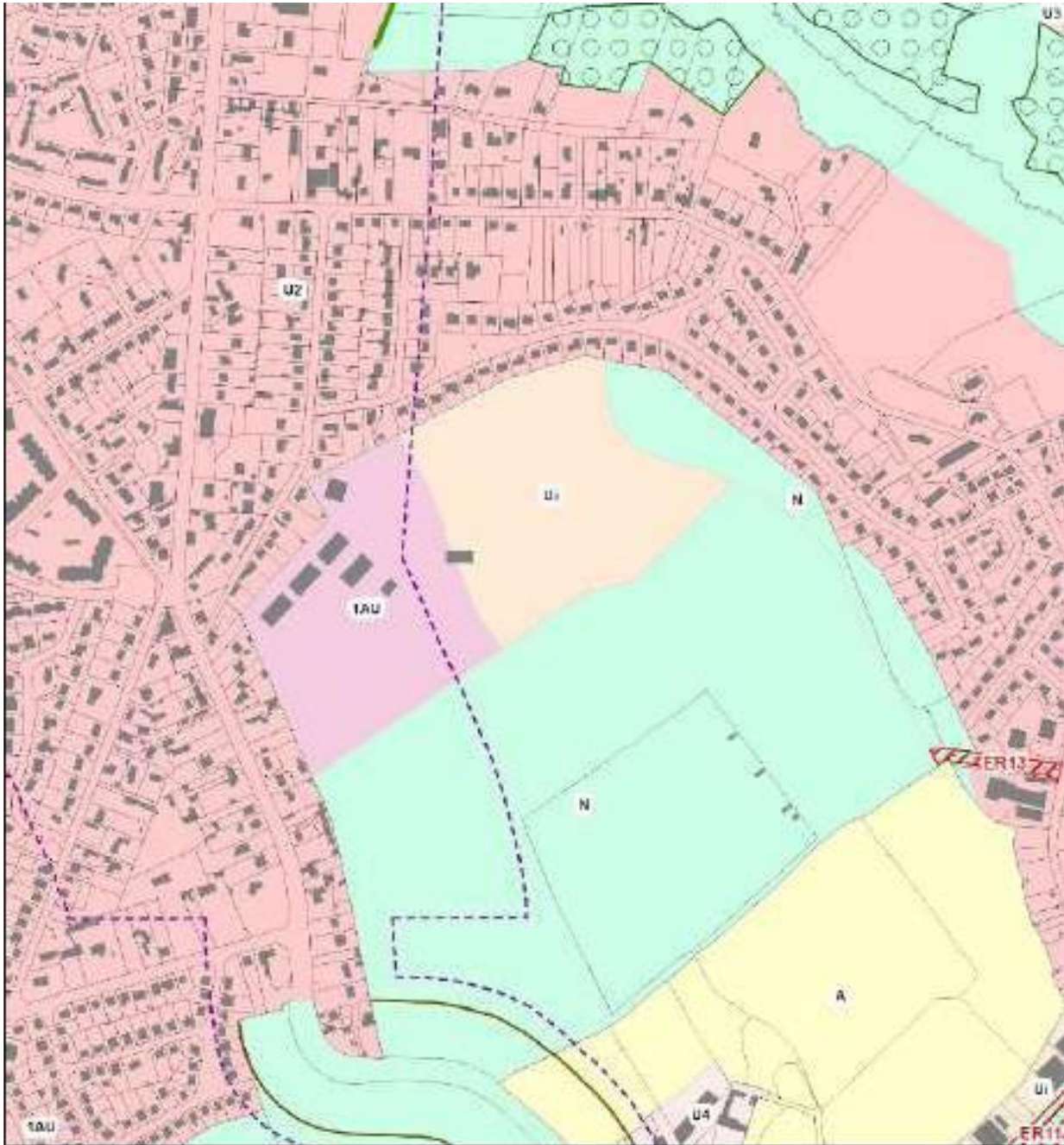


Figure 96 : PLU de Couzeix – extrait du plan de zonage suite à la modification n°6

2.10.2.3 Orientation d'Aménagement et de Programmation du site du Mas de l'Age

Dans le but de garantir un aménagement de qualité et cohérent sur l'ensemble du site, une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) avait été réalisée sur le site du Mas de l'Age (fiche n°15) dans le PLU approuvé en 2016. Elle permettait de rappeler les objectifs de la zone et de définir les grandes lignes de l'aménagement futur du site, le projet précis n'étant pas encore défini à ce moment-là. En effet le site devait faire l'objet d'une étude plus précise dans le but de réaliser un écoquartier.

Suite à l'avancement du projet d'aménagement et notamment aux études environnementales menées pour ce projet, l'OAP du site du Mas de l'Age a été redéfinie en 2023 dans le cadre de la modification n°6 du PLU (non encore approuvée). Cette nouvelle OAP est présentée dans les pages suivantes (fiche n°15 des OAP du PLU, non encore approuvée).

FICHE n°15 - LE MAS DE L'AGE

Parcelles concernées – parcelles n° EC 03 en partie, n° DY 156 et n° EC 01
Superficie totale de la zone – 12,5 hectares
Vocation future de la zone – mixte : vocation résidentielle, équipements et espaces publics et activités économiques et activités de services recevant de la clientèle
Nombre de logements minimum souhaité – minimum de 60 logements dont 45 logements sociaux (75%)
Densité de logements : le nombre de logements prévus rapporté à la superficie des espaces dédiés à l'habitat donne une densité d'environ 30 logements à l'hectare (densité brute)
Type d'assainissement – collectif
Station d'épuration – possibilité de raccordement au réseau de collecte des eaux usées de Limoges Métropole



Zone du PLU de référence : pour la zone 1AU, la réglementation de référence est la zone U2

LE SITE

Le site du Mas de l'Age se situe à l'entrée Sud de la commune de Couzeix. Il s'agit d'un ancien site à vocation militaire que la commune a acquis récemment.

En raison de son passé historique, l'emprise du site est clôturée et une seule entrée/sortie du site existe. Cet accès se fait à partir de la RD 947 (Avenue de Limoges).

Véritable poumon vert situé entre l'urbanisation de Limoges et celle de Couzeix, cet ancien site militaire s'étend sur 42 hectares au total. La partie Nord, jouxtant l'urbanisation sera aménagée selon les principes d'un quartier durable, le reste sera maintenu en espace naturel.

La commune, dans le cadre de l'aménagement d'un futur quartier durable a mandaté un groupement de bureaux d'études afin de réaliser un état initial et des hypothèses de développement.

OBJECTIFS DE L'AMENAGEMENT

- Revaloriser une friche et densification du tissu urbain global
- Structurer un nouveau quartier tout en l'accrochant à l'existant
- Désenclaver le secteur grâce à des liaisons piétonnes à travers le lotissement existant et des liaisons véhicules par la création d'un nouvel accès, etc.
- Garantir une bonne cohabitation entre les différents usages
- Garantir une bonne insertion du projet dans le tissu urbain et les milieux naturels
- Participer à la revalorisation des espaces naturels présents sur le site et alentours

FICHE n°15 - LE MAS DE L'AGE

Orientations d'aménagement :

1. DESTINATION DE LA ZONE :

A – Vocation de la zone :

Le site du Mas de l'Age sera voué à accueillir différents usages, répartis de la manière suivante :

- ① • Espace n°1 : Un périmètre à l'Ouest dédié exclusivement aux constructions entrant dans les destinations « habitation », « équipements d'intérêt collectif et services publics » et aux « activités de services recevant de la clientèle ».
- ② • Espace n°2 : Un périmètre à l'Est dédié à l'activité économique. Ainsi seuls les « autres activités des secteurs secondaire ou tertiaire » et « les locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés » seront autorisés.
- ③ • Espace n°3 : Des espaces dédiés aux espaces publics et à la fonction récréative du site. Seuls seront autorisés les « équipements d'intérêt collectif et services publics ».
- ④ • Espaces n°4 : Les espaces étant identifiés en tant que « zones naturelles à préserver », reprenant l'emprise des zones humides et des milieux naturels existants, ne pourront accueillir que les « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés ».
- ⑤ • Espaces n°5 : Les zones inscrites sur le schéma d'aménagement sont des zones à renaturer et ne pourront accueillir que des « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés ».

Devra être respecté le principe de répartition de ces espaces exprimés sur le schéma.

B – Principes d'aménagement :

- La zone est soumise à une Opération d'Aménagement d'Ensemble (OAE). La desserte en voirie et réseaux devra donc être définie pour

l'ensemble de la zone.

- Cette OAE ne s'oppose nullement au fait que les différents espaces présentés ci-dessus pourront être aménagés indépendamment les uns des autres.
- Les bâtiments présents sur le site pourront être démolis. L'ancien hangar, représenté sur le schéma, pourra être réhabilité.

2. MIXITÉ SOCIALE :

Cette règle concerne l'espace voué à l'habitat (espace n°1). Le projet d'aménagement sur cet espace devra permettre la réalisation de 60 logements à minima dont 45 logements sociaux.

3. QUALITÉ ARCHITECTURALE ET FORMES URBAINES :

- Secteur dédié à l'habitat et aux équipements et activités de services recevant de la clientèle (espace n°1) :

Pour respecter la densité de logements définie sur le secteur, le bâti devra prendre la forme d'un habitat intermédiaire et/ou de petits collectifs. Toutefois dans le but d'assurer la meilleure intégration possible du bâti dans son environnement et dans le paysage, la hauteur maximale ne devra pas excéder R+2+Attique.

Les règles faisant foi et encadrant l'aspect architectural des constructions sur cet espace sont celles de la zone U2.

- Secteur dédié à l'activité économique (espace n°2) :

Les règles encadrant l'aspect architectural des constructions sont celles de la zone Ui.

- Secteur dédié aux équipements et espaces publics (espace n°3) :

Les règles encadrant l'aspect architectural des constructions sont celles de la zone U2.

FICHE n°15 - LE MAS DE L'AGE

Orientations d'aménagement :

4. DESSERTE ET RESEAUX :

A. Principe de desserte viaire :

La desserte du site se fera via une voirie traversante. Un accès devra se faire par la route de Limoges (RD947) tandis qu'un second accès se fera par la rue Auguste Renoir. Cette voie sera dédiée à l'ensemble des usagers de la zone et les flux induits par l'entreprise et les déplacements habitants et visiteurs, excepté sur sa partie Est qui ne pourra pas supporter la circulation des poids lourds (représentée via le figuré « voirie secondaire » sur le schéma).

En plus de cet axe principal, un maillage de voies secondaires pourra être créé pour desservir l'ensemble des constructions.

B. Mobilités douces :

La voirie principale envisagée sera prolongée d'une emprise nécessaire aux déplacements piétons et vélos (contiguë ou non).

Dans la continuité de l'utilisation du site par les promeneurs, un maillage de cheminements piétons et vélos devra être créé, selon le schéma d'aménagement.

L'OAP du secteur ne s'oppose pas à l'aménagement de liaisons douces (piétons et vélos) non représentées sur le schéma.

C. Stationnements :

Une zone de stationnement devra être réalisée, comme représentée sur le schéma, formant un espace de transition entre la zone consacrée aux activités et la zone résidentielle.

Les aires de stationnement devront être aménagées avec un revêtement perméable.

5. AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS :

L'aménagement de la zone devra s'effectuer de sorte à conserver au maximum les éléments végétaux importants préexistants.

Des lisières végétales entre les zones d'habitat (internes au site ou en bordure) et d'activité économique devront être valorisées ou créées de façon à limiter les impacts visuels et permettre la meilleure intégration du bâti dans son environnement.

Au sein des espaces publics, des sous-secteurs pourront être renaturés afin d'accroître la végétalisation du site. Les essences à utiliser pourront être choisies dans la liste mise en annexe du présent dossier d'OAP.

FICHE n°15 - LE MAS DE L'AGE

ORIENTATION D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION



2.10.2.4 Servitudes d'utilité publique

Pour rappel, les servitudes d'utilité publique constituent une limitation administrative au droit de propriété, instituées par l'autorité publique dans un but d'utilité publique. Elles sont susceptibles d'avoir une incidence sur la constructibilité et plus largement sur l'occupation des sols. Ces servitudes se classent en quatre catégories :

- Les relatives à la conservation du patrimoine : patrimoine naturel, culturel et sportif ;
- Les servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements : énergie, mines et carrières, canalisations, communications, télécommunications ;
- Les servitudes relatives à la défense nationale ;
- Les servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publique.

Comme le montre la carte ci-après, le site du Mas de l'Age est concerné par les servitudes d'utilité publique suivantes :

- **Servitudes de protection des monuments historiques classés ou inscrits (AC1)**, concernant le château du Mas de l'Age situé à environ 120 m au sud du site du Mas de l'Age et en partie inscrit au titre des monuments historiques en date du 18 février 1975 (voir partie 2.7.1 ci-avant). La moitié sud du site du Mas de l'Age (boisements conservés) est ainsi située dans le périmètre de protection du monument (zone de 500 m de rayon autour du château).

Conformément au code du patrimoine, tout aménagement situé dans un rayon de moins de 500 m d'un monument historique classé ou inscrit, ou visible en même temps que lui, est soumis à l'avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Cet avis peut être accompagné de préconisations paysagères ou architecturales.

On note que la partie nord du site du Mas de l'Age qui sera réaménagée (construite) se trouve en dehors du périmètre de protection du monument historique et sans covisibilité (compte tenu de la présence de boisements entre cette partie et le monument).

- **Servitudes d'alignement (EL7)** le long de la RD 947 dans la traversée de Couzeix (avenue de Limoges) en bordure nord-ouest et sud-ouest du site du Mas de l'Age.

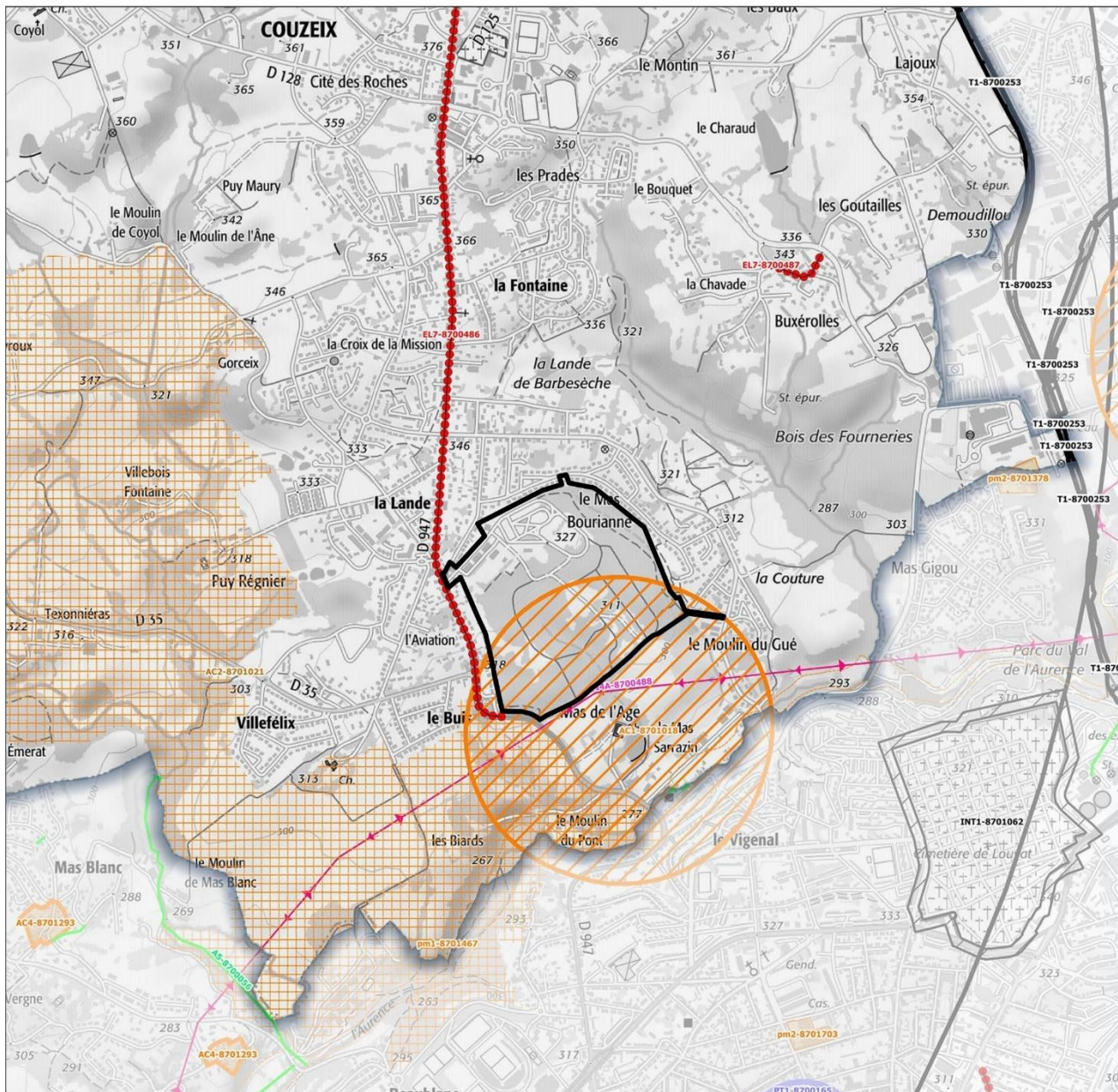
Ces servitudes d'alignement fixent la limite de séparation des voies publiques et des propriétés privées : les bâtiments nouveaux ou les murs doivent s'aligner le long de la voie (pas de construction en saillie ou en retrait). Elles interdisent les travaux dans les constructions existantes ne respectant pas l'alignement.

- **Servitudes aéronautiques à l'extérieur des zones de dégagement des aérodromes (T7)** instituées au titre du code de l'aviation civile (articles R.244-1 à 244-4) concernant l'ensemble du territoire national en dehors de la zone de protection des servitudes aéronautiques de dégagement des aérodromes civils et militaires T5.

Ces servitudes, généralement non cartographiées (comme sur la figure suivante), ont notamment pour effet de limiter l'altitude maximale des obstacles et d'interdire toutes fréquences pouvant nuire à la navigation aérienne civile ou militaire.

On note en outre la proximité de deux autres catégories de servitudes d'utilité publique : les servitudes attachées à la protection des sites et monuments naturels (AC2) concernant le site inscrit (le 23 février 1983) de la Vallée de l'Aurence localisé en bordure sud-ouest de l'emprise du Mas de l'Age (de l'autre côté de la RD 947, voir partie 2.7.2) et les servitudes relatives au voisinage d'une ligne électrique (I4A) concernant la ligne haute-tension (90 kV) Beaubreuil - Aurence passant en bordure sud du site (à hauteur du château du Mas de l'Age) et gérée par RTE (Réseau de transport d'électricité).

EXTRAIT DU PLAN DES SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE



Aires d'étude

Site du Mas de l'Age

Gestion DDT

PM1 - Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)

Autre gestionnaire

PM1 - Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)

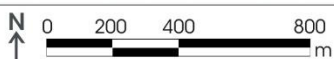
A5 - Servitudes liées au passage de canalisations publiques d'assainissement en terrain privé

AC1 - Périmètre de protection autour des monuments historiques (monuments inscrits/classés à l'inventaire des M. H.)

AC2 - Servitude de protection des sites et monuments naturels (sites inscrits)

EL7 - Servitudes d'alignement des voies publiques

I4A - Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques des titulaires d'autorisations d'exploitation



Source : DDT 87
Date d'édition : 10/10/2023

Figure 97 : Servitudes d'utilité publique - extrait du plan



Le projet de réaménagement du site du Mas de l'Age s'inscrit dans les objectifs du SCoT de l'Agglomération de Limoges approuvé en 2021 (construction de nouveaux logements diversifiés dans le pôle urbain tout en limitant l'étalement urbain, développer la mixité fonctionnelle logements / activités, valoriser les coupures vertes d'urbanisation) et du PLU de Couzeix approuvé en 2016 et en cours de modification (n°6) pour le site du Mas de l'Age. Ce site est ainsi distingué au PADD du PLU comme « projet de restructuration urbaine » (implantation de logements, notamment sociaux) à développer en lien avec le centre-ville, comme « pôle mixte de quartier » et, pour la partie sud, comme « pôle sport-loisir » dont le développement doit être soutenu et comme continuité écologique à préserver (« coulée verte »).

La partie nord de l'emprise du Mas de l'Age est ainsi classée au PLU de Couzeix en zones Ui (zone destinée aux activités économiques) à l'est et 1AU (zone de développement urbain) à l'ouest (zone déjà bâtie) et le site du Mas de l'Age fait l'objet de l'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) n°15 qui encadre les aménagements sur la partie nord.

Le projet du Mas de l'Age doit être conforme au règlement du PLU et à l'OAP n°15 et prendre en compte les servitudes d'utilité publique grevant les terrains (protection des monuments historiques, alignement le long de la RD 947 et servitudes aéronautiques).

Niveau de l'enjeu lié à la compatibilité avec les documents d'urbanisme

Fort

2.11 Infrastructures routières, transports et déplacements

2.11.1 Réseau viaire

Entre l'A 20 (Toulouse - Limoges - Paris) et la RD 941 / RN 141 au sud-ouest (Limoges - Angoulême puis vers Bordeaux et la côte atlantique), la commune de Couzeix bénéficie d'une position charnière et stratégique dans l'agglomération limougeaude. Elle est principalement desservie par deux axes routiers structurants :

- La RD 947 / RN 147 (Limoges - Bellac - Poitiers) qui traverse la commune du sud-est au nord-ouest et forme l'épine dorsale du bourg ; entre Limoges (rocade) et ce bourg, elle passe en bordure sud et ouest du site du Mas de l'Age (avenue de Limoges). Selon les données du Département de la Haute-Vienne, on recense environ 13 000 véhicules par jour au droit du bourg de Couzeix.
- La RN 520 (ex-RD 2000), nouvel axe reliant l'A 20 à la RD 941 près de l'aéroport de Limoges-Bellegarde, en traversant la partie nord de la commune de Couzeix d'est en ouest, à moins de 3 km au nord du site du Mas de l'Age.

On note que ces deux axes font l'objet de projets de mise à 2x2 voies (entre la RN 520 et Bellac pour la RN 147).

A ces routes viennent se greffer un réseau de voies secondaires, départementales ou communales, qui assure une bonne desserte de la commune, comme la RD 35 au droit du site du Mas de l'Age (rue de Texonnières) qui relie la RD 947 à la RN 520 et à la RD 20 au nord-ouest de la commune.

Principalement desservi par la RD 947 / avenue de Limoges à l'ouest, le site du Mas de l'Age est aussi accessible par plusieurs voies communales :

- la rue du Rougeron au nord-ouest ;
- la rue Auguste Renoir au nord et à l'est ;

En outre, l'impasse du Val de l'Aurence et la rue du Moulin du Gué au sud-est (accès au quartier du Vigenal à Limoges au sud-est) se trouvent juste au sud-est du site du Mas de l'Age.

Comptages routiers

Les services de Limoges Métropole ont réalisé des comptages routiers avec mesures des vitesses sur trois points situés à proximité du site du Mas de l'Age :

- avenue de Limoges (RD 947) à l'ouest du site (point 1 sur la carte suivante) ;
- rue du Rougeron au nord-ouest du site (point 2) ;
- rue Auguste Renoir au nord du site (point 3).

Ces comptages ont été effectués durant une semaine, du 17 au 23 janvier 2023. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant et détaillés par direction sur les figures ci-après.

Point de comptage	Trafic moyen journalier (deux sens)	Trafic moyen horaire	Par des poids-lourds	Vitesse moyenne	Part des véhicules en infraction pour la vitesse (plus de 50 km/h)
1 avenue de Limoges (RD 947)	9 574	399	3,1 %	50 km/h	46 %
2 rue du Rougeron	246	10	1,7 %	41 km/h	20 %
3 rue Auguste Renoir	225	9	1,9 %	42 km/h	20 %



Figure 98 : Localisation des comptages routiers de janvier 2023



V85=Vitesse sous laquelle roule 85 % des véhicules.

Figure 99 : Résultats des comptages routiers de janvier 2023 par sens

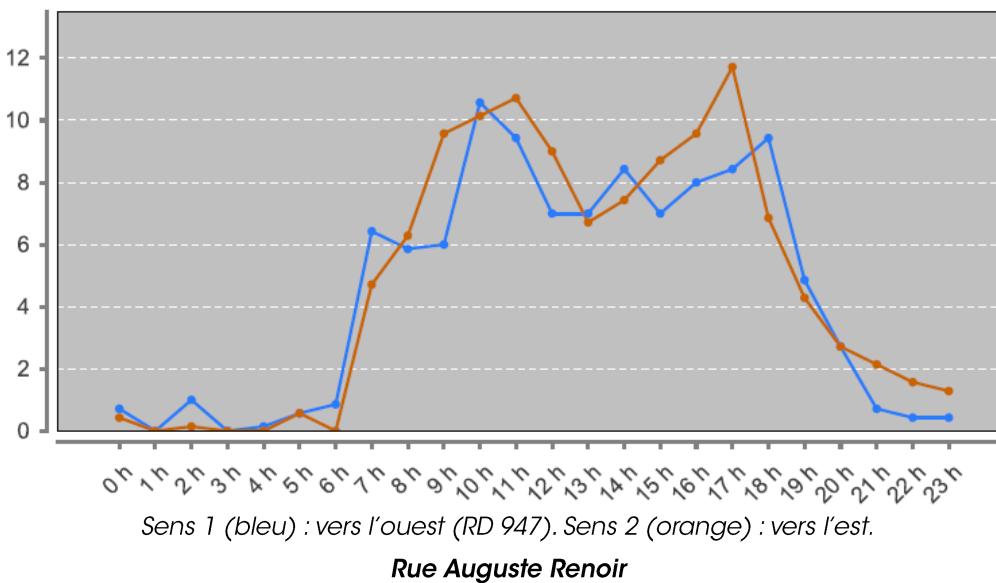
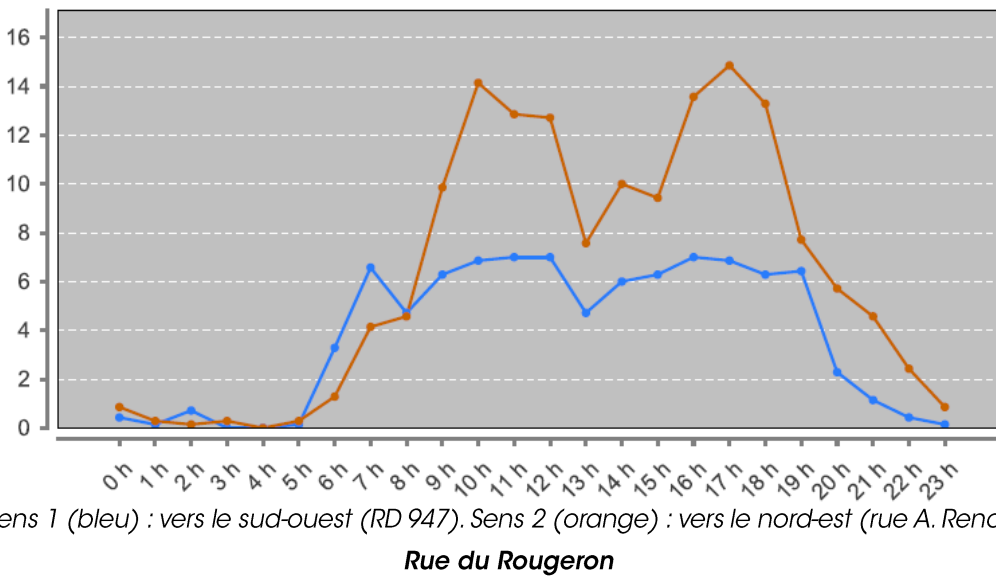
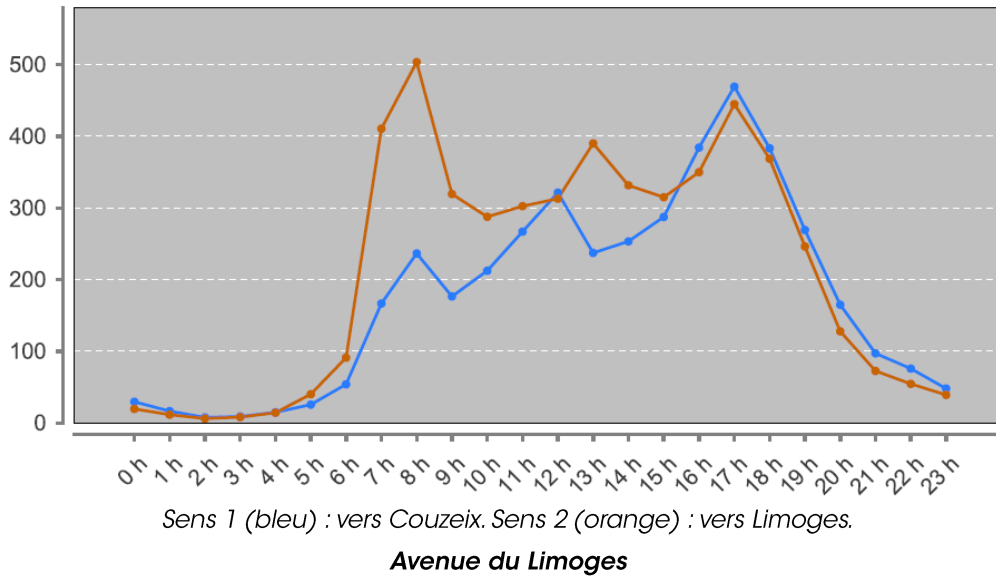


Figure 100 : Résultats des comptages routiers de janvier 2023 – débits horaires moyens

Dans le cas de l'avenue de Limoges (RD 947), les heures de pointe de trafic se situent autour de 8h et de 17h, et dans une moindre mesure autour de 12h et de 13h. On note des flux majoritairement orientés vers Limoges le matin (entre 6h et 9h) et dans les deux sens entre 16 et 19h.

Sur la rue du Rougeron, les heures de pointe se situent autour de 10h et de 17h avec des flux majoritairement dirigés vers le nord-est (rue A. Renoir) dans les deux cas.

Pour la rue Auguste Renoir, les heures de pointe sont situées autour de 11h et de 17h, avec des flux proches dans les deux sens.

2.11.2 Etude de circulation spécifique

Sources : Etude de simulation de circulation & modélisation du trafic, Volets déplacements et acoustique, projet du Mas de l'Age à Couzeix, SCE / Limoges Métropole, octobre 2023.

Le bureau spécialisé SCE a réalisé en octobre 2023 une étude de circulation / déplacements sur le projet du Mas de l'Age à Couzeix, pour le compte de la Communauté urbaine Limoges Métropole. On reprend ci-après l'état initial de cette étude.

2.11.2.1 Hiérarchisation de la voirie

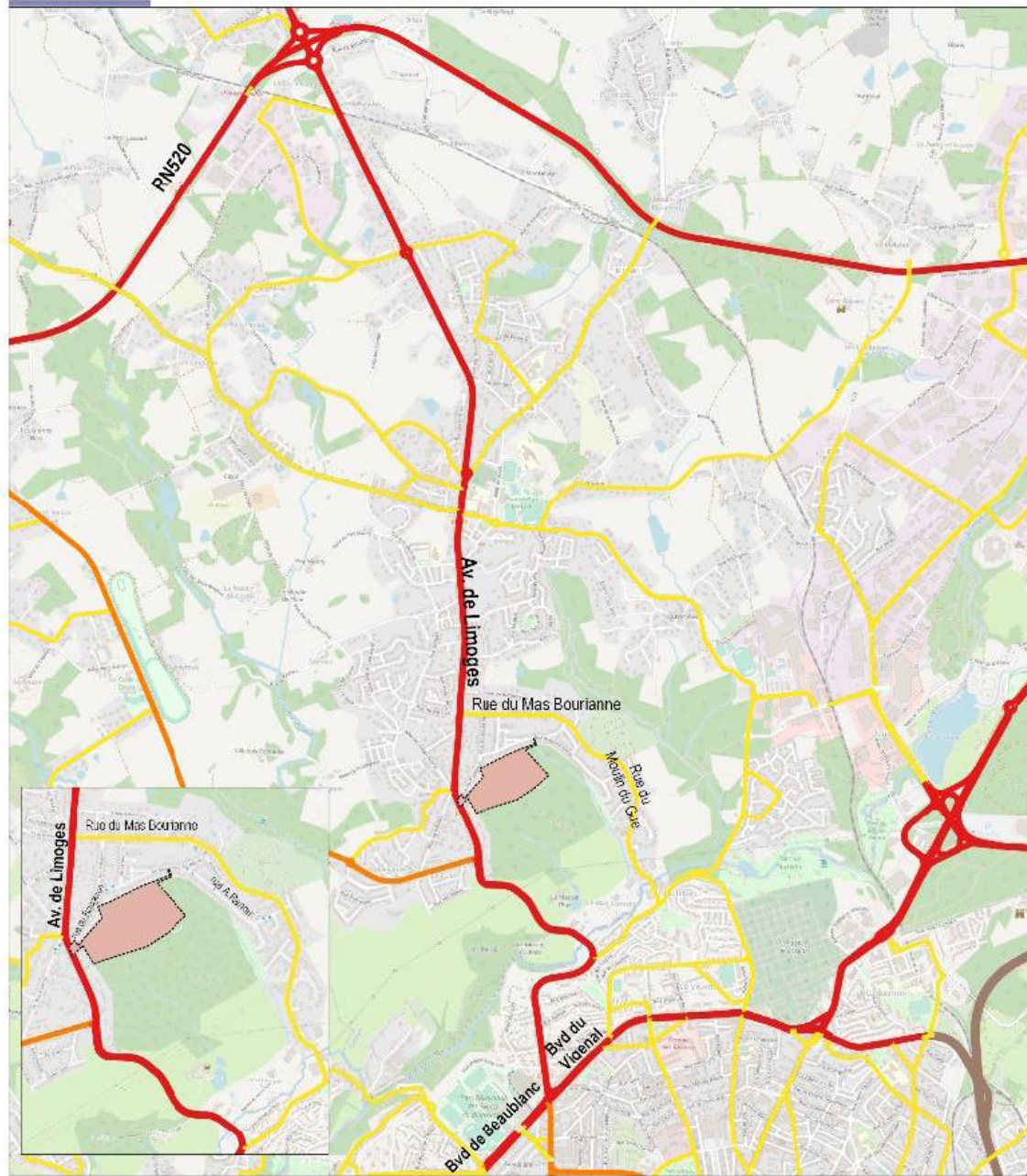
L'avenue de Limoges qui est l'artère principale de la commune de Couzeix, traverse du nord au sud le territoire. Cela permet à la commune d'avoir une connexion directe à la rocade urbaine de Limoges au sud et au contournement nord-ouest au nord (voir figure suivante).

Le site d'étude du Mas de l'Age est en impasse et est connecté à l'avenue de Limoges par une voie de desserte résidentielle donnant sur l'arrière de plusieurs propriétés privées. L'accès en voiture vers ces propriétés se fait plutôt par la rue du Rougeron/rue Auguste Renoir, voie locale plus structurante qui permet de rejoindre la rocade urbaine de Limoges par la rue du Moulin du Gué. Le secteur du projet est ainsi très fortement intégré au réseau routier majeur local.

L'avenue de Limoges fait également partie du réseau routier sur lequel est prévu le passage de convois exceptionnels (TE120) (voir carte ci-après).

Hiéarchisation de la voirie

MAS DE L'AGE
 COUZEIX



- Autoroute
- Liaison primaire
- Liaison secondaire
- Liaison tertiaire
- Périmètre projet Mas de l'Age



Auteur: HAMON
 Marpaux (SCE)
 Sources: USM

Date: 08/09/2023 | 210643_MLMas_de_l'Age_Couzeix.qgz

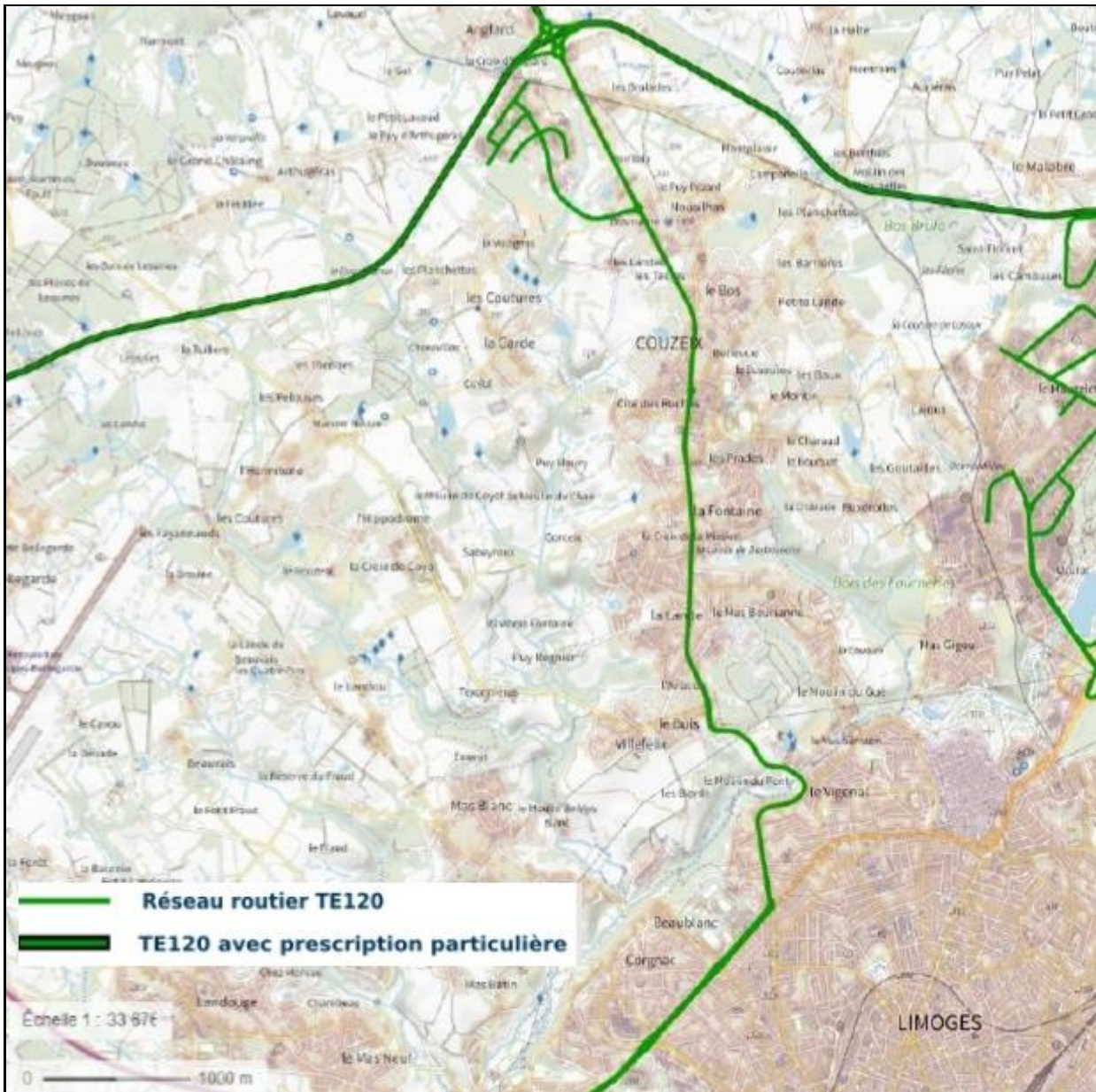


1:30822
 Format A4

0 50 100 m



Figure 101 : Etude de circulation - hiérarchisation de la voirie



Source : Géoportail.

Figure 102 : Etude de circulation - réseau routier alloué aux convois exceptionnels

2.11.2.2 Plan de circulation actuel

Au sein du quartier autour du Mas de l'Age, les intersections sont traitées de manière statique par stop pour la majorité des carrefours ou par priorité à droite. Par ailleurs, les carrefours à feux sur l'avenue de Limoges sont pourvus de tourne-à-gauche, ce qui donnent un caractère très routier à l'axe et peuvent être questionnés au regard des niveaux de trafics. Les rues sont à double sens de circulation et la vitesse réglementaire est limitée à 50 km/h sur l'ensemble du périmètre d'étude (voir figure suivante).

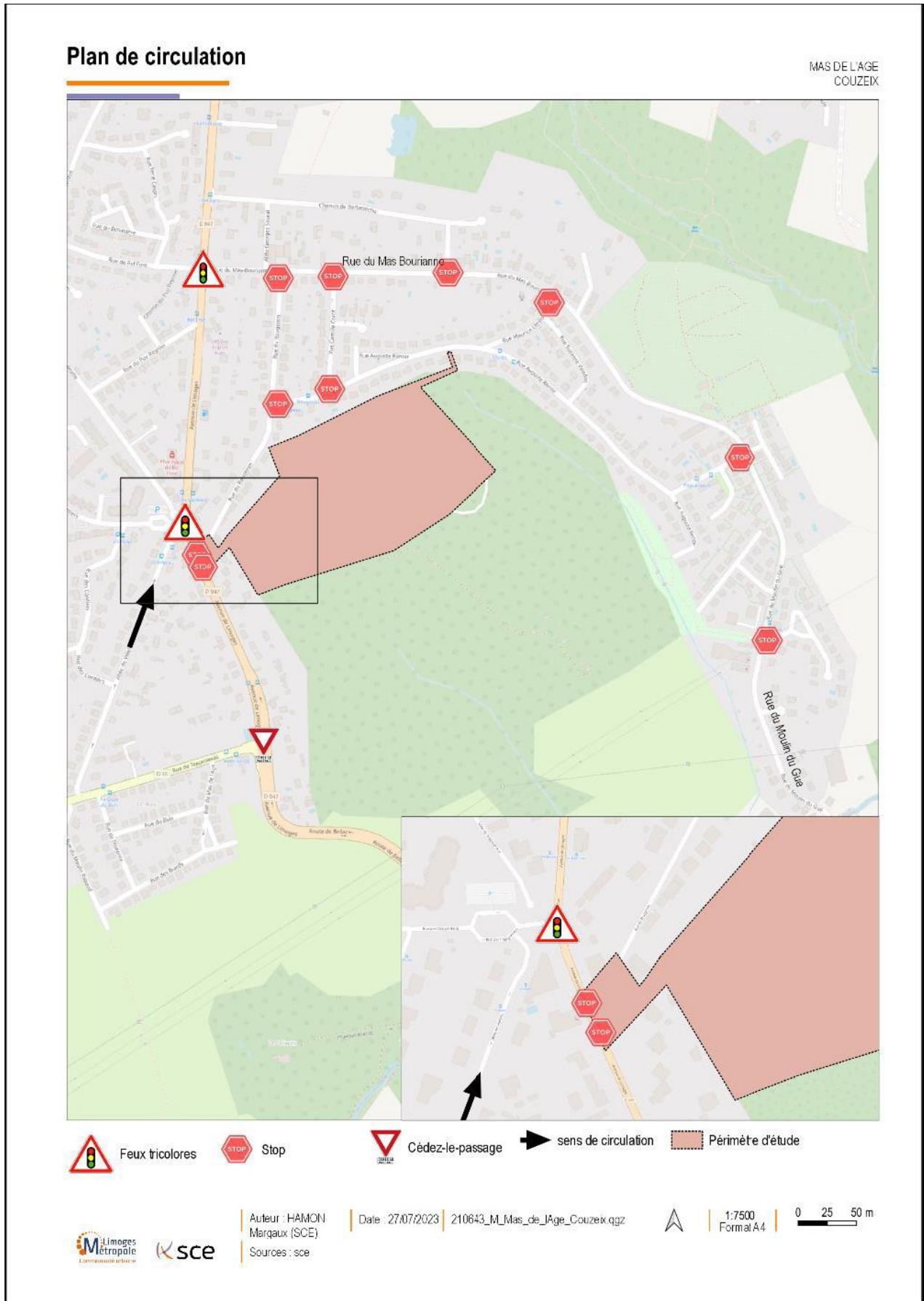


Figure 103 : Etude de circulation – plan de circulation

2.11.2.3 Stationnement

L'entrée de ville de Couzeix est pourvue de deux parkings de 23 places et 7 places près de la Banque Populaire et du bar-tabac qui sont les principaux pôles générateurs de déplacements de la zone. Lors du passage de SCE dans le secteur en 2023, il y avait toujours une ou deux places de disponibles le matin. Pour compléter l'offre, il existe des places longitudinales sur l'allée de Villefelix qui sont occupées à presque 100% dès le matin (observations de terrain du 13 juin 2023). Le parking du Mas de l'Age est quant à lui peu occupé : les propriétés privées le long de la voie sont desservies de l'autre côté rue du Rougeron. Du stationnement gênant sur trottoir est constaté notamment au niveau du bar-tabac (voir figure suivante).

Pratiques de stationnement

MAS DE L'AGE
 COUZEIX



Poches de stationnement X Stationnement anarchique



Auteur : HAMON | Date : 03/07/2023 | 210643_M_Mas_de_l'Age_Couzeix.qgz
 Margaux (SCE)
 Sources : Google Maps, OSM, SCE



1:2160
 Format A4



Figure 104 : Etude de circulation – pratiques de stationnement (juin 2023)

2.11.2.4 Trafics

Une campagne de comptages a été réalisée par SCE sur 7 jours consécutifs du mardi 13 juin au lundi 19 juin 2023 inclus. Cinq postes de comptage automatiques ont été installés : 2 postes sur l'avenue de Limoges ; 1 poste sur la rue du Rougeron et 2 postes sur la rue Auguste Renoir. Ces comptages permettent de relever le trafic en section courante avec une distinction entre les véhicules Légers (VL) et les poids Lourds (PL) au pas de l'heure.

Pour compléter les données de trafics en section courante, des postes de comptage ont été placés sur le carrefour rue des Charpentiers x avenue de Limoges le mardi 13 juin 2023. Cela permet de reconstituer les origines/destinations du carrefour aux heures de pointe du matin (7h45-8h45) et du soir (17h-18h).

Les résultats de la campagne de comptages sont présentés ci-après en heure de pointe du matin (HPM), en heure de pointe du soir (HPS) et en trafics journaliers (TMJ).

Trafics à l'heure de pointe du matin

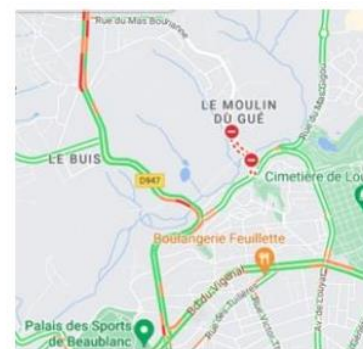
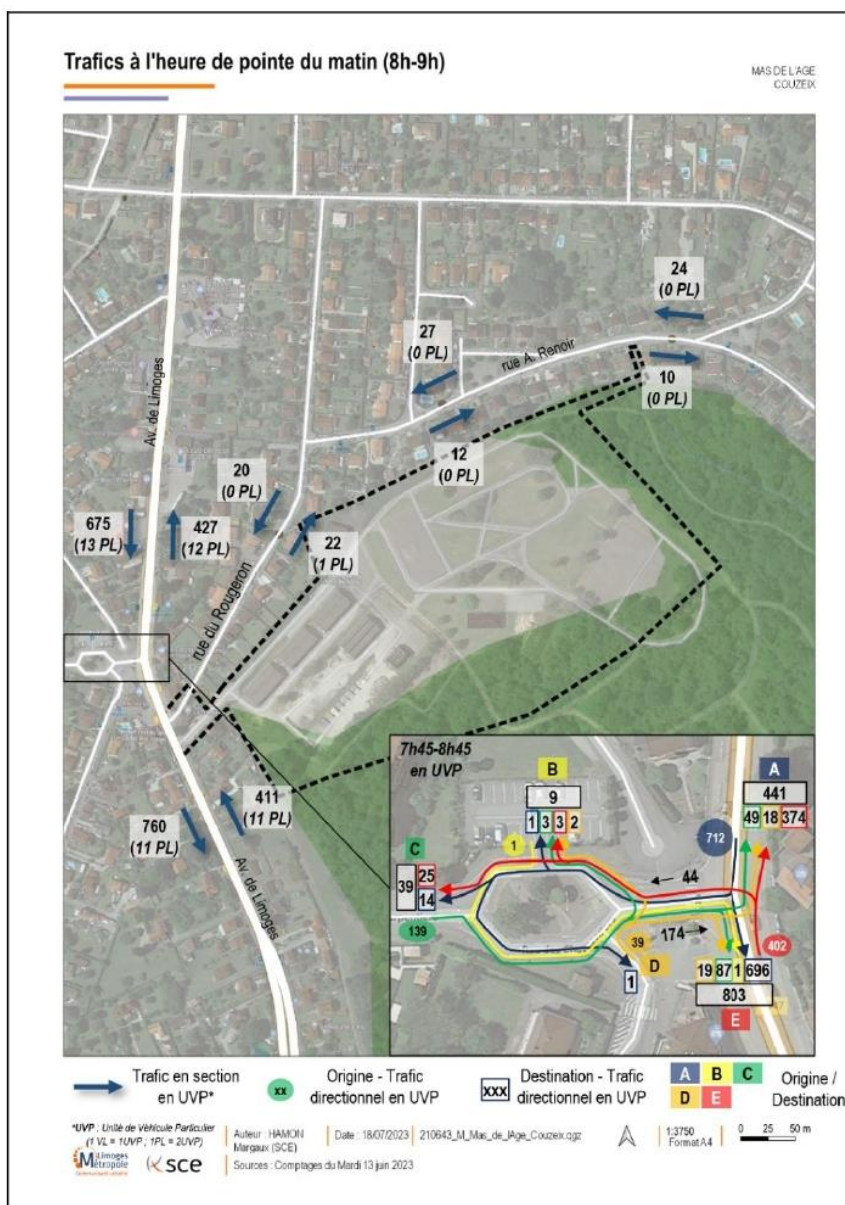


Figure 1 : Conditions de circulation en HPM (source : Google Traffic du 13/06/2023 à 8h30)

Nota : Lors de la campagne de comptages, des travaux étaient en cours sur le sud de la rue du Moulin du Gué, les flux sont sans doute sous-estimés sur les rues du Rougeron et A. Renoir.

Figure 105 : Etude de circulation -trafics à l'heure de pointe du matin (juin 2023)

A l'heure de pointe du matin, les flux sont majoritairement orientés vers Limoges sur l'avenue de Limoges et sont 2 fois plus importants dans ce sens. Le trafic atteint 760 uvp (unité de véhicule particulier) dans le sens nord >sud pour 410 uvp xx dans le sens S>N.

Les trafics observés sur les voies de desserte (rues du Rougeron et Auguste Renoir) sont faibles et ne dépassent pas 30 uvp/h/sens.

Une dizaine de poids lourds (PL) est comptabilisé par sens sur l'axe principal.

Trafics à l'heure de pointe du soir

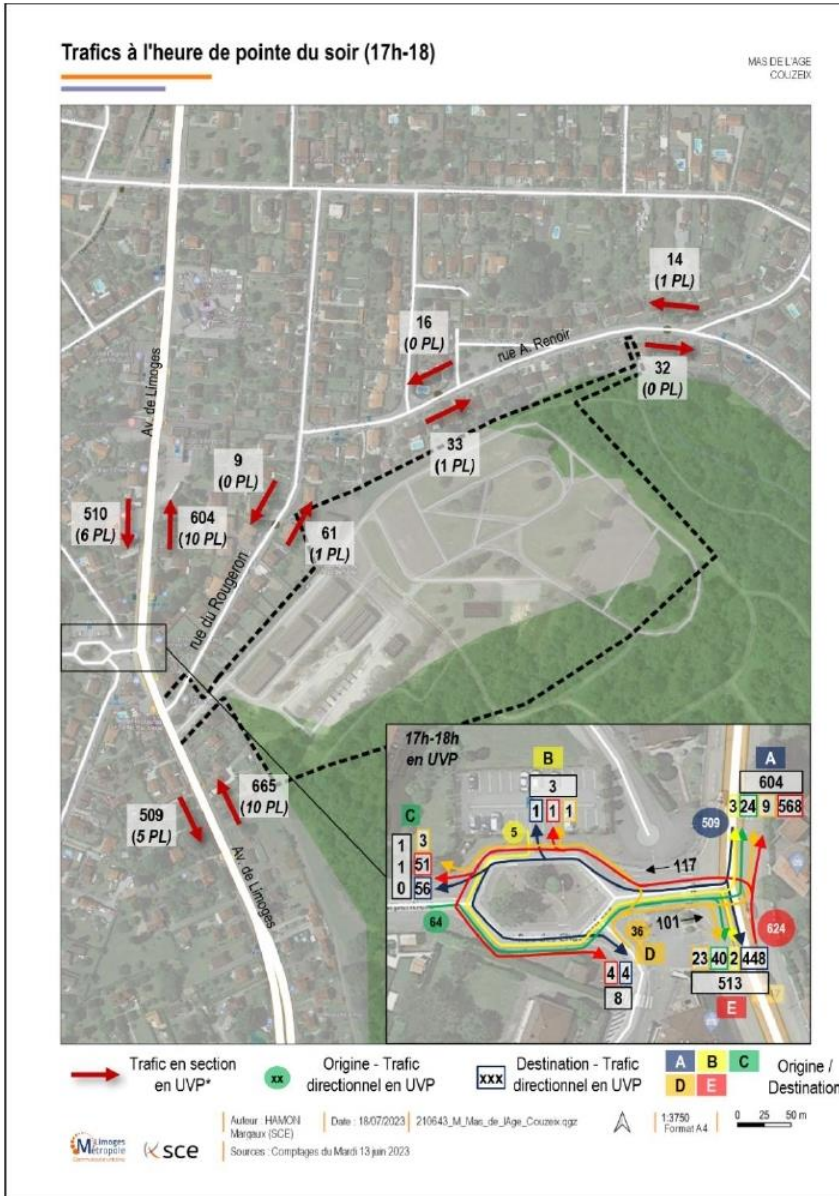


Figure 106 : Etude de circulation -trafics à l'heure de pointe du soir (juin 2023)

A l'heure de pointe du soir, les flux sont plus équilibrés sur l'avenue de Limoges. On note tout de même un trafic d'une centaine de véhicules plus élevé dans le sens Limoges > Couzeix, à l'inverse de l'HPM. Les flux atteignent 670 uvp/h/sens sur cet axe.

Les trafics sur les voies de desserte (rues du Rougeron et Auguste Renoir) sont plus élevés le soir et atteignent 60 uvp/h sur la rue du Rougeron. On compte une dizaine de PL dans le sens Limoges > Couzeix contre 5 PL dans le sens N>S sur l'axe principal.

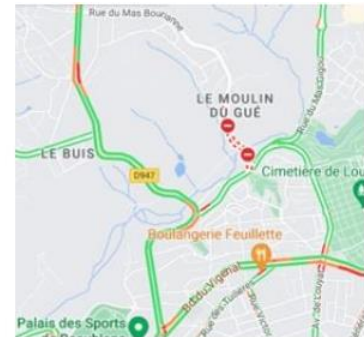
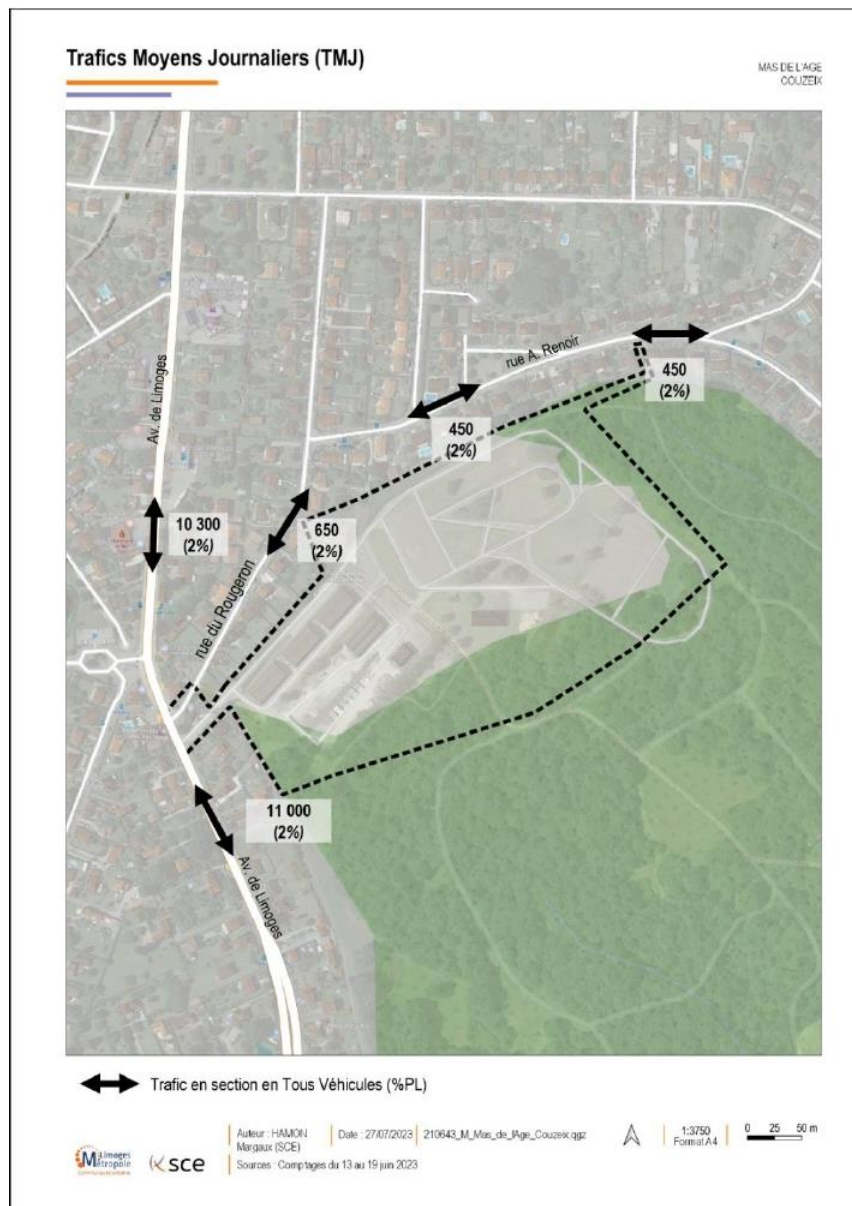


Figure 2 : Conditions de circulation en HPS (Source : Google Traffic du 13/06/2023 à 17h40)

Nota : Lors de la campagne de comptages, des travaux étaient en cours sur le sud de la rue du Moulin du Gué, les flux sont sans doute sous-estimés sur les rues du Rougeron et A. Renoir.

Trafics moyens journaliers



Nota : Lors de la campagne de comptages, des travaux étaient en cours sur le sud de la rue du Moulin du Gué, les flux sont sans doute sous-estimés sur les rues du Rougeron et A. Renoir.

Figure 107 : Etude de circulation –trafics moyens journaliers annuels (juin 2023)

L'avenue de Limoges supporte un trafic journalier de près de 11 000 véhicules/jour. Sur les voies de desserte le trafic atteint 600 véhicules sur la rue du Rougeron et 450 véhicules sur la rue Auguste Renoir.

La part PL observée est faible et ne dépasse pas 2 % du trafic journalier sur le secteur d'étude.

Vitesses pratiquées

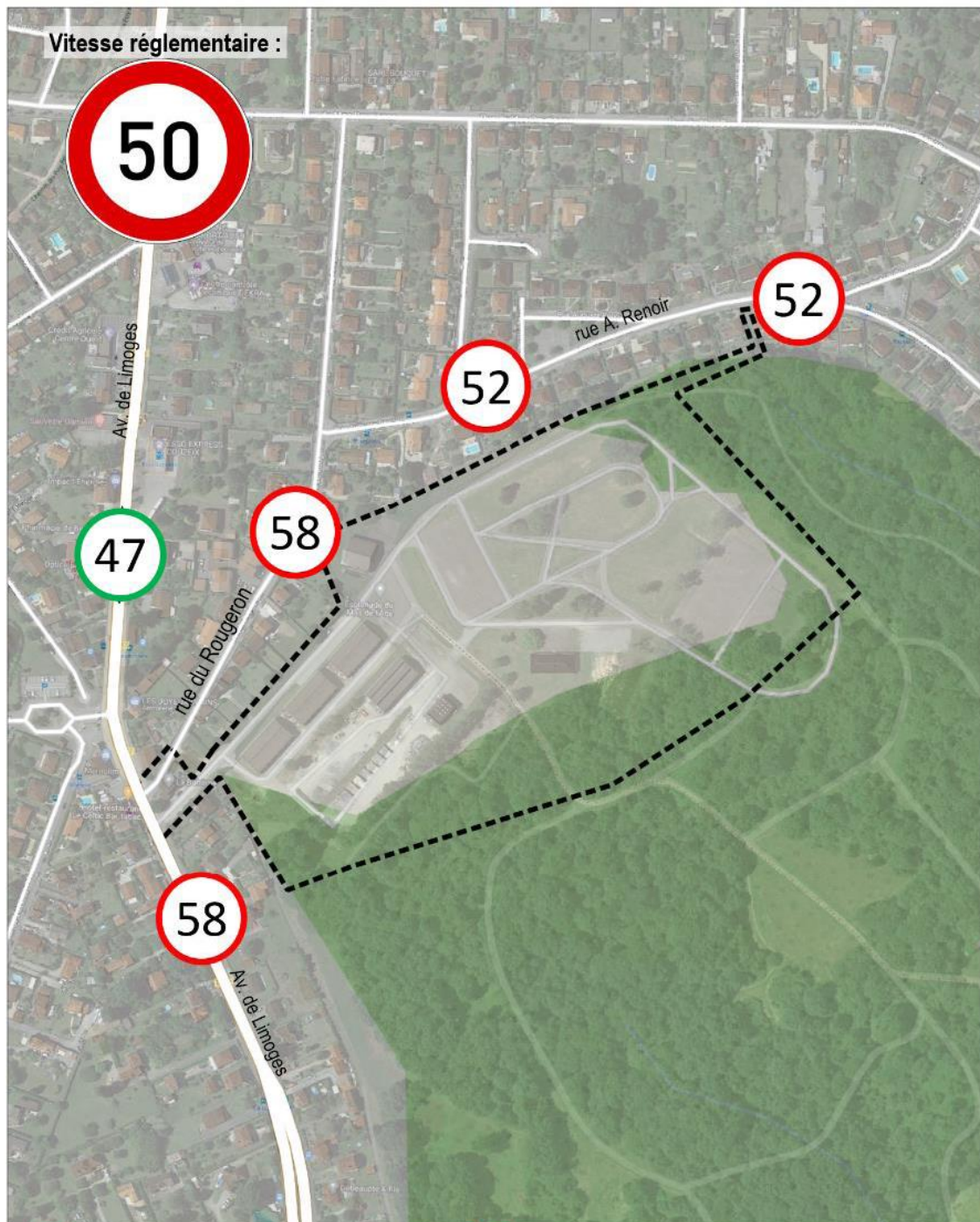
La vitesse règlementaire est limitée à 50 km/h sur l'ensemble du secteur étudié.

La vitesse V85 est définie comme « la vitesse en dessous de laquelle circulent 85 % des VL libres (non contraints par la circulation des autres véhicules) » (Cerema). C'est un indicateur qui permet de juger du respect ou non des vitesses réglementaires.

L'analyse des V85 (voir figure suivante) met en évidence une vitesse pratiquée trop élevée rue du Rougeron qui est une voie résidentielle et dont la V85 est plus élevée que la vitesse réglementaire. Le reste de la rue A. Renoir a une V85 de 52 km/h ce qui reste acceptable. Le sud de l'avenue de Limoges a une V85 égale à 58 km/h ce qui révèle des conduites trop rapides. En revanche, le nord de l'avenue de Limoges a une V85 de 47 km/h : son caractère moins routier que la section sud de par sa largeur de voirie plus étroite et des aménagements (passages piétons, bandes rugueuses, arrêt bus) abaissent la vitesse de circulation.

Vitesses réglementaires et V85

MAS DE L'AGE
 COUZEIX



XX La V85 < à la vitesse réglementaire **XX** La V85 > à la vitesse réglementaire

V85 définit la vitesse en dessous de laquelle circulent 85% des véhicules



 Auteur : HAMON Margaux (SCE) | Date : 18/07/2023 | 210643_M_Mas_de_l'Age_Couzeix.qgz | 1:3750 Format A4 | 0 25 50 m
 Sources : Comptages du 13 au 19 juin 2023

Figure 108 : Etude de circulation –vitesses pratiquées (V85) en juin 2023

2.11.3 Modes doux de déplacement

Selon les données de l'INSEE, en 2019 seuls 2,2 % de Couzeixois vont travailler à pied ou à vélo (9,4 % sur l'unité urbaine de Limoges). Plus de 92 % des actifs de Couzeix vont travailler en voiture (78 % sur l'agglomération de Limoges).

Si le site du Mas de l'Age est aujourd'hui un espace public sillonné de chemins balisés ouverts à tous pour la promenade et la randonnée (pédestre ou à vélo... voir illustration ci-dessous), on ne recense aucun itinéraire doux (comme par exemple des pistes ou des bandes cyclables) autour du site étudié. Seuls des trottoirs pour les piétons sont présents le long des rues entourant le site (avenue de Limoges / RD 947, rue du Rougeron, rue Auguste Renoir, impasse du Val de l'Aurence et rue du Moulin du Gué). Les aménagements dédiés aux cycles ne sont ainsi presque pas existants sur la commune ; seules des bandes cyclables sont aménagées sur l'avenue de Limoges sur moins de 500 m (voir figure suivante). Il n'existe aucune connexion intercommunale.



Circuits de randonnée sur le domaine communal du Mas de l'Age (étude SCE, octobre 2023)

La carte ci-après, issue de l'étude de déplacement réalisée par SCE en octobre 2023, met en évidence les zones accessibles en moins de 15 minutes à pied et à vélo depuis le site du Mas de l'Age en tenant compte du réseau de cheminements piétons et du réseau viaire.

La zone du Mas de l'Age est située près des équipements, services et commerces situés le long de l'avenue de Limoges (galerie La Lande, pharmacie). En revanche, les équipements, services et commerces du centre-ville de Couzeix situés plus au nord sur l'avenue de Limoges ne sont pas accessibles à pied.

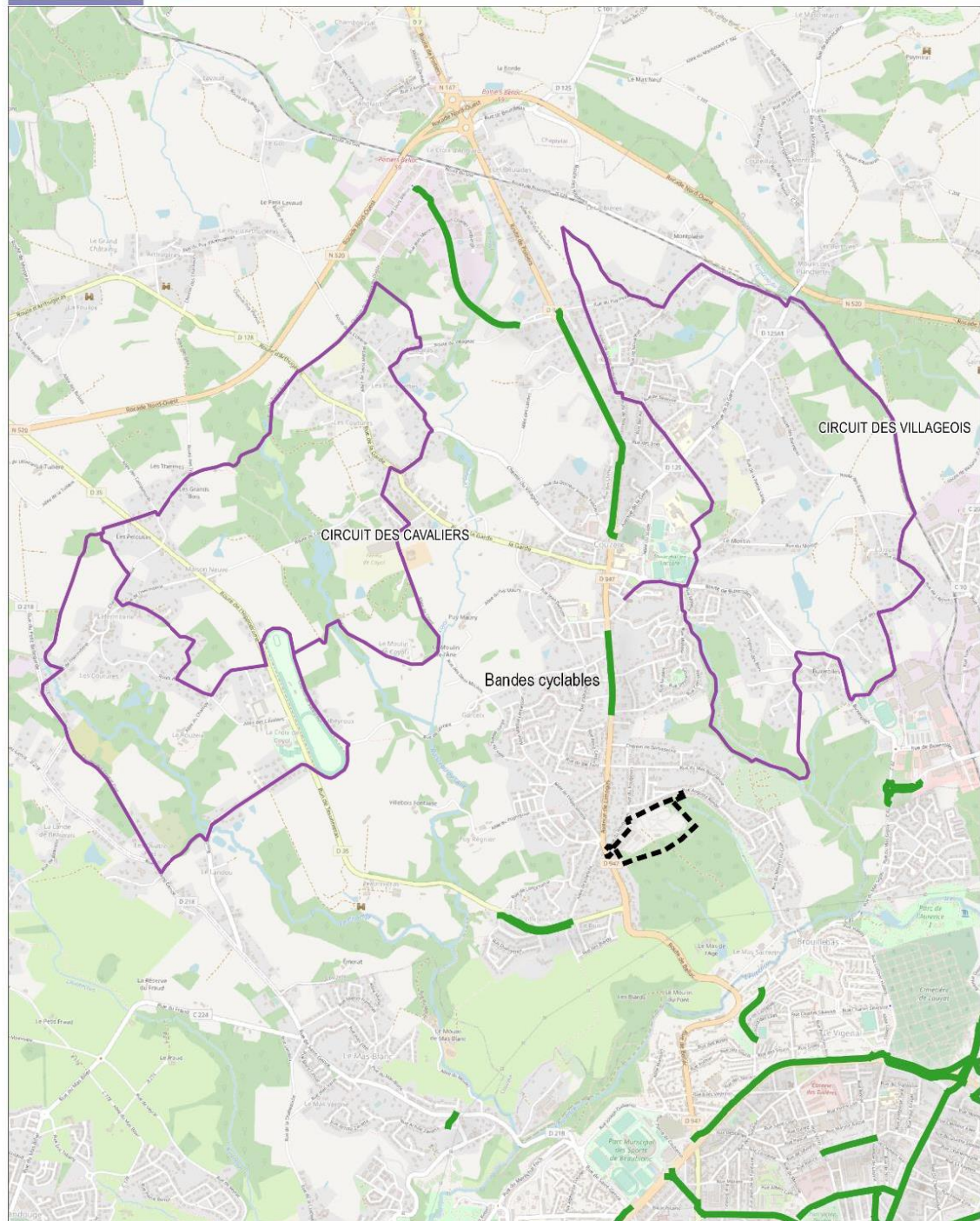
En considérant une accessibilité en moins de 15 minutes de vélo, on couvre depuis le secteur Mas de l'Age la majeure partie de la commune de Couzeix jusqu'au nord de la ville de Limoges. Le vélo apparaît ainsi, malgré l'absence de pistes cyclables, comme un mode de déplacement pertinent.

Ainsi, le positionnement du site invite à utiliser les mobilités douces pour se déplacer dans la commune si des aménagements cyclables sécuritaires sont aménagés.

On note que le PLU de Couzeix (approuvé en 2016) fixe pour objectifs de faire une place aux circulations douces (vélos et piétonnes) et de relier les quartiers entre eux par des cheminements doux (le long des coulées vertes comme sur la partie sud du site du Mas de l'Age).

Continuités cyclables et piétonnes majeures

MAS DE L'AGE
 COUZEIX



— Circuits pédestres — Aménagements cyclables



Auteur : HAMON
 Marqaux (SCE)
 Sources : Géovelo, site de la commune

Date : 27/07/2023 | 210643_M_Mas_de_l'Age_Couzeix.qgz



1:30000
 Format A4

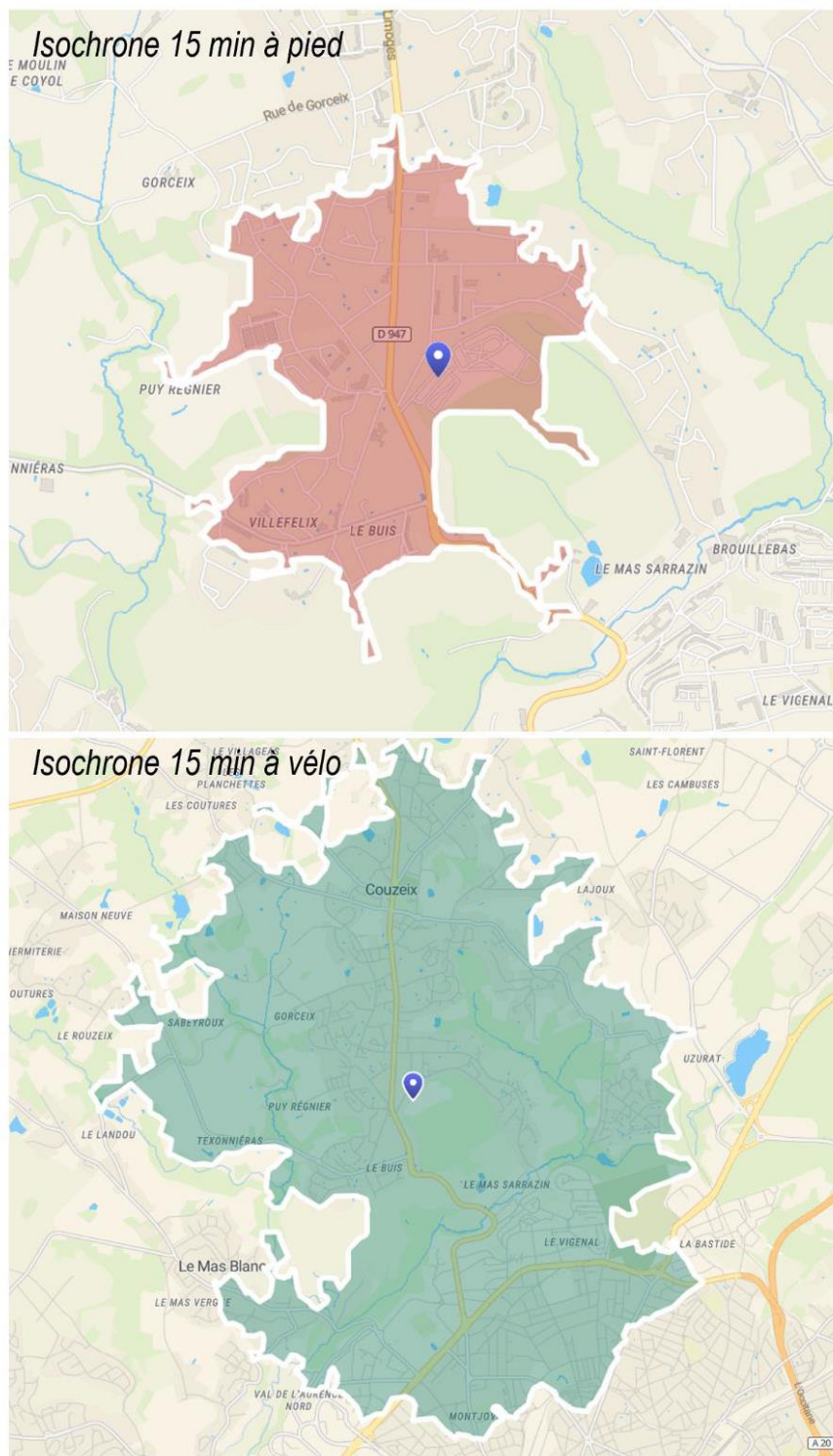
0 0.25 0.5 km

Source : Etude déplacements et acoustique, projet du Mas de l'Age à Couzeix, SCE / Limoges Métropole, octobre 2023 / TCL.

Figure 109 : Aménagements dédiés aux modes doux

Isochrones

MAS DE L'AGE
COUZEIX



Auteur : HAMON
Marqaux (SCE)
Sources : smappen

Date : 22/06/2023 | XXXXXX_Mas_de_Age_Couzeix.qgz



1:1
Format A4

0 25 50 m

Source : Etude déplacements et acoustique, projet du Mas de l'Age à Couzeix, SCE / Limoges Métropole, octobre 2023 / TCL.

Figure 110 : Isochrones à pied ou à vélo

2.11.4 Réseaux de transports en commun

La Société de Transports en Commun de Limoges Métropole (TCL) assure le service de trolleybus et de bus sur l'agglomération de Limoges.

La commune de Couzeix est desservie par trois lignes de bus qui empruntent la RD 947 en bordure sud du site du Mas de l'Age (voir figure suivante) :

- La ligne 11 « Couzeix Océalim / la Croix Anglard – Limoges Landouge / les Courrières (à l'ouest de Limoges) », qui passe aussi en bordure ouest du site du Mas de l'Age (RD 947 / avenue de Limoges) avec deux arrêts à ce niveau : « Charpentiers » près du carrefour avec la rue du Rougeron et « le Buis » plus au sud, près de la rue de Texonnières (RD 35) et un arrêt « Bel Font » 300 m au nord. Le service est assuré du lundi au samedi entre 6h30 et 20h30, avec un bus par sens toutes les 10 minutes à un heure (selon les jours et les heures : moins de bus les samedis et durant les vacances scolaires).
- La ligne 38 « Couzeix Anglard – Place W. Churchill (au centre de Limoges) », qui dessert l'arrêt « Villefélix » situé rue de Texonnières à environ 350 m à l'ouest du site du Mas de l'Age. Le service est assuré du lundi au vendredi en période scolaire (un bus vers Limoges le matin et deux bus vers Couzeix le soir, sauf le mercredi ou les bus du soir sont remplacé par un bus entre 12 et 13h).
- La ligne 39 « Chaptelat le Theillol - Montjovis (au nord de Limoges) » qui passe aussi en bordure ouest du site du Mas de l'Age (RD 947 / avenue de Limoges), qui passe aussi en bordure ouest du site du Mas de l'Age (RD 947 / avenue de Limoges) avec deux arrêts à ce niveau : « Charpentiers » et « le Buis ». il s'agit d'une ligne aux trajets pendulaires (bus du matin surtout vers Limoges et du soir surtout vers Chaptelat). Le service est assuré du lundi au samedi aux heures de pointe et à midi, avec trois à cinq bus par sens et par jour (moins de bus les samedis et durant les vacances scolaires).

Il faut compter environ 15 minutes pour se rendre au centre de Limoges (place W. Churchill) avec les lignes 11 et 38.

Ces trois lignes desservent aussi l'arrêt « Pont de l'Aurence » (situé en limite de commune à environ 500 m au sud du site du Mas de l'Age. Cet arrêt est aussi desservi par la ligne 41 (Mas Gigou – Place W. Churchill).

L'offre de réseau de transports collectifs est complétée par le service de transport à la demande (TELOBUS, voir figure suivante).

Comme en témoignent les jours de circulation, les bus sont surtout utilisés par les scolaires. Ainsi, selon l'INSEE, en 2019 seuls 1,5 % de Couzeixois utilisent les transports en commun pour se rendre à leur travail (8,5 % sur l'agglomération de Limoges et 11,3 % sur la commune de Limoges).

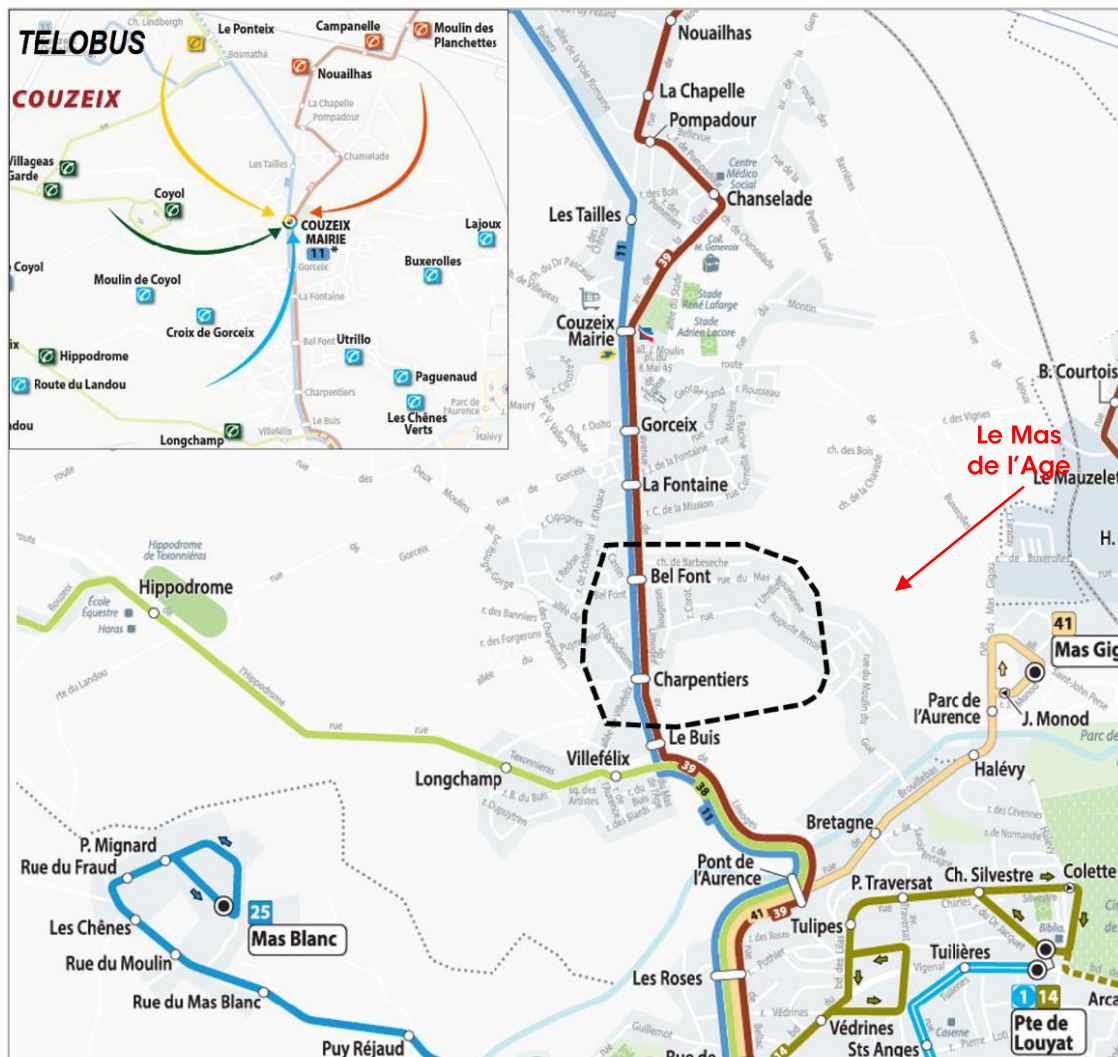
La commune de Couzeix est traversée dans sa partie nord-est par un ligne de chemin de fer (Limoges – Poitiers) située à environ 1,4 km à l'est du site du Mas de l'Age, mais il n'existe pas de gare sur la commune. On note que cette ligne fait l'objet d'un projet de mise à grande vitesse.

La gare de Limoges-Bénédictins se trouve à environ 3 km au sud du site du Mas de l'Age. Elle propose des liaisons (TER Nouvelle-Aquitaine notamment) vers Orléans, Paris, Brive-la-Gaillarde, Toulouse, Lyon, Clermont-Ferrand, Poitiers, Angoulême et Bordeaux.

On note que le PLU de Couzeix (approuvé en 2016) fixe pour objectifs de poursuivre le développement des transports en commun et de densifier l'urbanisation dans les secteurs desservis par les transports en commun (comme le site du Mas de l'Age).

Plan du réseau de transports collectifs

MAS DE L'AGE
COUZEIX



Lignes	Direction	Fréquence HP
Ligne 11	Couzeix Océalim ↔ Limoges Landouge	10 min
Ligne 39	Chaptelat Le Theillol ↔ Montjovis	5 passages / jour / sens
TELOBUS – service de transport à la demande		

Source : Etude déplacements et acoustique, projet du Mas de l'Age à Couzeix, SCE / Limoges Métropole, octobre 2023 / TCL.

Figure 111 : Extraits des plans de réseaux de transport collectif de l'agglomération de Limoges

2.11.5 L'aéroport de Limoges Bellegarde

Situé à environ 4 km à l'ouest du site du Mas de l'Age (commune de Limoges), l'aéroport international de Limoges Bellegarde est accessible depuis Couzeix via la RD 35 et la RN 520.

Avec plus de 193 000 passagers en 2022 (mais près de 310 000 en 2017 et 391 000 en 2007), dont 174 700 pour le low-cost et 177 500 pour l'international, il propose de liaisons régulières et directes vers Lyon (20 à 22 vols par semaine), le Royaume-Unis (7 destinations dont Londres, Bristol, Manchester...) ou le Maroc (Marrakech).

2.11.6 Le Plan de Déplacements Urbain

Le Plan de Déplacements urbains (PDU) de Limoges Métropole est un document réglementaire et obligatoire pour toutes les agglomérations de plus de 100 000 habitants. Il programme, pour les 10 à 15 années à venir, l'organisation des transports, la circulation et le stationnement sur le périmètre de la communauté urbaine. Approuvé en novembre 2019, le nouveau PDU de Limoges Métropole (en remplacement de celui adopté en 2003) se fixe plusieurs objectifs pour accélérer le changement des pratiques de déplacement au profit d'une amélioration des conditions de vie des habitants.

Le diagnostic des pratiques de déplacement a montré que le recours à la voiture individuelle dominait dans l'agglomération (et en particulier à Couzeix), faute d'une offre satisfaisante en transports en commun et en mobilité douce. Ainsi, 62 % des déplacements sont réalisés en tant qu'automobilistes, conducteur ou passager.

Le PDU prescrit donc plusieurs actions s'organisant en trois axes :

- **Axe 1 – développer les offres de mobilité**

Il s'agit de favoriser la transition modale, c'est-à-dire d'encourager et de rendre possible une évolution des habitudes de déplacement : faire reculer l'usage individuel de la voiture, donner plus de place aux mobilités douces (marche à pied et vélo) et redéployer l'offre de transports en commun, avec des objectifs, à l'horizon 2030, de 29 % de la part de la marche à pied dans les déplacements (contre 26 % en 2019), de 13 % de la part des transports en commun (contre 9 % en 2019) et de 4 % de la part des déplacements à vélo (contre 0,8% en 2019). Un objectif de progression de l'utilisation des transports en commun dans l'agglomération est fixé à 37 %.

Les actions envisagées pour atteindre ces objectifs sont les suivantes :

- un nouveau moyen de transport collectif en site propre : les deux lignes de bus à haut niveau de service (BHNS) prévues d'ici 2027 pour la ligne A (traversant l'agglomération du sud-ouest au nord-est et passant à environ 1,7 km au sud-est du site du Mas de l'Age) et 2030 pour la ligne B, constitueront la colonne vertébrale d'une politique publique dont l'ambition est de promouvoir les alternatives à la voiture individuelle ;
- de nouvelles lignes urbaines, périurbaines et interurbaines : elles viendront compléter le réseau en proposant une desserte plus fine des quartiers et des zones d'activités ;
- des dispositifs pour encourager le covoiturage et l'autopartage seront déployés, pour renforcer la lutte contre « l'autosolisme » (être seul dans sa voiture) ;
- des aménagements en faveur des mobilités douces : Limoges Métropole souhaite déployer le plan vélo (SDIAC), faciliter et encourager la marche à pied, grâce à un nouveau partage de l'espace public ;
- favoriser la cohésion territoriale en offrant des solutions de déplacements choisies pour l'ensemble des habitants du territoire, et notamment les plus vulnérables.

- **Axe 2 – accompagner et encourager la transition modale**

Le PDU vise à encourager les complémentarités et les synergies entre les différents modes de transport pour faire reculer l'usage individuel de la voiture, donner plus de place aux mobilités douces et redéployer l'offre de transports en commun. Il prévoit ainsi :

- la création de pôles d'échanges multimodaux comme celui de la Bastide ;
- le déploiement d'une tarification et d'une billetterie harmonisées ;

- l'émergence d'un système d'information susceptible d'encourager les correspondances ;
- le développement du stationnement en plusieurs points clé du réseau de transport.

• **Axe 3 – réduire les nuisances**

Le PDU se fixe pour objectif de réduire les nuisances issues du système de mobilité (pollutions atmosphériques et sonores), au travers de plusieurs leviers d'action prenant en compte l'environnement et la santé :

- une diminution de la vitesse des automobilistes ;
- de nouveaux choix d'aménagement de la voie publique, pour que chacun y trouve sa place, dans un environnement plus apaisé ;
- des actions d'amélioration et d'embellissement du cadre et de la qualité de vie en ville, par un travail sur les paysages urbains et périurbains.

On note que la RD 947 au sud du site du Mas de l'Age est considérée par le PDU comme « secteur urbain d'entrée de ville stratégique pour Limoges Métropole » (entrée de ville à dominante résidentielle) à traiter. Il s'agit ainsi de gérer les vitesses de manière plus efficace, de libérer des espaces de circulation pour les bus, les vélos et les piétons, de redessiner les paysages et d'offrir une place plus large à la végétation. Par ailleurs, le PDU envisage d'accompagner la valorisation de la vallée de l'Aurence (dans le cadre de la trame verte et bleue) d'un développement des modes doux (itinéraires piétons et cyclables).

De par sa localisation stratégique en bordure de RD 947, artère principale de Couzeix offrant une bonne connexion au réseaux local (boulevards structurants de Limoges au sud) et national (RN 520 au nord permettant d'accéder rapidement à l'A 20 et à la RN 141), le site du Mas de l'Age, desservi en outre par les bus de l'agglomération (3 lignes), présente un fort intérêt pour :

- l'accueil de nouveaux habitants puisque la liaison avec les centres villes de Couzeix et Limoges et leurs équipements et services sont rapides ;
- l'accueil d'activités économiques ou de services, grâce au lien avec les grands axes structurants de Limoges Métropole.



Le site du Mas de l'Age est toutefois mal desservi par les itinéraires doux (pas de pistes ou de bandes cyclables, seulement des trottoirs autour du site).

Le PLU de Couzeix tout comme le PDU de Limoges Métropole fixent pour objectif de réduire la place de l'automobile dans les déplacements (encore très présente) et d'accroître la part des transports en commun et des modes doux (marche à pied et vélo).

Le PDU préconise également de traiter l'entrée de ville sur la RD 947 et la vallée de l'Aurence au sud du site (aménagement paysagers, donner plus de place aux bus, aux vélos et aux piétons...).

Niveau de l'enjeu lié aux déplacements

Fort

2.12 Réseaux existants et gestion des déchets

2.12.1 Réseau d'alimentation en eau potable

Sources : *PLU de Couzeix.*
Communauté urbaine Limoges Métropole.

L'alimentation en eau potable de la commune de Couzeix, géré par la Communauté urbaine Limoges Métropole est assuré par plusieurs captages déclarés d'utilité publique (avec périmètres de protection) localisés au nord de la commune, à plus de 2,5 km au nord-ouest du site du Mas de l'Age (Coyol, Arthugéras, le Grand Châtaing). L'eau brute produite est traitée avant distribution dans deux stations (Coyol et Vergnolles), équipées des mêmes systèmes de neutralisation (filtre calcaire marin) et de stérilisation (chloration et générateur d'ultraviolets).

Selon l'Agence Régionale de Santé (ARS) Nouvelle-Aquitaine, les eaux distribuées sur la commune de Couzeix sont « conformes aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés » en 2022 et 2023 (mesures disponibles jusqu'en avril 2023), sauf le 8 février 2022 où l'eau ne respectait pas les exigences de qualité des eaux destinées à la consommation humaine pour le paramètre Radon. On note également des teneurs en chlore très élevée mesurées au point d'usage en novembre 2022, pouvant conférer à l'eau des goûts désagréables pour les usagers.

Comme le montrent les figures suivantes, le site du Mas de l'Age est alimenté en eau potable par le réseau Coyol gravitaire, avec des canalisations le long de l'avenue de Limoges / RD 947 à l'ouest (PVC de diamètres 90 et 160 mm), de la rue du Rougeron (fonte ductile, 200 mm), de la rue Auguste Renoir (fonte ductile 150 mm et PVC 110 mm et 125 mm), de l'impasse du Val de l'Aurence (PVC 63 et 110 mm) et de la rue du Moulin du Gué (PVC 63 et 110 mm). Les réseaux de la rue Auguste Renoir et de l'impasse du Val de l'Aurence sont reliés par une conduite cheminant en bordure est du site du Mas de l'Age.

Des canalisations d'eau potable (fonte ductile 150 mm et PVC 110 mm) sont également présentes en bordure nord-ouest du site, le long de la voie desservant les hangars (ateliers municipaux).

2.12.2 Réseaux d'assainissement des eaux usées et pluviales

Sources : *PLU de Couzeix.*
Communauté urbaine Limoges Métropole.

Comme l'eau potable, l'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales est désormais géré sur la commune de Couzeix par Limoges Métropole. Couzeix dispose d'un zonage d'assainissement. Le site du Mas de l'Age et ses abords se trouvent en zone d'assainissement collectif.

Aux abords du site du Mas de l'Age, des canalisations d'eaux usées existent (voir figure suivante) le long de l'avenue de Limoges à l'ouest (deux conduites), de la rue du Rougeron, de la rue Auguste Renoir, de l'impasse du Val de l'Aurence et de la rue du Moulin du Gué. Une conduite relie en outre l'extrémité sud de la rue Auguste Renoir à l'extrémité ouest de l'impasse du Val de l'Aurence puis chemine vers le sud (le Mas Sarrazin) puis vers l'ouest parallèlement à l'impasse du Mas Sarrazin (à 50 m au nord-ouest) jusqu'à la RD 947, où elle franchit l'Aurence vers Limoges.

Les eaux usées ainsi collectées dans le bourg de Couzeix et autour du Mas de l'Age sont rejetées dans le réseau de la ville de Limoges. Elles sont alors traitées à la station d'épuration de Limoges, située en bordure sud (rive gauche) de la Vienne au sud de la ville (la Couture à environ 5 km au sud du site du Mas de l'Age). Cette station d'épuration de type Boue activée aération prolongée (très faible charge) avec dénitrification et déphosphatation dispose d'une capacité nominale de 285 000 équivalents-habitants (EH). Selon le site internet www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr, la station a reçu en 2021 (dernière année disponible) une charge maximale en entrée de 200 253 EH (83 434 m³/jour), soit une réserve de capacité de près de 85 000 EH (près de 30 %). En 2021, la station est conforme à la réglementation tant en équipement (réseaux) qu'en performance (abattement des polluants). Les eaux épurées sont rejetées dans la Vienne et les boues produites sont compostées.

RÉSEAUX EAUX

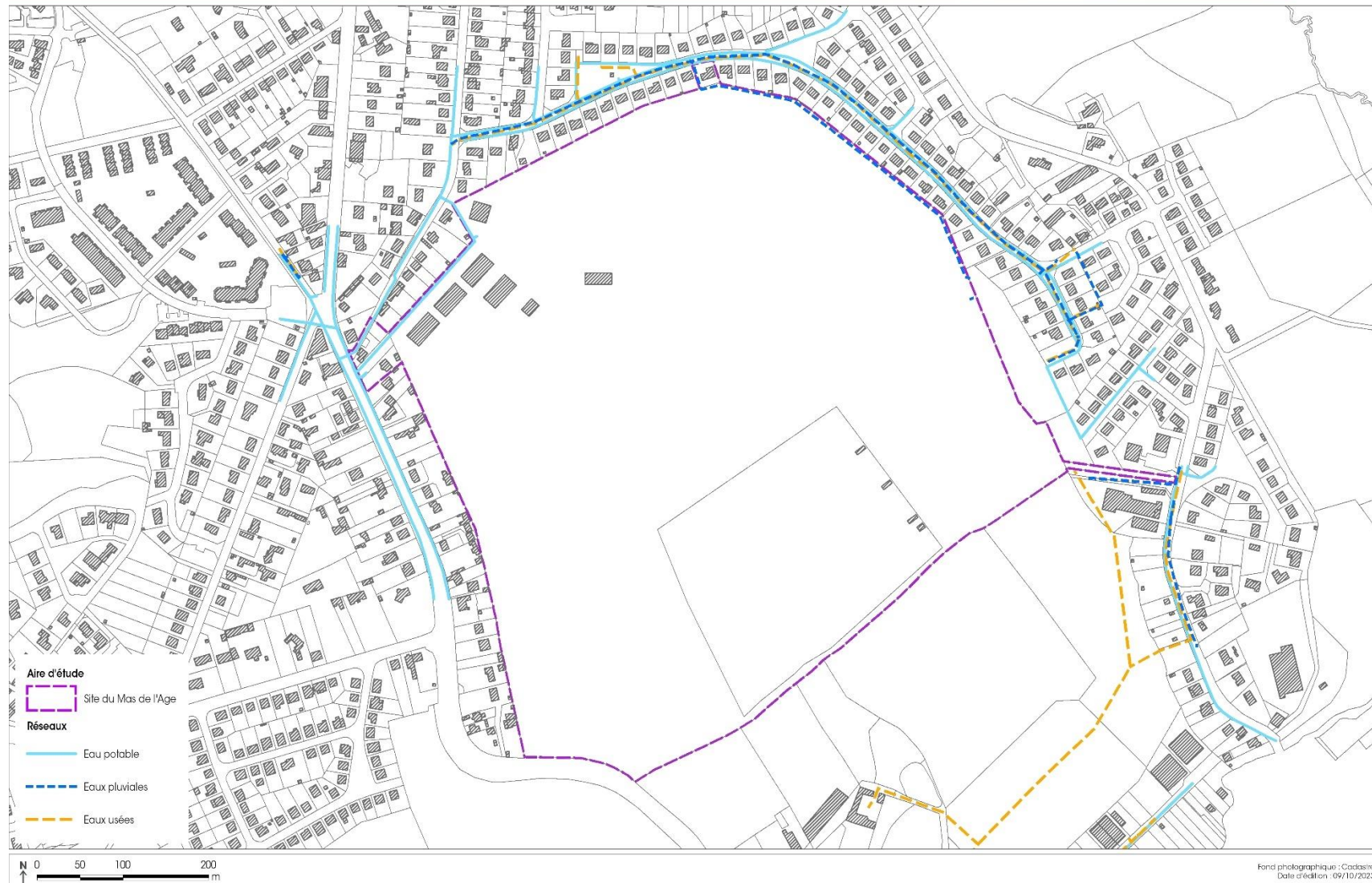


Figure 112 : Réseaux d'eau potable et d'assainissement au droit du site du Mas de l'Age

Des conduites d'eaux pluviales cheminent également le long de la rue Auguste Renoir au nord-est et à l'est du site du Mas de l'Age et une canalisation existe en bordure est du site depuis la rue A. Renoir à l'extrémité nord du site et jusqu'à la hauteur de la rue Jean-Louis Paguenaud. Une conduite chemine aussi le long de la rue du Moulin du Gué.

2.12.3 Réseaux d'énergie et de télécommunications

Sources : concessionnaires de réseaux (RTE, ENEDIS, GRDF, Orange, Axone...).

Comme le montrent les figures suivantes, les voiries entourant le site du Mas de l'Age sont le support de réseaux d'électricité ENEDIS, de gaz de ville GRDF et de télécommunications Orange ou Axone (fibre optique) :

- avenue de Limoges / RD 947 : électricité basse tension (BT), éclairage public, gaz de ville et télécommunications Orange, tous souterrains ;
- rue du Rougeron : électricité BT et éclairage public (aériens), gaz de ville et télécommunications Orange (aérien) ;
- rue Auguste Renoir : électricité BT et moyenne tension HTA, éclairage public, gaz de ville et télécommunications Orange, tous souterrains ;
- impasse du Val de l'Aurence : électricité BT, éclairage public, gaz de ville et télécommunications Orange, tous souterrains ;
- rue du Moulin du Gué : électricité (BT et HTA) et éclairage public, gaz de ville et télécommunications Axone ; les réseaux d'électricité et de télécommunication sont aérien sur la partie nord de la rue et souterrains sur la partie sud.

De plus, des conduites de gaz et de télécommunications souterraines existent aussi en bordure nord-ouest du site, le long de la voie desservant les hangars (ateliers municipaux).

On rappelle en outre la présence de la ligne électrique haute-tension (90 kV) RTE Beaubreuil – Aurence passant en bordure sud du site (à hauteur du château du Mas de l'Age), et faisant l'objet de servitudes d'utilité publique (cf. chapitre 2.10.2.4 page 320).

RÉSEAUX ÉLECTRIQUE ET GAZ

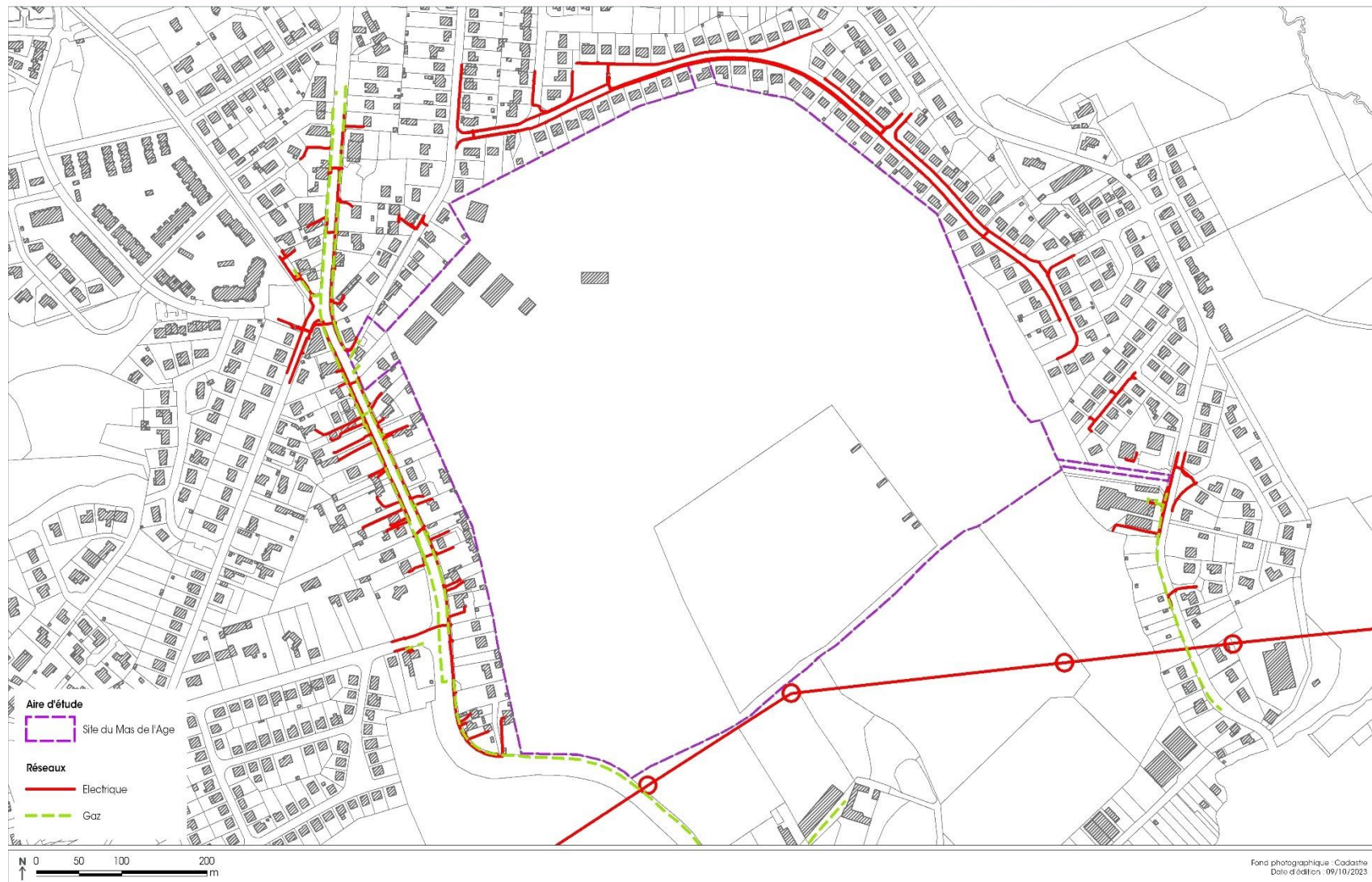


Figure 113 : Réseaux d'électricité et de gaz au droit du site du Mas de l'Age

RÉSEAU TÉLÉCOMMUNICATION

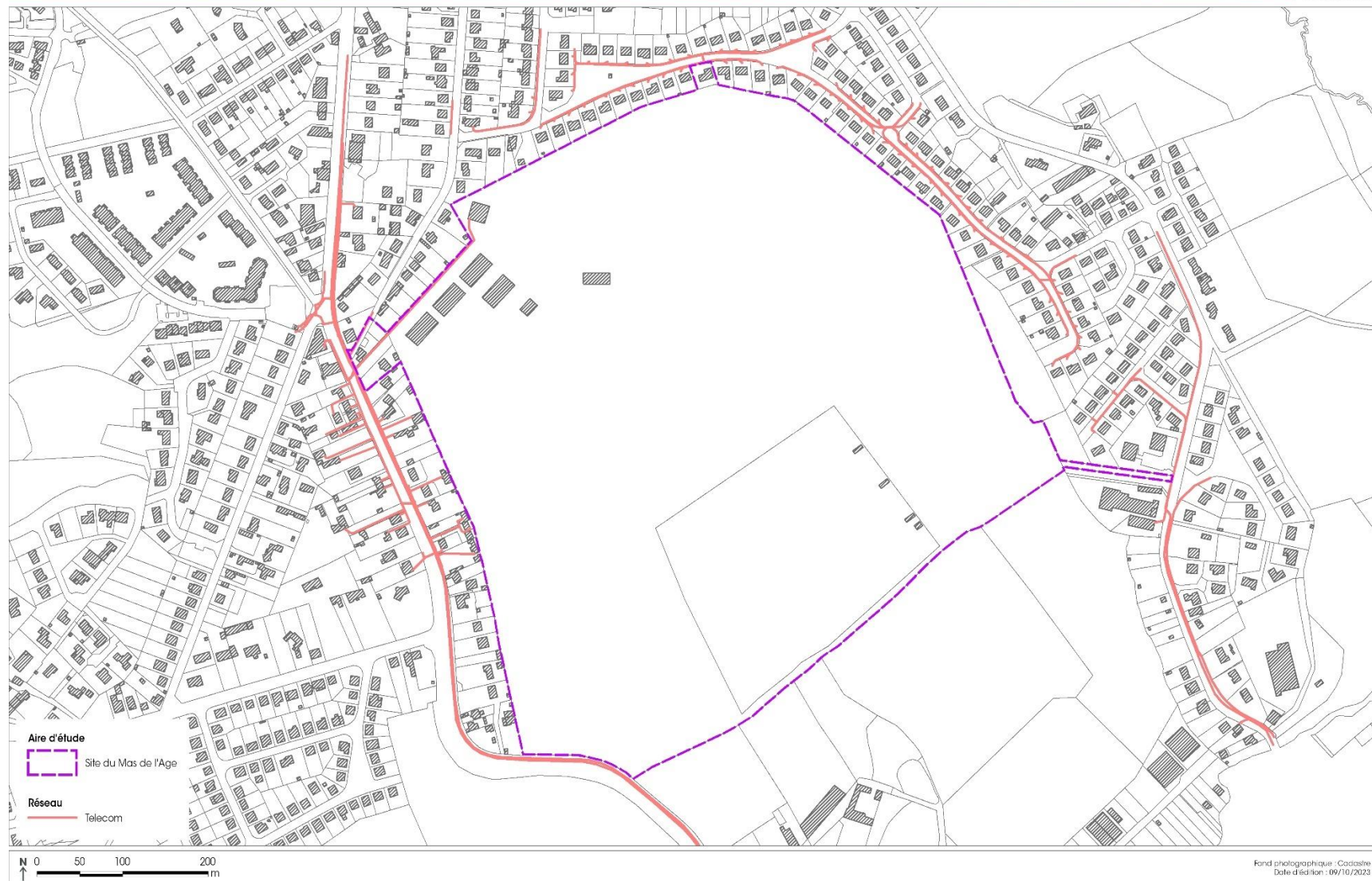


Figure 114 : Réseaux de télécommunications au droit du site du Mas de l'Age

2.12.4 Collecte et traitement des déchets

Sources : Communauté urbaine Limoges Métropole.

La Communauté urbaine Limoges Métropole assure la gestion des déchets (collecte, valorisation et élimination) sur la commune de Couzeix. Limoges Métropole gère à la fois le ramassage des déchets ménagers résiduels, recyclables et encombrants, mais aussi le ramassage des points d'apport volontaire (PAV) disposés sur l'ensemble du territoire (verre, textile, piles...). Elle a pour prestataire la société Suez.

A Couzeix, les déchets recyclables (carton, papier, emballages...) sont collectés en porte-à-porte le jeudi matin et les ordures ménagères résiduelles le vendredi après-midi des semaines paires. Huit points d'apport volontaire pour le verre sont disposés tout autour du site du Mas de l'Age (quartier de l'Aviation et Villefélix à l'ouest, le Mas Bouriane au nord, le Moulin du Gué au sud-est, la Mas Sarrazin au sud)

Les Couzeixois ont en outre accès aux 11 déchetteries de la communauté urbaine, dont celle de Couzeix située au sud du parc Océalim, à environ 2,5 km au nord du site du Mas de l'Age, ouverte les mardis, jeudis, vendredis et samedis.

La Communauté urbaine propose en outre un service gratuit de collecte semestriel des encombrants à domicile.

Les déchets collectés sur Limoges Métropole sont gérés au sein de deux unités de valorisation :

- le Centre de Recyclage de Beaune-les-Mines (au nord de l'agglomération), créé en 1998 et modernisé en 2020, qui assure une valorisation des déchets de la Haute-Vienne et d'une partie de la Creuse (tri et envoi vers les différentes filières de recyclage des matières) ;
- la Centrale Énergie Déchets, usine d'incinération située à Beaubreuil, au nord de la commune de Limoges et à l'est de Couzeix, qui transforme les déchets résiduels en chaleur et en électricité.



Situé en continuité de l'urbanisation existante, le site du Mas de l'Age bénéficie d'une desserte par les réseaux d'eau potable, d'assainissement, d'électricité, de gaz et de télécommunications (fibre optique).

Les captages d'eau potable de Couzeix et la station d'épuration de Limoges (qui traite les eaux usées du bourg de Couzeix) disposent de réserves de capacité permettant l'installation de nouveaux habitants ou d'activités sur le site du Mas de l'Age.

Limoges Métropole assure la collecte des déchets à Couzeix (en porte-à-porte et hebdomadaire).

Niveau de l'enjeu lié aux réseaux divers et au déchets

Moyen

2.13 Synthèse des sensibilités environnementales et perspectives d'évolution du site d'étude

Sur la base des éléments descriptifs de l'environnement présentés ci-dessus, le tableau suivant synthétise les sensibilités environnementales du site du Mas de l'Age et de ses environs, ainsi que les niveaux d'enjeux associés à chaque thématique environnementale développée dans l'état initial de l'environnement.

Ce tableau décline également les perspectives d'évolution du site en l'absence de réalisation du projet (scénario « au fil de l'eau »), sous l'angle des différentes composantes environnementales précédemment analysées dans l'état initial de l'environnement.

L'échelle des niveaux d'enjeu se présente comme suit :

Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-------------	-------------	--------	-------	------	-----------

2.13.1 Cadre physique

Thématique	État initial	Niveau d'enjeu	Perspectives d'évolution
<i>Éléments climatiques</i>	Le territoire bénéficie d'un climat tempéré océanique assez doux : une pluviométrie moyenne et homogène sur l'année ainsi que des amplitudes thermiques limitées.	Faible	Réchauffement climatique et changements associés.
<i>Topographie</i>	Entre moins de 300 m d'altitude au centre-sud et 340 m au nord-ouest, le site du Mas de l'Age montre des pentes bien marquée (autour de 6 %) mais régulières du nord-ouest vers le sud-est (vallée de l'Aurence).	Moyen	Absence d'évolution spécifique.
<i>Contexte géologique et pédologique</i>	L'emprise du Mas de l'Age voit affleurer les gneiss du « complexe de Couzeix » qui portent le plus souvent des sols bruns peu évolués (brunisol) et des rankosols sur les points hauts. Au droit des deux talwegs traversant le site étudié (au centre-sud et à l'est), ces gneiss sont recouverts par des alluvions et des colluvions composées de blocs (quartz), de galets, de sables voire de limons. Elles donnent des colluviosols, des rédoxisols et des réductisols. Des remblais anthropiques (terre végétale, enrobé, déchets...) sont aussi présents sur la partie nord du site.	Faible	Absence d'évolution spécifique.
<i>Hydrogéologie</i>	Les eaux souterraines (masse d'eau FRGG057 - « Massif Central BV Vienne », aquifère de socle captif) présentent un bon état quantitatif et qualitatif. Le site du Mas de l'Age présente des perméabilités très faibles. La commune de Couzeix est située en zone sensible à l'eutrophisation (concentrations en azote et en phosphore trop élevées).	Moyen	Amélioration de la qualité des eaux souterraines et superficielles du fait des normes et réglementations environnementales (suivi des objectifs de reconquête de la qualité des milieux, notamment issus du SDAGE).
<i>Hydrographie</i>	Le site du Mas de l'Age est drainé par deux rus affluents de l'Aurence, rivière qui coule à environ 500 m au sud en direction du sud-ouest pour se jeter dans la Vienne. La qualité des eaux de l'Aurence (masse d'eau FRGR0380 - « L'Aurence et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vienne ») est dégradée (mauvais état chimique et états écologique et biologique moyens) et les objectifs de bon état écologique et chimique du SDAGE sont respectivement reportés à 2027 et 2033.	Moyen	

2.13.2 Cadre biologique et zones humides

Thématique	État initial	Niveau d'enjeu	Perspectives d'évolution
Cadre biologique	<p><i>Le site est caractérisé par des relativement communs avec toutefois la présence de milieux humides fonctionnels et en tête de bassin en enclave urbaine ainsi que la présence d'un habitat d'intérêt communautaire peu fréquent à l'échelle locale.</i></p> <p><i>Présence de stations de deux espèces végétales patrimoniales (enjeu fort).</i></p> <p><i>Présence de stations de deux espèces végétales protégées dans le Limousin.</i></p> <p><i>Présence de douze espèces exotiques envahissantes.</i></p> <p><i>Le site du Mas de l'Age, ensemble principalement boisé en contexte périurbain, accueille des cortèges notables d'oiseaux et de chiroptères dont des espèces protégées et des espèces à forte patrimonialité. La présence d'importants linéaires de lisières est favorable aux reptiles. La présence de pièces d'eau permanentes ou temporaires en contexte boisé est également favorable aux amphibiens.</i></p> <p><i>La partie sud du Mas de l'Age concentre les espèces de faune les plus patrimoniales.</i></p>	Fort	<p>Poursuite des pratiques d'entretien et de fauche sur les espaces herbacés.</p> <p>Maintien de la végétation herbacée humides autour des pièces d'eau.</p> <p>Evolution à long terme des milieux arbustifs vers le faciès boisé.</p> <p>Maintien et vieillissement naturel des boisements.</p> <p>Des milieux évoluant peu avec un maintien des cortèges d'espèces végétales et animales fréquentant le secteur.</p>
Zones humides	<p><i>Deux zones Humides ont été délimitées sur le site du Mas de l'Age correspondant aux deux rus à écoulement intermittents et leur bassin d'alimentation. Ces zones humides est (0,95 ha) et ouest (2 ha) apparaissent fonctionnelles, notamment au niveau hydrologique.</i></p>	Fort	<p>Absence d'évolution spécifique.</p>

2.13.3 Cadre paysager et patrimonial

Thématique	État initial	Niveau d'enjeu	Perspectives d'évolution
Paysage	<p>Le site du Mas de l'Age présente aujourd'hui deux ambiances paysagères nettes : l'une, au nord, marquée une forte minéralité et des espaces en voie de dégradation, sans attrait paysager, qui s'observe par les extérieurs des pavillons localisés au plus près ; l'autre, qui compose les deux tiers du site, constituant un arrière-plan boisé de qualité pour les pavillons environnants, opaque du fait de la densité végétale. Cette enveloppe boisée marque le caractère fort de ce site, et contribue à la limitation de la perception urbaine en entrée de ville de Couzeix depuis Limoges, dans un esprit de « campagne résidentielle ».</p>	Fort	<p>Maintien d'un paysage dual et poursuite de la dégradation des anciennes installations militaires au nord.</p>
Patrimoine culturel	<p>La partie sud du Mas de l'Age (boisée) se trouve dans le périmètre de protection du monument historique « château du Mas de l'Age ».</p> <p>Inscrit au sein d'une zone de présomption de prescription archéologique, le site est localisé à 430 m au nord d'une tumulus protohistorique.</p>	Moyen	<p>Absence d'évolution spécifique.</p>

2.13.4 Cadre de vie

Thématique	État initial	Niveau d'enjeu	Perspectives d'évolution
<i>Risques naturels et technologiques</i>	<p>Les risques naturels pouvant affecter le site du Mas de l'Age sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le risque climatique (auquel est soumis l'ensemble du département) ; • le risque de remontées de nappe, pour lequel l'essentiel du périmètre d'étude est situé en « zone potentiellement sujette aux inondations de cave » ; • le risque sismique avec un niveau d'aléa faible ; • le risque de retrait-gonflement des argiles le long des talwegs (exposition faible) ; • le risque radon, comme une grande partie de la Haute-Vienne. <p>Le risque technologique significatif vis-à-vis du site du projet est lié aux Transports de Matières Dangereuses (TMD) sur la RD 947, qui passe en bordure sud-ouest et ouest de l'emprise du Mas de l'Age.</p>	Moyen	Maintien d'une vulnérabilité faible dans la mesure où aucune construction n'est aménagée, et de fait, aucune population exposée à des aléas naturels et technologiques susceptibles de survenir dans ce secteur.
<i>Nuisances et pollutions</i>	<p>Le paysage acoustique du périmètre de projet est principalement marqué par les bruits de la circulation automobile, notamment sur RD 947. Le quart sud-ouest et la partie ouest du site du Mas de l'Age sont ainsi couverts par les zones de bruit au titre du classement sonore des infrastructures de transports terrestres.</p> <p>La qualité de l'air est globalement bonne sur l'agglomération limougeaude (respect de la plupart des seuils réglementaires, réduction des concentrations de polluants). Au droit du site du Mas de l'Age, les sources de pollution ou d'altération de la qualité de l'air sont principalement la circulation automobile, notamment sur la RD 947. Les mesures acoustiques réalisées en juin 2023 montrent une ambiance sonore majoritairement calme à modérée et même très calme à silencieuse la nuit.</p> <p>Installations radioélectriques éloignées de l'emprise du projet.</p> <p>Aux portes de l'agglomération limougeaude, le site du Mas de l'Age est marqué par la pollution lumineuse propre aux grandes villes.</p> <p>Le site du Mas de l'Age n'est concerné par aucun site répertorié au titre des sols pollués ou potentiellement pollués et les analyses de sols et de gaz dans les sols réalisées en 2023 par le bureau GEOTEC n'ont permis de détecter que des éléments métalliques et des hydrocarbures à l'état de trace.</p>	<p>Moyen pour l'acoustique</p> <p>Moyen pour la qualité de l'air</p> <p>Faible pour l'environnement électromagnétique</p> <p>Moyen pour la pollution lumineuse</p> <p>Faible pour la pollution des sols</p>	<p>Maintien d'une vulnérabilité faible vis-à-vis des différentes sources de bruit dans la mesure où aucune nouvelle population n'est soumise aux nuisances sonores.</p> <p>Maintien d'une qualité de l'air satisfaisante.</p> <p>Maintien d'une pollution lumineuse liée au contexte urbain du territoire.</p> <p>Pas d'apport de polluants dans les sols.</p>
<i>Potentiel énergétique du territoire</i>	Différentes sources d'énergies renouvelables sont potentiellement mobilisables sur le site du Mas de l'Age : solaire (photovoltaïque ou thermique), aérothermie et bois-énergie (compte tenu de la ressource) notamment.	Moyen	Aucune énergie renouvelable mise en œuvre sur le secteur.

2.13.5 Cadre socio-économique

Thématique	État initial	Niveau d'enjeu	Perspectives d'évolution
<i>Démographie et logements</i>	<p>La commune de Couzeix compte un peu plus de 9 500 habitants en 2019 (donnée INSEE), soit 5,1 % de la population de l'unité urbaine de Limoges (agglomération, 10 communes). La Communauté urbaine Limoges Métropole rassemble près de 207 000 habitants sur 20 communes. La population de Couzeix a triplé depuis 1968, grâce à l'installation de nouveaux habitants au sein des nombreuses zones pavillonnaires aménagées ces dernières décennies. La croissance démographique se tasse progressivement et la population est vieillissante.</p> <p>Couzeix compte près de 4 400 logements en 2019. Les maisons (pavillons) de 4 ou 5 pièces habitées par leur propriétaire dominant.</p> <p>Seuls deux logements sont présents sur l'aire d'étude immédiate du Mas de l'Age : deux maisons situées au nord-ouest du site (carrefour RD 947 / rue du Rougeron) et le site est entouré de quartiers pavillonnaires.</p>	Moyen	Accroissement démographique de plus en plus lent.
<i>Activités économiques et équipements</i>	<p>Couzeix compte plus d'actifs résidant que d'emplois sur son territoire, contrairement à l'agglomération de Limoges. Il s'agit donc d'une commune plutôt résidentielle sur laquelle près de 80 % des actifs résidant travaillent sur une autre commune (Limoges et son agglomération notamment).</p> <p>Si le nombre d'emplois s'est accru de 9 % à Couzeix entre 2013 et 2019, il poursuit son recul sur l'agglomération et la Métropole de Limoges (tout comme sur l'ensemble de la Haute-Vienne). L'activité économique et les emplois couzeixois se concentrent sur le parc Océalim, principale zone d'activité de la commune (40 entreprises et 400 emplois sur 55 ha : industrie, artisanat et services), localisée au nord du bourg, près du carrefour entre la RD 947 (axe Limoges – Poitiers) et la RN 520 (contournement nord de Limoges).</p> <p>Trois autres pôles d'activité se rencontrent à Couzeix : le bourg le long de la RD 947 (avenue de Limoges) au centre de la commune (commerces et services de proximité) qui s'étend au sud jusqu'au Mas de l'Age, la zone commerciale de Buxerolles à l'est et le pôle sport/loisirs autour de Texonnières à l'ouest.</p> <p>En 2020, on recense 17 exploitations agricoles à Couzeix, orientées notamment vers l'élevage (bovin, ovin ou équin). Aucune activité agricole n'est recensée sur le site du Mas de l'Age (surtout couvert de bois).</p> <p>Compte tenu de sa population, Couzeix dispose de nombreux équipements qui se concentrent dans le bourg près de la RD 947.</p> <p>Sur l'extrémité nord du site du Mas de l'Age, on trouve un salon de coiffure et autour du site, on rencontre diverses activités de commerces et services (artisans, garages...). notamment le long de la RD 947 ou au sud-est. Un gîte rural est localisé à 100 m au nord du site du Mas de l'Age (rue du Rougeron).</p> <p>Le site du Mas de l'Age est aujourd'hui un espace de loisirs et de découverte de la faune et de la flore ouvert à tous (promeneurs, sportifs...). Cet « esplanade » appartenant à la Commune de Couzeix accueille aussi de nombreuses animations, concerts, festivals, séances de cinéma en plein air... et les locaux du cyclo-club couzeixois.</p> <p>La partie nord-ouest du Mas de l'Age (anciens hangars militaires) accueille quant à elle les ateliers municipaux.</p>	Fort	<p>Poursuite du développement économique sur la commune de Couzeix, notamment au nord du bourg (parc Océalim).</p> <p>Maintien des seuls ateliers municipaux sur le site du Mas de l'Age.</p>

2.13.6 Documents d'urbanisme

Thématique	État initial	Niveau d'enjeu	Perspectives d'évolution
<i>Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'Agglomération de Limoges</i>	<p>La commune de Couzeix fait partie du territoire du SCoT de l'Agglomération de Limoges approuvé le 7 juillet 2021, qui prévoit 14 000 habitants de plus d'ici 2030 sur le pôle urbain (dont fait partie Couzeix), soit 18 000 résidences principales de plus entre 2013 et 2030.</p> <p>Il convient de diversifier l'offre en logements (mixité sociale et générationnelle) et de limiter l'étalement urbain et la consommation d'espace (densifier dans l'enveloppe urbaine, recentrer les constructions de logements sur le pôle urbain, revaloriser les espaces vacants et les friches...).</p> <p>Il s'agit aussi de développer la mixité fonctionnelle du territoire (logements et activités).</p>	Fort	
<i>PLU de Couzeix</i>	<p>Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) Couzeix a été approuvé le 29 février 2016 et en cours de modification (n°6) pour le site du Mas de l'Age. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) prescrit de diversifier l'offre en logements (logements sociaux, logements pour personnes âgées, pour jeunes actifs...).</p> <p>Le site du Mas de l'Age figure ainsi au PADD comme « projet de restructuration urbaine » (implantation de logements, notamment sociaux) à développer en lien avec le centre-ville, comme « pôle mixte de quartier » et, pour la partie sud, comme « pôle sport-loisir » dont le développement doit être soutenu et « coulée verte » à préserver (continuités écologiques).</p> <p>L'emprise du site du Mas de l'Age est ainsi classée au PLU de Couzeix en zone N (naturelle) pour la partie sud boisée, en zone Ui (zone destinée aux activités économiques) pour la partie nord-est (pistes de l'ancien camp) et 1AU (zone de développement urbain) pour la partie nord-ouest (zone déjà bâtie). La partie nord du site fait ainsi l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP n°15), en cours de modification, qui encadre les aménagements.</p> <p>Le site du Mas de l'Age est concerné par les servitudes d'utilité publique relatives à la protection des monuments historiques AC1 (la moitié sud du site se trouve dans le périmètre de protection du château du Mas de l'Age), par les servitudes d'alignement EL7 le long de la RD 947 et par les servitudes aéronautiques à l'extérieur des zones de dégagement des aérodromes T7.</p>	Fort	<p>Evolution du territoire pour répondre au développement de Limoges Métropole.</p> <p>Maintien des objectifs du PLU, du zonage et de l'OAP (non réalisés) sur le site du Mas de l'Age.</p>

2.13.7 Infrastructures

Thématique	État initial	Niveau d'enjeu	Perspectives d'évolution
<i>Voirie et déplacements</i>	<p>Le site du Mas de l'Age bénéficie d'une très bonne desserte routière, puisque situé en bordure de la RD 947, axe principal de la commune de Couzeix, traversant le bourg et donnant accès direct à Limoges et à la RN 520 (vers l'A 20 et la RN 141). Le site est aussi desservi par la rue du Rougeron au nord-ouest et la rue Auguste Renoir au nord et à l'est.</p> <p>Le site n'est desservi par aucun itinéraire doux (pistes ou bandes cyclables...); seuls des trottoirs pour les piétons sont présents le long des rues qui l'entourent.</p> <p>Trois lignes de bus de l'agglomération de Limoges (TCL) desservent les abords du site du Mas de l'Age : les lignes 11, 38 et 39, avec quatre arrêts en bordure ou à proximité : le Buis, Charpentier, Bel Font et Villefélix. Il faut compter environ 15 minutes pour se rendre au centre de Limoges.</p> <p>La gare de Limoges-Bénédictins se trouve à environ 3 km au sud du site du Mas de l'Age et l'aéroport international de Limoges-Bellegarde est situé à 4 km à l'ouest.</p> <p>Le PLU de Couzeix tout comme le PDU de Limoges Métropole (approuvé fin 2019) fixent pour objectif de réduire la place de l'automobile dans les déplacements et d'accroître la part des transports en commun et des modes doux (marche à pied et vélo).</p> <p>Le PDU préconise également de traiter l'entrée de ville sur la RD 947 et la vallée de l'Aurence au sud du site (aménagements paysagers, donner plus de place aux bus, aux vélos et aux piétons...).</p>	Fort	<p>Limitation de la croissance des besoins en déplacements autour du site du projet en l'absence d'installation de nouveaux habitants ou de nouvelles activités.</p>
<i>Réseaux divers et gestion des déchets</i>	<p>Les voiries entourant le site du Mas de l'Age (avenue de Limoges à l'ouest, rue du Rougeron au nord-ouest, rue Auguste Renoir au nord-est et à l'est, impasse du Val de l'Aurence au sud-est notamment) sont suivies par des canalisations d'eau potable, d'eaux usées ou pluviales, d'électricité basse ou moyenne tension (avec éclairage public), de gaz et de télécommunications (fibre optique). Des réseaux sont également présents en bordure nord-ouest du site du Mas de l'Age, le long de la voie desservant les ateliers municipaux et en bordure est du site.</p> <p>L'alimentation en eau potable de la commune de Couzeix est assurée par plusieurs captages localisés au nord de la commune, à plus de 2,5 km au nord-ouest du site du Mas de l'Age.</p> <p>Les eaux usées du bourg de Couzeix et des abords du Mas de l'Age sont traitées à la station d'épuration de Limoges, située en bordure sud de la Vienne au sud de la ville, à environ 5 km au sud du site du Mas de l'Age (capacité nominale de 285 000 équivalents-habitants).</p> <p>La gestion des déchets sur la commune de Couzeix (collecte en porte-à-porte hebdomadaire, valorisation et élimination) est assurée par la Communauté urbaine Limoges Métropole.</p>	Moyen	<p>Absence de besoin d'extension des réseaux divers et de prise en charge d'un accroissement des consommations d'eau potable, d'énergie, de collecte/traitement des eaux usées ou des déchets sur le secteur du Mas de l'Age.</p>

3 DESCRIPTION DU PROJET

En entrée sud de la commune de Couzeix depuis la RD 147, le site du Mas de l'Age à Couzeix couvre environ 40 hectares (ancien terrain militaire désaffecté) au nord de la ville de Limoges, juste au nord de la vallée de l'Aurence.

Toutefois, seule la partie nord du site d'une superficie de 12 ha (actuellement occupée par des hangars, des voiries et d'autres zones bitumées) fait l'objet du projet de réaménagement ; il s'agit des zones UI et 1AU du PLU, faisant l'objet d'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP), le reste des 40 ha étant classé en zone naturelle N.

Sur ces 12 hectares, le nouveau quartier sera constitué des éléments suivants :

- La partie ouest (environ 1,5 ha) sera dédiée à une urbanisation résidentielle (90 logements intermédiaires envisagés) sous forme d'un écoquartier pouvant accueillir des équipements sportifs et médicaux privés (kinésithérapeute et ostéopathes).
- La partie orientale du site accueillera une industrie classée ICPE (relocalisation et extension d'une manufacture de décoration de porcelaine Beyrand, filiale d'Hermès, actuellement installée à Saint-Just-Martel, sur le périmètre de Limoges Métropole) et ses parkings : sur un terrain d'environ 4,3 ha, un bâtiment de 13 000 m² sera construit. Les salariés d'Hermès pourront se voir proposer l'accès aux nouveaux logements du Mas de l'Age.
- La partie centrale et septentrionale du site gardera sa vocation actuelle d'esplanade / parvis d'accueil d'évènements publics. Une offre de stationnement public sera réalisée en clarière au nord-est de cette esplanade, afin de permettre l'accueil du public lors de manifestations ou pour les promeneurs de la partie sud boisée du site du Mas de l'Age.
- Une voirie d'accès et de desserte du site en sens unique (est vers ouest) sera réalisée entre la rue Auguste Renoir à l'est et l'avenue de Limoges à l'ouest (RD 947, nouveau carrefour à feux avec la rue du Rougeron à créer par Limoges Métropole).

3.1 Philosophie du projet du Mas de l'Age

Le Mas de l'Age, site structurant du territoire de Limoges Métropole, poumon végétal peu connu des habitants, est aujourd'hui le sujet d'un nouveau projet urbain voulu, porté, piloté par la Commune de Couzeix et Limoges Métropole.

Ce site est une réelle opportunité pour proposer une nouvelle manière de penser et vivre ce territoire si riche : par ses acteurs, par ses forces, par ses habitants.

Vivre, travailler, habiter, se soigner, se retrouver, se parler, se divertir, telles sont les dimensions qui sont les forces, les axes de ce projet. Il nous faut aller au-delà des questions techniques, opérationnelles et nous projeter dans un quotidien dans lequel chacune et chacun trouve sa place.

Le Mas de l'Age est l'illustration de ce que devrait être la création de nouvelles expansions urbaines :

- Y faire naître des activités multiples : logement, services, commerces, industrie intégrée au quartier,
- La nature comme colonne vertébrale du projet : ouvrir une fenêtre merveilleuse sur ce grand paysage majestueux qu'est le bois du Mas de l'Age et redonner sa place à la nature en renaturant des espaces et lieux artificialisés,
- C'est aussi ouvrir chaque projet vers les objectifs communs : créer de vrais lieux de vies, chaque projet apportant sa contribution au récit d'ensemble,
- L'espace public, les lieux communs sont complémentaires avec ce qui se passe dans chacun des lots : l'espace public comme une continuité de ce que propose les projets de logements, industriels, de services et de commerces,
- C'est enfin une volonté de pouvoir accueillir toutes et tous, et d'offrir des possibilités d'accueil d'habitat, de services, de commerces qui prennent en compte les capacités des ménages : des logements abordables, des manières de vivre qui permettent de mutualiser des services collectifs qui améliorent la vie du quotidien,

- Et ce sont des possibilités d'habiter qui évoluent en fonction des étapes de la vie, en prenant en compte les évolutions, voire même la révolution que nous vivons aujourd'hui sur la manière d'appréhender l'immobilier et l'urbain.

Ces objectifs partagés ont amené la Commune de Couzeix et Limoges Métropole à mettre en place une gouvernance particulière et une vision du projet différente :

- Un lieu de projet qui permet à toutes et tous de se parler et de trouver les solutions qui nous permettront de définir le meilleur projet au regard des enjeux qui sont les nôtres : l'Atelier du Mas de l'Age,
- En ne s'interdisant aucune innovation : elle doit servir un but, faire de ce projet d'aménagement un lieu de test et d'excellence qui préfigurerait les réponses que nous pourrions apporter collectivement :
 - Rapprocher les lieux de production des lieux de vies,
 - Mettre au cœur des préoccupations les besoins réels des habitants : comment se loger, comment se déplacer, comment vivre avec les autres, comment participer à son échelle à la réussite et au bien vivre ensemble
 - Proposer de nouveaux modèles d'accession au logement : collectif, mutualisé, financer autrement.

HABITER AU MAS DE L'AGE

Habiter au Mas de l'Age, c'est avant tout habiter un territoire existant, avec son histoire, avec ses habitudes et ses valeurs. Le paysage est l'axe fondamental, l'atout premier du site. C'est donc en prenant en compte cette colonne vertébrale que le projet se réalisera.

Cependant, l'accès au logement devient de plus en plus difficile, y compris sur la commune de Couzeix : augmentation progressive des prix, diminution des surfaces accessibles pour un même budget, contraction des conditions d'accès au crédit.

La puissance publique a donc décidé de privilégier de nouvelles manières d'appréhender la question de l'habitat :

- La qualité du logement passe dans un premier temps par sa générosité et son accès à la lumière et au paysage : des logements traversants, qui proposent des caractéristiques similaires à de l'habitat individuel.
- Des logements abordables, sur la base de montages financiers et juridiques innovants, permettant à toutes et tous un accès facilité à la propriété mais rompant avec les montages classiques (BRS, bail emphytéotique, habitat participatif).
- Une volonté publique de collaborer à la mise en place de solutions alternatives, viables, duplicables et rentables : travailler avec les opérateurs et les professionnels de l'immobilier pour faire de ce projet une preuve de concept.
- Enfin, c'est intégrer des lieux, des espaces partagés, collaboratifs, qui permettent de mettre en commun des services pour optimiser les dépenses et de créer les conditions d'une réelle communauté d'intérêt.

UNE PRODUCTION A HAUTE VALEUR AJOUTÉE AU CŒUR D'UN QUARTIER RÉSIDENTIEL

Comment permettre l'accueil d'une manufacture de luxe dans un lieu préservé et qui compte en son sein des maisons individuelles. C'est tout l'enjeu que se sont donnés la Commune de Couzeix, Limoges Métropole et le Groupe Hermès : proposer un nouveau modèle de lieu de production ; un lieu de production ouvert sur son quartier, qui propose des services communs, qui rayonne sur son quartier et son territoire : mettre en commun les compétences de chacun pour faire de ce lieu un endroit apaisé, qui vit à chaque séquence du quotidien en gérant les potentielles nuisances.

COMMENT HABITERA-T-ON DEMAIN LE QUARTIER DU MAS DE L'AGE ?

Quartier d'excellence à l'orée du bois, le Mas de l'Age bénéficie d'une situation privilégiée. La proximité du bois est ainsi synonyme de :

- cadre de vie naturel (calme, vue, air pur...), qui favorisent le bien-être, la santé...
- cadre protégé (le bois restera un bois),
- support d'activités, notamment sportives,
- support de mobilités douces,
- climat régulé (pas d'îlot de chaleur, fraîcheur des arbres, les vents sont retenus par les arbres...),
... tout en étant à proximité du centre et des services...

Habiter ce quartier, c'est donc s'engager à respecter l'existant. Cette situation privilégiée ne peut pas être détruite ou dégradée par les premiers occupants.

Ancien site militaire, la partie nord est déjà aménagée : voirie, plateformes des bâtiments, peu de plantations...

Ce nouvel îlot, qui va accueillir une programmation mixte logements et services, doit s'appuyer sur cette structure existante (surfaces imperméabilisées) et limiter les déblais-remblais en s'installant sur les plateaux existants.

Les projets doivent également apporter du positif au site :

- désimperméabiliser les sols,
- végétaliser,
- renaturer les sols dégradés,
- gérer les eaux pluviales, aujourd'hui non traitées et qui peuvent polluer la zone humide en contrebas, par des solutions paysagères et non techniques,
- réduire les îlots de chaleur en réduisant la part de revêtements sombres.

3.2 Objectifs du projet du Mas de l'Age

Conformément aux documents d'urbanisme (Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Couzeix, Programme Local de l'Habitat (PLH) 3 de Limoges Métropole et Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'Agglomération de Limoges), le réaménagement du site du Mas de l'Age poursuit les objectifs suivants :

- **Valoriser (réhabiliter) une emprise laissée par l'Armée** (en partie à l'abandon), **qui bénéficie d'une position stratégique** entre Limoges et Couzeix et en bordure de la RD 947, axe structurant de la commune de Couzeix.
- **Proposer des logements aux habitants actuels ou futurs de Couzeix** (poursuivre l'accueil de nouvelles populations : vers les 10 000 habitants sur la commune) **et de l'agglomération limougeaude**, et ainsi préserver les services publics (écoles...) et **répondre aux besoins de chacun** en diversifiant l'offre (petits logements, offre locative, logements sociaux, logements pour les jeunes actifs ou les seniors...), limitant ainsi la périurbanisation et la consommation de foncier autour de Limoges en confortant l'espace aggloméré (réutilisation d'un site déjà artificialisé).
- **Satisfaire les besoins en foncier pour les activités économiques** en proposant un lot de plus de 4 ha à Beyrand, filiale d'Hermès, qui souhaite relocaliser (et agrandir) une manufacture de décoration de porcelaine aujourd'hui située à Saint-Just-le-Martel, avec l'objectif d'atteindre à terme 300 emplois sur le site, dans un contexte de perte d'emplois et de chômage élevé sur l'agglomération. On favorise ainsi l'émergence d'un territoire équilibré où emploi et habitat coexistent.
- **Continuer de proposer un lieu de rassemblement** (concerts, expositions, fêtes et manifestations diverses), de rencontres, de lien social et d'aménités ouverts à tous sur la partie nord du Mas de l'Age : esplanade / parvis devant la maison du Parc (laquelle est conservée) avec stationnements mutualisés.
- **Concevoir un nouveau quartier d'excellence :**
 - qui s'intègre dans le grand paysage de la coulée verte du Val de l'Aurence (site boisé du Mas de l'Age), par l'importance donnée aux aménagements paysagers et notamment aux espaces verts très arborés (conservation des végétaux existants et plantations) ;
 - qui propose des logements intermédiaires répondant aux objectifs de sobriété dans la consommation d'espace ;
 - localisé dans le tissu urbain existant, limitant ainsi les besoins en déplacements automobile (desserte par les bus TCL, liaisons douce en développement le long de l'Aurence, vers Limoges et vers le centre-ville de Couzeix) ;
 - qui favorise les économies d'énergie et contribue à limiter l'émission de gaz à effet de serre : urbanisme bioclimatique, promotion des énergies renouvelables comme le photovoltaïque...

Ainsi, **les axes structurants du projet d'aménagement** fixés par Limoges Métropole sont les suivants :

- complémentarité des programmes entre eux,
- des projets tournés vers les espaces et équipements publics,
- optimisation des surfaces bâties,
- renaturation et accès au grand paysage que forme la forêt du Mas de l'Age,
- proposer des programmes qui apportent des services et usages à l'échelle du quartier, du territoire,
- innovation low-tech et d'usages,
- intégration de la maîtrise d'usage dans chaque projet,
- pas d'îlot clos et monofonctionnel,
- vers une nouvelle forme d'habitat qui apporte des alternatives au parcours patrimonial et résidentiel.

3.3 Présentation des aménagements envisagés au Mas de l'Age

Comme indiqué ci-dessus et conformément aux Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) du PLU de Couzeix, le réaménagement du site du Mas de l'Age (partie nord de l'ancien camp, 12 ha) fait l'objet de plusieurs lots, présentés ci-dessous.

3.3.1 Partie résidentielle : logements et équipements

La partie résidentielle du nouveau quartier, à l'ouest, comprendra 90 logements intermédiaires (voir illustration suivante) ayant une surface moyenne de 56 m² par logement et totalisant ainsi environ 5 000 m², répondant aux ambitions et impératifs de la future loi ZAN et aux dispositions de la loi ELAN.

Ces logements seront réparties dans 19 bâtiments résidentiels collectifs (soit 4 à 5 logements par immeuble).

Afin de répondre aux besoins de tous et de créer les conditions d'une mixité sociale et d'usage, le projet prévoit des logements sociaux (45 unités comme prévu dans le cadre de la convention ANRU), des logements intermédiaires et des logements libres ou en accession abordable (accession sociale à la propriété).

Le site du Mas de l'Age pourra faire l'objet de montages innovants et atypique qui offriront la plus large possibilité d'entrée dans le parcours résidentiel et patrimonial : démembrement de propriété, bail réel solidaire (BRS), bail emphytéotique, mode de financement et de montage innovant (pierre papier digital, etc....). De plus, une poche de logements sera réservée pour des projets d'habitat participatif et collaboratif sous l'égide et l'accompagnement de l'atelier du Mas de l'Age, lequel accompagnera les porteurs de projet participatif dans la définition, la composition et le montage du projet tout au long de sa vie.

Le projet résidentiel vise à une unicité de vision tout en proposant une offre large d'habitat. Ainsi, il ne sera pas fait de distinction entre les programmes sociaux et libres dans la réalisation : c'est dans la gestion et la réalisation concomitantes que les habitants seront intégrés (pas de stigmatisation par type de logement). On proposera autant que faire se peut des espaces, lieux et services partagés et communs sur l'îlot d'ensemble habitat.

Afin de ne pas enfermer les projets et les habitants, les espaces limitrophes et les limites des projets ne seront pas privatisés mais seront publics autant que faire se peut (impératifs de sécurité), permettant ainsi une porosité des lieux et des cheminements pertinents. Le stationnement sera mutualisé si possible sous la forme d'un silo.

PLAN DE COMPOSITION



Figure 115 : Projet du Mas de l'Age - plan de composition



Figure 116 : Projet du Mas de l'Age – exemples des logements intermédiaires envisagés 1



« La cour habitée »

Architectes: Margot Duclot Architectes Associés



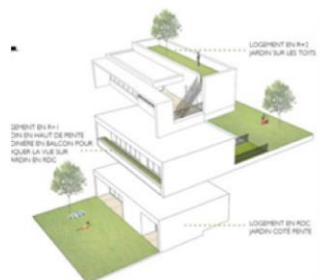
« AIO, du système aux projets :
une recherche sur l'habitat intermédiaire »

Maître d'ouvrage: PROMOLOGIS
Architectes : Atelier Diana / Puig Pujol Architecture
Paysagiste: Emma Blanc



« Logement intermédiaire et densité désirable »

Architectes: Agence COT/ Fabrice Bouchaut
B.E.T : Dhominos



« Donner un jardin à chaque logement »

Maîtres d'ouvrage: URBIS Réalisations
Architecte: Almudever Fabrique d'Architecture



« Le concept AAA: Accessible aujourd'hui,
Adaptable demain, Agréable à vivre »

Maîtres d'ouvrage: Crédit Agricole Immobilier
Architectes: Ar-Quo



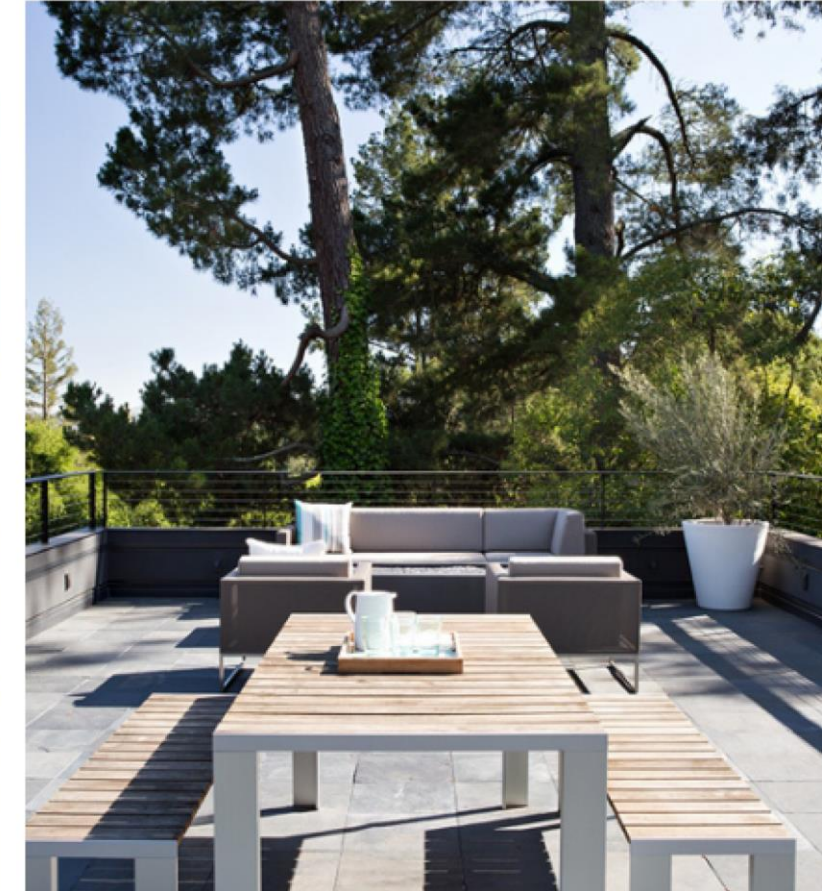
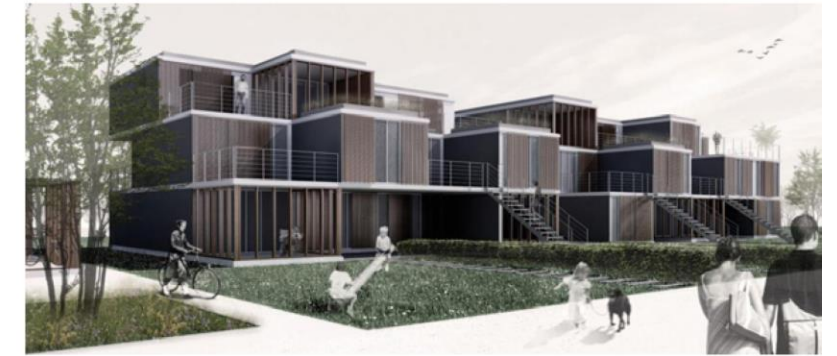
« Evolutif, Abordable,
Opérationnel, Intimisé »

Maîtres d'ouvrage: ARCADE
Architectes: Cité Architecture
P.E.T : Atmosphères



« Le système "UNIK" : habitat modulable »

Architectes:
C+B Architecture, Julien Coutineau,
Julien Bellart



Les qualités de l'Habitat intermédiaire

Des accès privatifs à son logements

Des espaces extérieurs : jardins ou terrasses

Optimisation du foncier

Des prix maîtrisés

Confort des logements

Figure 117 : Projet du Mas de l'Age – exemples des logements intermédiaires envisagés 2

Cet écoquartier résidentiel pourra aussi comprendre **des équipements paramédicaux privés** (kinésithérapeute et ostéopathes, 600 m² envisagés) et **un programme à vocation sportive et de formation professionnelle** (sur environ 2 000 m²).

Cette polarité santé/sport/loisirs permettrait d'améliorer la qualité de vie des habitants du nouveau quartier comme des quartiers voisins... (notamment pour les personnes âgées de plus en plus nombreuses). Elle contribuerait aussi à créer une communauté à l'échelle du projet (lieu de rassemblement et de loisirs pour les habitants mais aussi pour les salariés la manufacture).

UNE ARCHITECTURE ET UN URBANISME BIOCLIMATIQUE DANS UN SITE NATURE

UNE ARCHITECTURE RESPONSABLE

La thématique du développement durable a été l'un des principaux moteurs dans l'élaboration du projet du Mas de l'Age, qui a été conçu dans une attitude soucieuse d'économiser les ressources du site et de préserver les équilibres en relation avec le paysage qui l'entoure.

La maîtrise thermique doit aller de pair avec la construction des bâtiments : développement des énergies renouvelables/propres, inertie thermique et ventilation naturelle, usage raisonné de l'eau, choix des matériaux... Pour un projet responsable, l'ambition des pratiques doit concilier le coût de réalisation, les économies apportés par le projet, la capacité de mise en œuvre et le rapport de priorité entre environnement et économie.

VERS UNE BIOCLIMATIQUE VERNACULAIRE

L'habitat traditionnel a démontré sa qualité en termes de constituant du paysage, de respect de l'environnement, d'adaptation au climat, d'utilisation des ressources et savoir-faire locaux. Traditionnellement dans le Limousin, la prise en compte du climat a généré des constructions aux volumes simples, carrés ou rectangulaires. Les formes compactes favorisent la performance thermique en limitant la surface des parois extérieures. S'inspirer de cette architecture identitaire, c'est retrouver les fondamentaux de la mission bioclimatique locale. Désormais, il ne s'agit pas de reproduire une architecture régionaliste, mais d'inventer une architecture contemporaine, respectueuse des fondamentaux techniques et culturels, adaptée à la vie d'aujourd'hui, bioclimatique (voir figures suivantes), construire en matériaux de proximité (limiter le béton et privilégier le bois, ressource abondante en Limousin).

L'ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE

L'architecture bioclimatique est celle qui optimise le fonctionnement du bâtiment sur les ressources (ou les nuisances) de son environnement extérieur (température, soleil, lumière, air...). On peut aujourd'hui étendre cette liste à des phénomènes autres que ceux du climat (bruit, pollution...).

La maison bioclimatique consiste ainsi à capter les apports solaires du jour, à les stocker, puis les restituer pendant la nuit. L'ouverture de larges baies vitrées au sud, l'utilisation de matériaux de masse (pierre, terre, bois, béton) et d'isolants naturels à fibres végétales (paille, fibres de bois, ouate de cellulose, chanvre, liège...) sont autant de solutions à privilégier pour profiter de l'énergie solaire en hiver et limiter les déperditions thermiques.

L'architecture bioclimatique permet de se protéger du froid, de capter la chaleur, de la stocker, de la distribuer et de se protéger des surchauffes. Elle apporte à la construction la garantie de profiter au maximum des apports solaires qui constituent une source d'énergie (éclairage et chaleur) gratuite et inépuisable. Elle permet de faire profiter le bâtiment d'une température intérieure supérieure à la température extérieure en hiver et inversement en été.

L'ORIENTATION

Tout aussi important est le choix des orientations du bâtiment par rapport aux directions les moins ensoleillées ou par rapport aux vents dominants d'été : il doit faire l'objet d'un délicat arbitrage hiver/été adapté au site et au climat local.

L'été, le soleil se situe haut dans le ciel et la journée solaire est longue, alors que pendant l'hiver le soleil est bas et reste visible moins longtemps. Le rayonnement solaire est exploitable à partir d'une hauteur angulaire supérieure à 10° en raison des obstacles naturels et de la faible intensité du rayonnement à l'aube et au crépuscule. En règle générale, plus la hauteur du soleil est élevée, plus l'intensité du rayonnement solaire est importante. Les figures suivantes présentent les orientations à privilégier pour optimiser l'orientation des logements.

VOLUMÉTRIE À PRIVILÉGIER : LA COMPACTITÉ

Des formes compactes limitent les déperditions énergétiques et optimisent la répartition de la chaleur. Les éléments de prises au vent comme les balcons ou les décrochements sont à éviter : ils constituent d'importants ponts thermiques engendrant d'importantes déperditions.

Le vent engendre des déperditions thermiques importantes sur les façades exposées. Une maison peut s'en protéger à l'aide du relief du terrain, de la végétation, des maisons avoisinantes, mais également grâce à sa forme. En effet, les formes de toitures basses détournent le vent.

L'ENVELOPPE

L'enveloppe transforme le climat extérieur instable et inconfortable en un climat intérieur agréable par le biais de quelques astuces et de bon sens.

Dans la conception des façades, la transparence (part des surfaces vitrées), la solarisation (part des surfaces vitrées selon les orientations) et la porosité (part des façades ouverte à l'air extérieur) doivent faire l'objet d'un arbitrage délicat entre été et hiver, mais aussi entre confort thermique, consommations, éclairage naturel, ventilation naturelle... Les moyens de ces arbitrages sont nombreux et divers : surfaces de baies vitrées optimisées (confort d'été, éclairage naturel, isolation), choix des types de vitrages, choix de protections solaires efficaces (extérieures), adaptées à chaque orientation et chaque saison. Quelques questions sont au cœur de ces choix : fenêtre unique multifonction ou différenciation des fonctions par composants ? Dispositifs fixes ou mobiles ? C'est toute la question de la façade dynamique qui est posée.

Différents dispositifs architecturaux permettent de traiter la bioclimatique de cette peau : double peau, surtoiture, toiture ou façade végétalisée, couleur des façades et toitures...

SYSTÈMES CONSTRUCTIFS

La recherche d'inertie thermique conduit à privilégier les isolations par l'extérieur plutôt que par l'intérieur, les systèmes constructifs mixtes plutôt que les systèmes légers à ossature, ou encore à rechercher une certaine inertie (remplissage des planchers ou des murs) quand on est en système à ossature légère.

L'ORGANISATION DES ESPACES

Le confort d'hiver réside dans le captage du rayonnement solaire et dans l'orientation adéquate des différentes pièces de l'habitation. Il convient donc de réfléchir à la répartition des espaces les uns par rapport aux autres mais également en fonction de leurs besoins thermiques spécifiques (voir figures suivantes).

On distingue deux catégories d'espaces : les espaces de vie et les espaces tampons qui servent de transition entre les espaces chauffés et des espaces non chauffés ou extérieurs. Ainsi ces derniers s'il s'agit de buanderie, de cellier (...) seront de préférence disposés au nord ou vers des locaux annexes comme des garages. Ces locaux réagissent comme un mur épais et isolent physiquement et thermiquement le bâtiment. Judicieusement placés ils peuvent réduire de 20 à 30 % les déperditions.

Les chambres quant à elles sont plutôt à l'est car leur besoin en chauffage est limité. Par ailleurs la lumière du matin réchauffe la chambre et participe à la dynamique du levé. De plus, en été elles resteront fraîches le soir. Il est également possible de les disposer au nord.

Bien évidemment la pièce à vivre se trouve au centre de cette organisation. Elle doit bénéficier de soleil et de lumière naturelle.

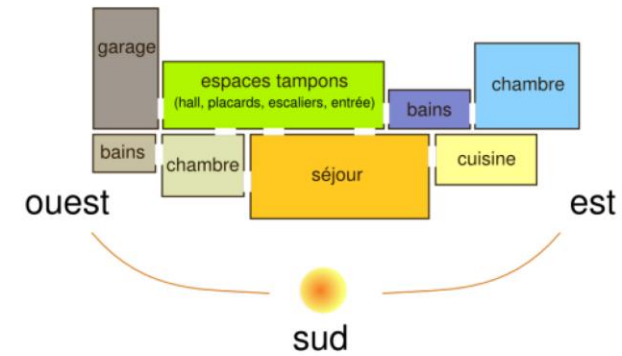
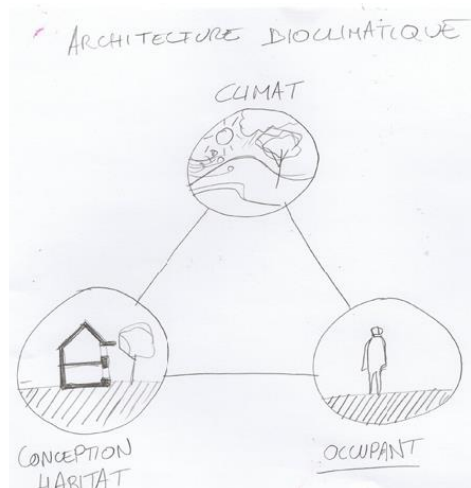
VENTILATION NATURELLE

La ventilation naturelle induit des choix morphologiques particuliers : logements traversants, succession des locaux des pièces principales aux pièces humides dans le prolongement des vents dominants, dispositifs de cheminée... (voir figures suivantes)

Les intentions de partage de communs entre voisins sont également une possibilité à étudier : des espaces techniques partagés (buanderie, garage...), les accès communs (contrôle des dépenses d'investissement et d'entretien...), la mitoyenneté des bâtiments (économie d'énergie).

La lumière est une source de confort (vital) indispensable dans un projet. Sa qualité est appréciable quand l'espace est conçu en tenant compte des points d'apports de luminosité, à travers leur nombre, leur taille, leur forme, leur nature et leur moyen d'occultation. De plus, lors de la conception, il est d'un grand intérêt de positionner le projet selon le soleil et les vents dominants. Le choix des orientations face à ces éléments peut permettre de gagner en efficacité environnementale et thermique, sans engager des compensations techniques coûteuses.

Les salles de bain et WC en façade, ainsi que les circulations communes bénéficieront autant que possible d'un éclairage naturel (et d'un ouvrant).



ORIENTATION DES PIÈCES POUR UN MEILLEUR GAIN - SOURCE : ADEME

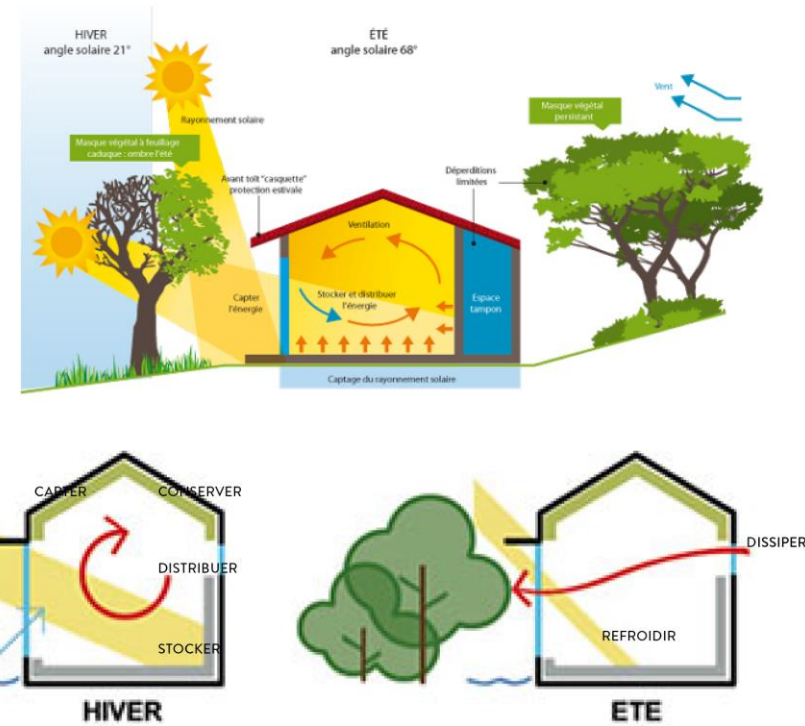
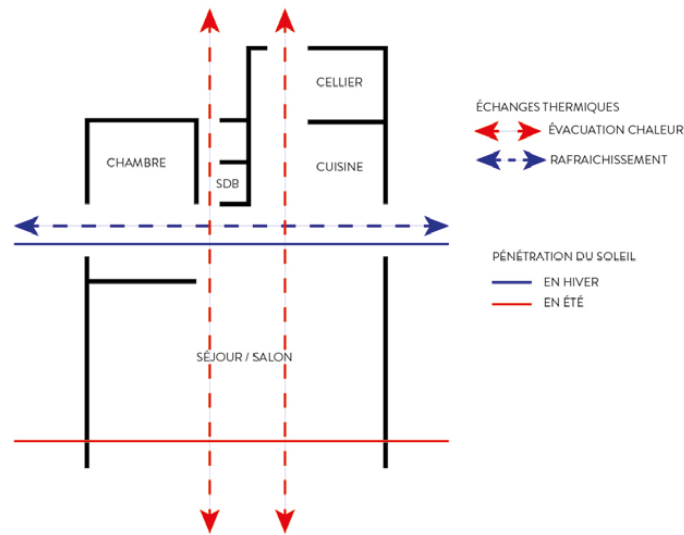
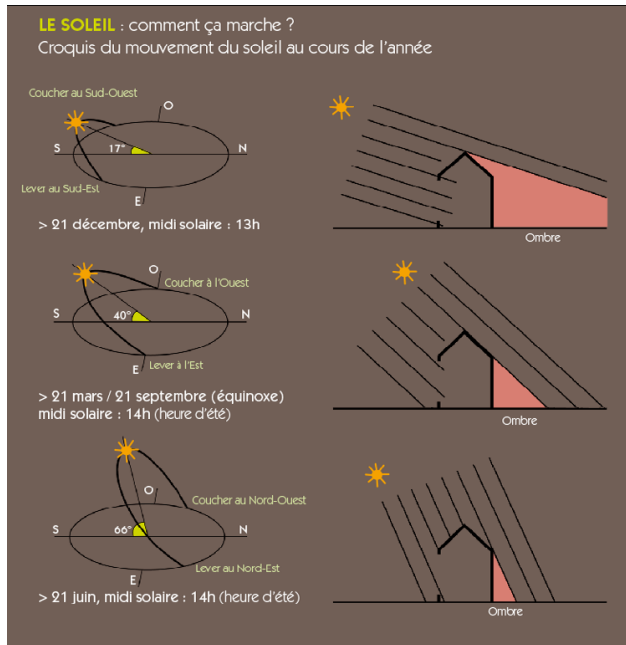


Figure 118 : Projet du Mas de l'Age - grands principes d'architecture bioclimatique 1



Source : URCAUE des Pays-de-la-Loire.

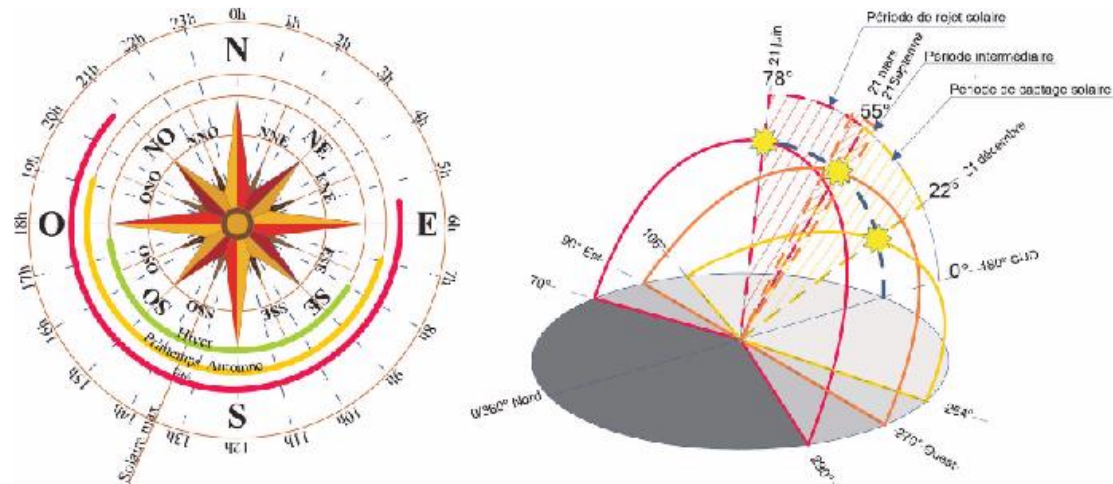
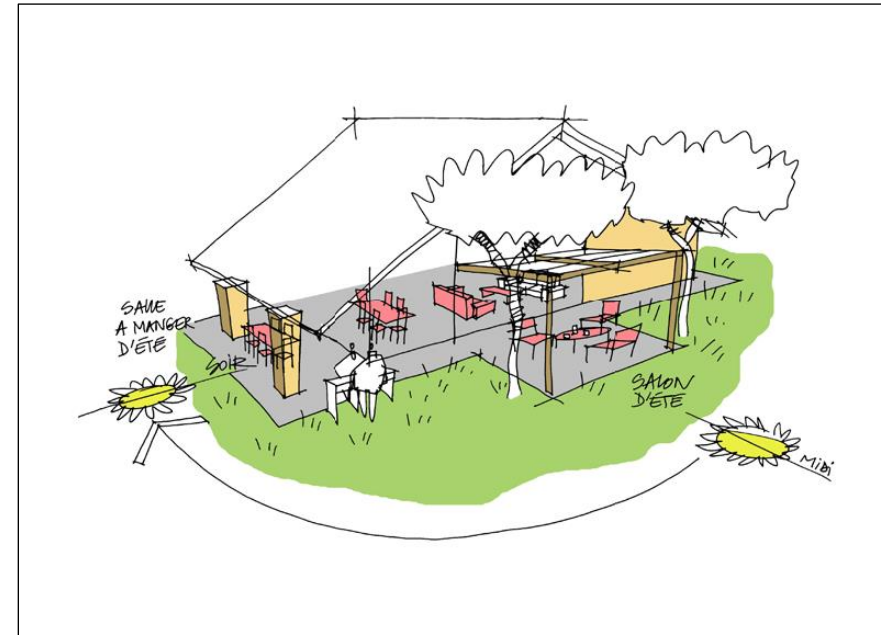


Figure 119 : Projet du Mas de l'Age - grands principes d'architecture bioclimatique 2

EXEMPLES DE PLAN DE LOGEMENT - LE PATIO



EXEMPLES DE PLAN DE LOGEMENT - LE DUPLEX



Figure 120 : Projet du Mas de l'Age – grands principes d'architecture bioclimatique 3

3.3.2 La manufacture Beyrand / Hermès

A l'est du site, une manufacture artisanale de haute valeur ajoutée classée ICPE (Installation Classée pour le Protection de l'environnement) sera implantée. Il s'agit en fait d'une relocalisation d'une manufacture de décoration de porcelaine Beyrand, actuellement installée à Saint-Just-le-Martel. A Couzeix, cette usine sera agrandie pour accueillir à terme environ 300 emplois (contre 120 dans l'usine aujourd'hui installée à Saint-Just-le-Martel).

Filiale du groupe Hermès, Beyrand est un imprimeur sérigraphie, leader de la décoration fine multisupports depuis 1926, qui travaille pour de grandes marques de maroquinerie et, depuis 2005, imprime aussi bien sur porcelaine que sur le cuir.

La programmation attendue au Mas de l'Age est la suivante :

- réalisation d'une usine d'environ 13 000 m² de surface de plancher, avec une cour de service au nord-est (environ 40 x 30 m) ;
- réalisation des stationnements nécessaires aux besoins de l'unité de production (salariés notamment) au sein de la parcelle de projet (partie ouest, environ 120 places) : quatre enclos (ou poches) de stationnements, intégrés à la limite forestière renaturée (plantations de nombreux arbres entre les places), sont prévus.
- paysagement (espaces verts très arborés) de l'ensemble du terrain autour de l'usine (cheminement piéton faisant le tour du site).

Sur le même principe que les autres programmes, le projet industriel sera ouvert sur son quartier, son territoire : des porosités seront intégrées dans le fonctionnement des lieux. Il s'agit ainsi de mutualiser des espaces ouverts et accessibles dans le projet aux habitants du quartier (parkings et espaces verts).

L'ensemble est organisé comme une clairière, un « arial » au sein des bois du Mas de l'Age. L'affirmation de cette environnement boisé oblige à recomposer la limite forestière. L'assemblage des ilots boisés et des bosquets existants permet de revendiquer une réelle biodiversité. Cet espace forestier permet d'accueillir les parcours, les accès et les aires de stationnements, c'est aussi un espace bioclimatique (ombre, rétention des eaux pluviales, refuge structurant pour la faune) en lien avec les espaces boisés et humides existants préservés tout autour.

Une terrasse et un espace d'accueil organisent les flux piétons. Ils se présentent comme un parvis en terre cuite (lame de terre cuite de type Diabolo de chez Terreal, fabrication locale) de couleur clair (beige) légèrement incliné (2 à 3%), c'est un espace de convivialité (ponctué de chaises et de tables) avec d'un côté l'entrée de l'autre un espace ombragé par un chêne centenaire existant, ouvert sur les boisements alentours. Le sol planté est perméable, légèrement colonisé par des herbes de façon à affirmer le caractère naturel du lieu, intervenant dans la régulation des eaux pluviales.



Aspect de la manufacture de décoration de porcelaine projetée au Mas de l'Age dans un ambiance de clairière (illustration de principe).



Façade Nord



Façade Sud



Façade Ouest



Façade Est

Source : Beyrand / Bouchaudy Architectes / CAP Paysage.

Figure 121 : Manufacture Hermès du Mas de l'Age - façades

3.3.3 Espaces publics : esplanade, espaces verts / clôtures, entrée ouest, voirie et stationnements

3.3.3.1 L'esplanade centrale

La partie centrale et septentrionale du site gardera sa vocation actuelle d'esplanade ou parvis d'accueil d'évènements publics. Une emprise d'environ 3 000 m², avec une partie en urbalith renforcée (revêtement à haute qualité environnementale issu du mélange à froid de granulats et d'un liant organo-minéral) est ainsi laissée libre au cœur du quartier, entre la partie logements et la nouvelle usine.

Une aire de jeux pour enfants végétalisée de 250 m², la clairière de jeux, est aussi réalisée au nord de cette esplanade, au contact de la zone pavillonnaire existante.



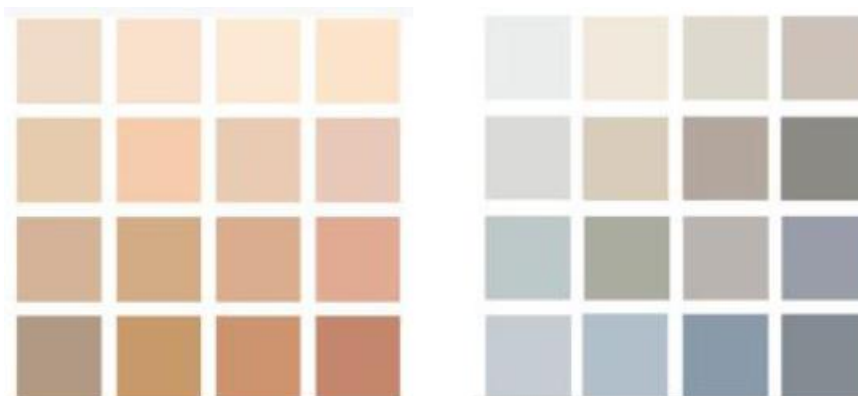
La clairière de jeux : illustration de principe.

On note qu'une offre de stationnement public sera réalisée en clairière au nord-est de cette esplanade, afin de permettre l'accueil du public lors de manifestations ou pour les promeneurs de la partie sud boisée du site du Mas de l'Age.

3.3.3.2 Paysage et palette végétale

Les couleurs

Les teintes du nuancier suivant seront privilégiées.



Source : Atelier 3D couleur architectes.

Figure 122 : Nuancier des couleurs de Limoges

Traitement des éléments techniques

Les éléments techniques des bâtiments (antennes, paraboles, pompes à chaleur, coffrets techniques...) seront placées à l'intérieur des constructions ou de façon à ne pas faire saillie des façades, sauf impossibilité technique. Ils seront intégrés pour en réduire l'impact, notamment lorsqu'ils sont vus depuis les voies ou les espaces publics. Elles feront l'objet d'un traitement architectural et d'une étude acoustique pour éviter toute nuisance au voisinage.

Traitement des façades

Afin de se préserver d'un vieillissement prématuré par ruissellement, on sera particulièrement attentif au traitement de la « goutte d'eau » et des larmiers sur l'ensemble des façades en particulier celles qui sont les plus exposées à la pluie. Les descentes d'eau seront réalisées à l'extérieur du volume bâti.

Les éléments de collecte des eaux pluviales, les trop-pleins et les descentes seront intégrés dans une conception d'ensemble ordonnancée de la façade.

Conformément à l'esprit de sobriété, de durabilité et d'exemplarité voulu pour cet écoquartier, les traitements de façades seront simples et finement ordonnancés. Les éléments d'architecture garantiront une bonne protection des façades contre les agressions du climat et une bonne tenue dans le temps à l'épreuve des usages du quotidien. Une attention particulière sera apportée à chaque face (traitement différencié en particulier pour les façades nord). Les enduits lisses/peints sont privilégiés.

Les enjeux paysagers

Les objectifs des aménagements paysagers de l'écoquartier du Mas de l'Age sont les suivants :

- qualifier les limites et créer des venelles pour traverser les îlots et inviter le bois ;
- rafraîchir les îlots ; il faut pour cela des plantations en pleine terre et une relation pensée entre les façades et la végétation ;
- dans les cœurs d'îlot, générer de l'intimité derrière des branchages, éviter les vues frontales directes, les vues plongeantes ;
- créer de véritables jardins qui invitent le paysage et permettent le repos des usagers.

Les principes suivants seront respectés dans les aménagements paysagers :

- biotope en cohérence avec l'écosystème local,
- introduction d'espèces locales, mellifères, peu consommatrices d'eau,
- élimination des espèces invasives non indigènes,
- création des conditions de mise en oeuvre d'une gestion différenciée des espaces verts,
- préservation des zones plantées en pleine terre (cœurs d'îlots notamment),
- protection des lisières boisées en limite des jardins familiaux et en bordure du parc,
- lutte contre les îlots de chaleur en végétalisant avec générosité les parcelles et les venelles,
- regroupement des arbres pour créer des îlots de fraîcheur et d'humidité,
- paillage organique (feuilles, copeaux de broyage de branches, tonte, bâches 100% biodégradables, etc) sous les plantations,
- valorisation de l'éco-compostage et des biodéchets,
- limitation des surfaces artificialisées pour préserver une biodiversité (joints engazonnés...).

Les plantations réalisées seront composées d'essences adaptées au contexte local, particulièrement les haies qui combineront plusieurs essences différentes, feuillages persistants et caduques (pas de haies de conifères, ou les haies à feuillages persistants d'une seule variété). Il est préconisé de former une haie en mélange, avec 1/3 de végétaux à feuillage caduc minimum et minimum 2 espèces de persistants en mélange.

L'illustration suivante présente les espèces envisagées pour le projet du Mas de l'Age : tilleuls, érables, saules (noues et bassin de gestion des eaux pluviales), charmes... pour s'abriter ; cerisiers, pommiers, poiriers pour le bonheur des yeux et du ventre (des humains et des oiseaux) ; semis de prairies ou gazon, des mélanges de vivaces et d'annuelles pour occuper l'espace.

Le rôle de l'arbre est d'animer l'espace (feuillage, son, structure), de filtrer la lumière pour rafraîchir l'atmosphère mais aussi les façades, de favoriser l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle et d'éviter les points d'eau stagnante. Pour ces raisons, les arbres caduques sont privilégiés.



Charme



Erable champêtre



Saule



Tilleul à petites feuilles



Pommier



Poirier



Prairies



Vivaces



Cerisier



Annuelles



Figure 123 : Espèces et ambiances des espaces verts envisagés sur le Mas de l'Age

La végétation arborée peut assurer une protection solaire d'autant plus intéressante que, en cas d'espèces caduques, elle est présente en été et absente en hiver. Néanmoins, il est préférable de ne la considérer que comme appoint. En effet, son caractère aléatoire (durée de pousse initiale, tempêtes, maladies...) fait qu'elle peut être absente sur de longues durées.

Les espaces intermédiaires entre l'intérieur et l'extérieur participent à apporter une qualité spatiale supplémentaire à une habitation. La conception de ces espaces doit être appréhendée comme la prolongation extérieure des pièces et comme la prolongation intérieure des jardins. Elle dépasse le cadre du confort en intégrant aujourd'hui une véritable dimension écologique au projet (gestion passive des énergies).

Les lignes de contact

Les **rez-de-chaussée** sont des enjeux importants. Ils constituent la limite de l'espace public et participent à son atmosphère, ainsi qu'à son animation. Du côté privé, ils dirigent l'entrée de la lumière, de l'air et de la vue, constituant un contact délicat entre notre sphère privée et la vie publique. Ils se donnent comme ambition de faire coexister luminosité, animation, vie dans le parc et tranquillité des riverains... mais aussi apport de la fraîcheur en réponse à des étés de plus en plus caniculaires.

Considéré sous l'angle « nature », **les lisières habitées** sont le lieu d'habitat des oiseaux et de toute une faune nocturne qui y trouvera baies et insectes, abris, troncs et brindilles. Considéré sous l'angle « ville », celui du futur habitant, ces épaisses lignes de contact avec le parc sont des lisières riches, pleines de sons naturels (oiseaux et feuillages), parfums et de miroitements subtils entre les feuillages, filtre pour la lumière.

Les lisières sont riches écologiquement parlant, elles proposent des essences à baies pour les oiseaux, et à fleurs pour les abeilles.

Elles sont suffisamment épaisses pour permettre aux espèces de nicher sans être dérangées par les lumières et par la présence humaine.

Elles sont composées d'arbres de hauteurs variables et d'essences rustiques de hauteurs différentes, et d'arbustes en port libre.

Leur gestion est minimale (un passage par an). On pourra installer des clôtures très discrètes pour protéger les espèces qui y vivent et éviter les détritiques (et donc les nettoyages).



Figure 124 : Profils des lisières envisagées au Mas de l'Age

3.3.3.3 Clôtures

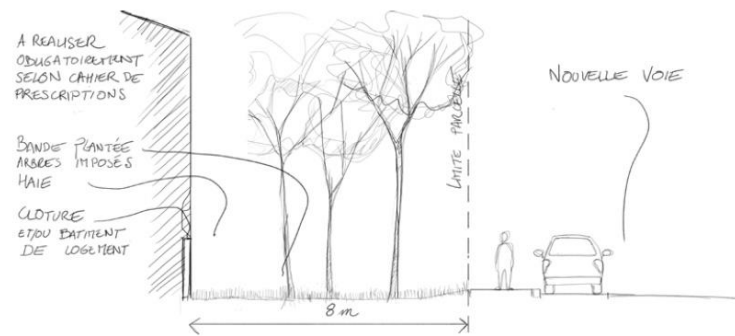
Les clôtures envisagées sur la Mas de l'Age sont présentées dans les figures suivantes. Les clôtures de type 1 et 2 sont envisagées au sud-est de la partie logements (le long de la voirie ; type 1 au nord et type 2 au sud), tandis que la clôture de type 3 au nord de cette partie résidentielle (au contact avec les parcelles pavillonnaires existantes le long de la rue de Rougeron).

En limite de bois, des bandes d'arbustes et de graminées de 1,50 m de large sont envisagées ; on peut également replanter les essences qui sont au-delà de la clôture (en miroir), pour faire glisser les espaces verts publics dans son jardin.

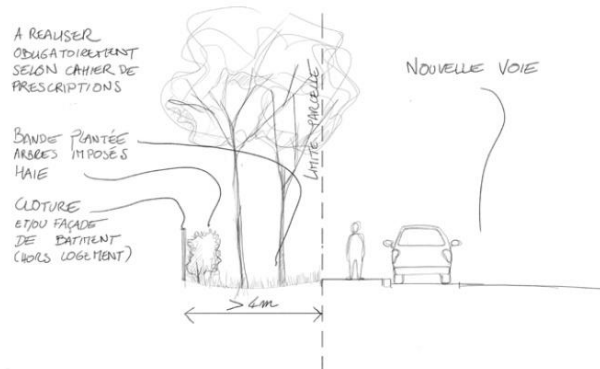
Une clôture fine et transparente donnera l'idée de profondeur à la parcelle et de continuité dans les bois.

Certaines clôtures ne sont que provisoires en attendant que la végétation soit installée et fasse office de clôture naturelle. Une clôture peut aussi servir de support pour des plantes grimpantes, là où l'espace n'est pas assez conséquent pour avoir un ourlet végétal suffisant pour faire une occultation.

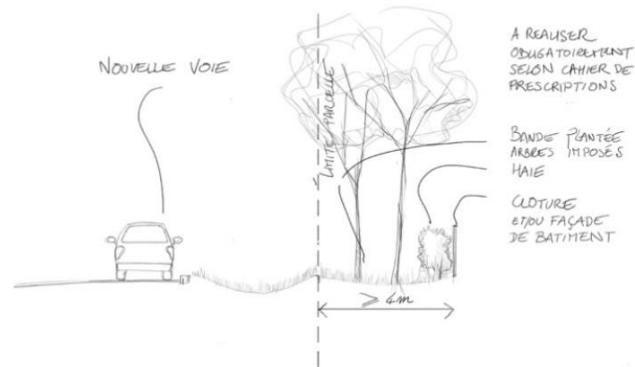
CLÔTURE TYPE 1



CLÔTURE TYPE 1 - VARIANTE HORS LOGEMENT



CLÔTURE TYPE 2



CLÔTURE TYPE 3

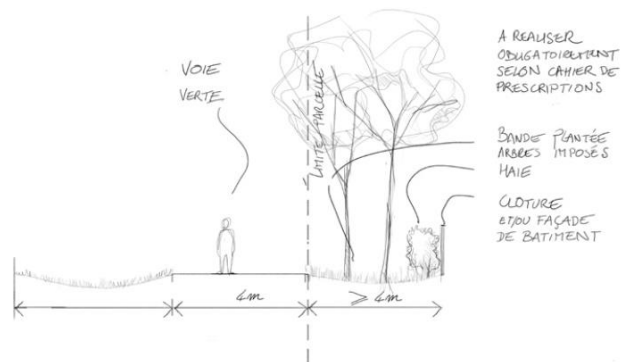
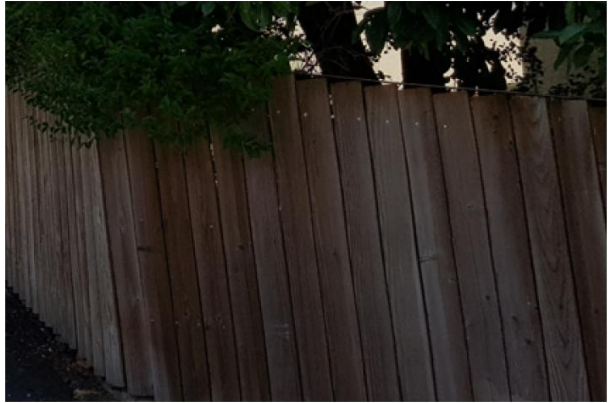


Figure 125 : Types de clôtures envisagés sur le Mas de l'Age 1



CLÔTURE BOIS, IMPASSE DE LA ROCHE, LIMOGES

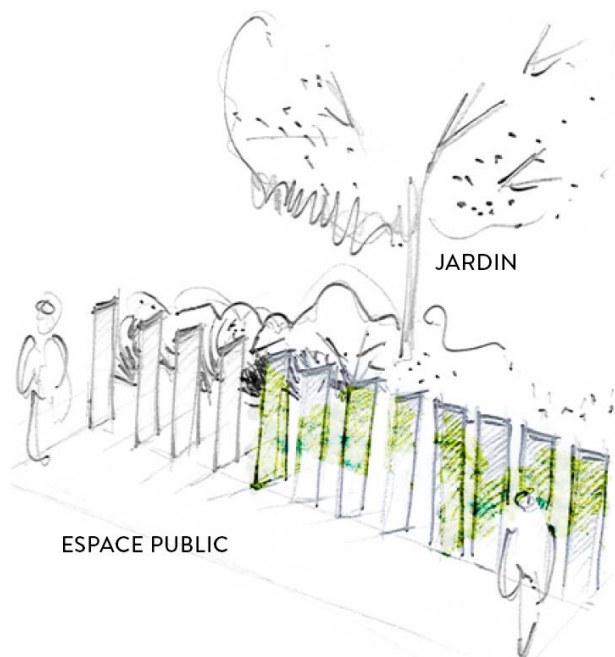
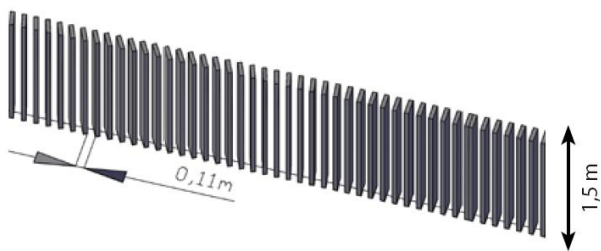
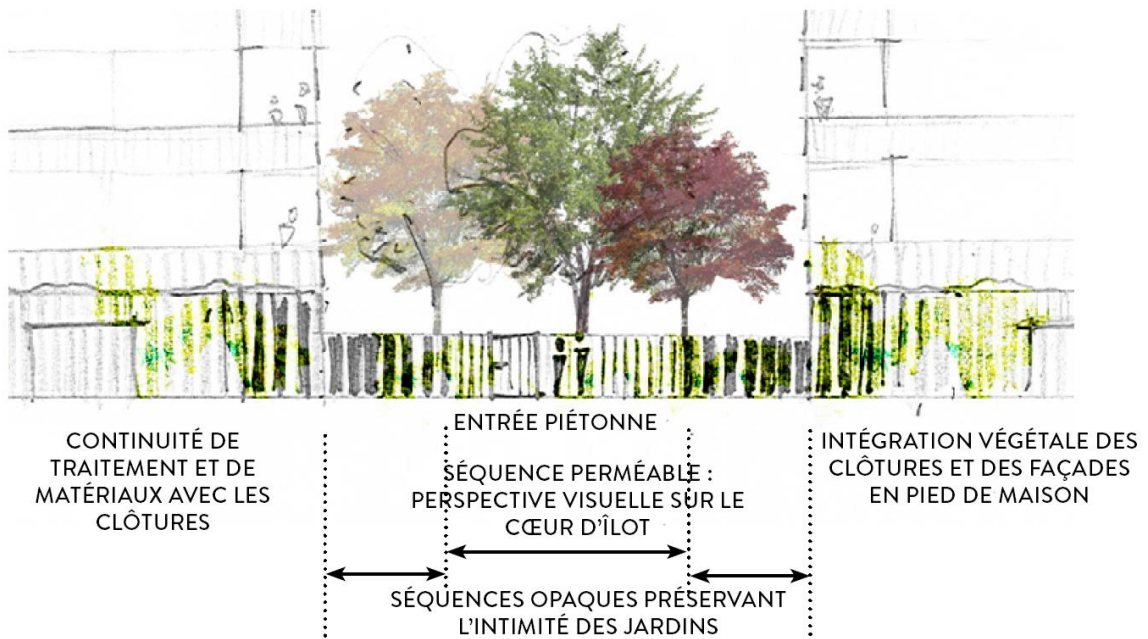


Figure 126 : Types de clôtures envisagés sur le Mas de l'Age 2

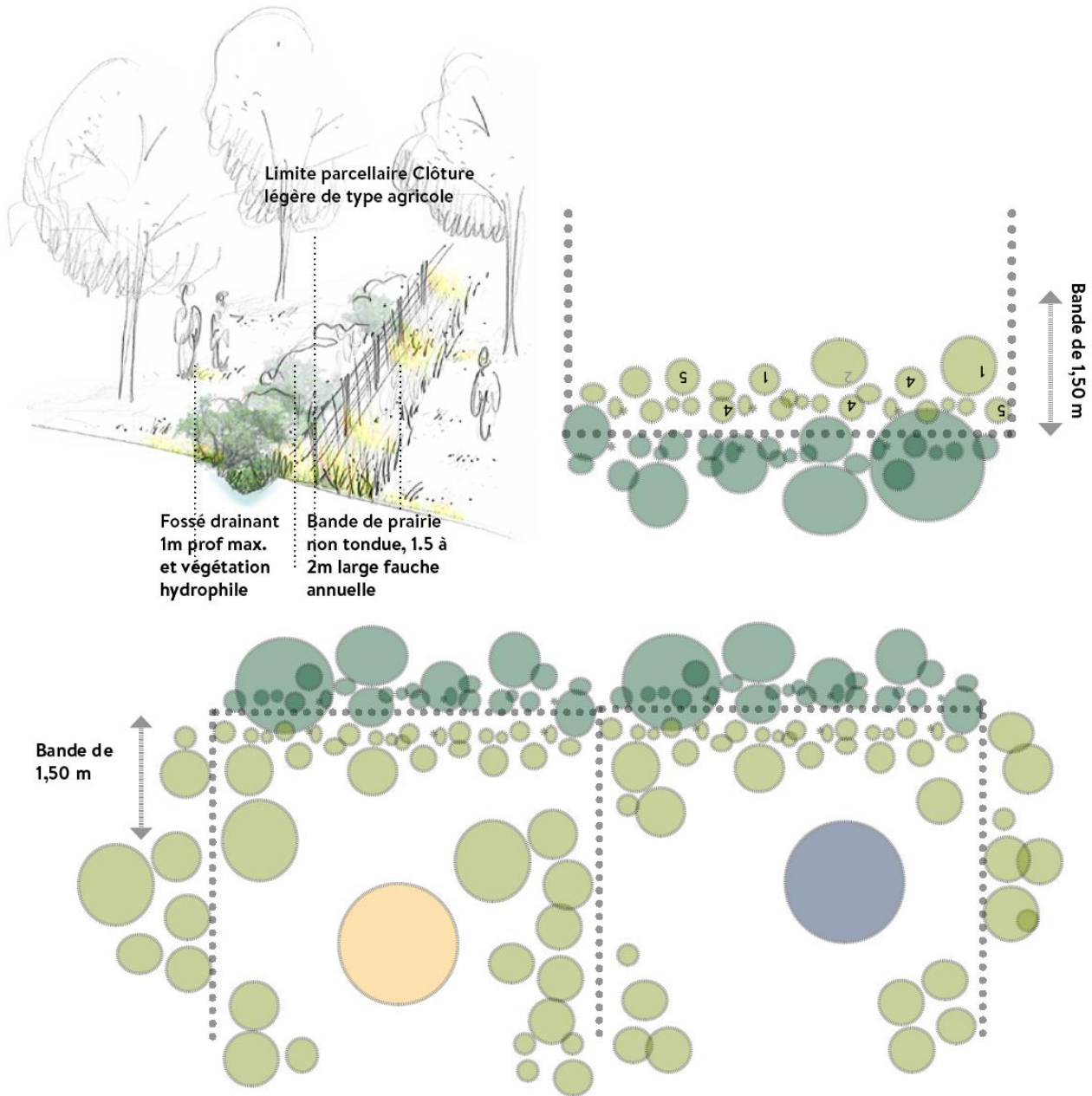
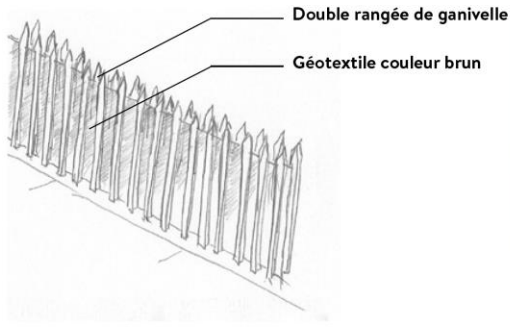


Figure 127 : Types de clôtures envisagés en limite de bois 1/2



SAINTE-EULALIE (33), MAISONS EN BANDE, ATELIER MAZIÈRES ARCHITECTES
 LA DOUBLE RANGÉE DE GANIVELLE ASSOCIÉE AU GÉOTEXTILE DE COULEUR BRUNE PERMET DE CRÉER UN PARE-VUE DE QUALITÉ À MOINDRE COÛT.



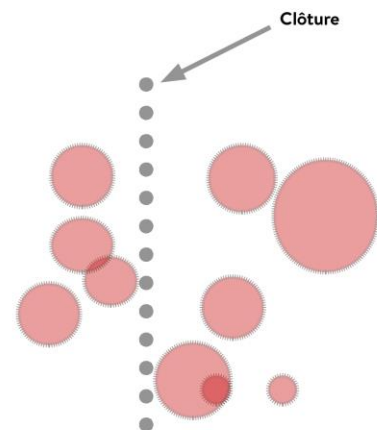
CLÔTURE GANIVELLES, IMPASSE DE LA ROCHE, LIMOGES



MIMIZAN-PLAGE (40), QUARTIER DES HOURNAILS



LIMOGES, LANDOUGES, MAISONS EN BANDE, ATELIER DU ROUGET ARCHITECTES



Ne pas planter le long de la limite séparative, mais en groupe



Figure 128 : Types de clôtures envisagés en limite de bois 2/2

Les haies, protection ou enfermement ?

La nécessité d'intimité ne s'attache qu'à certains espaces ou pièces de la maison (terrasse, séjour, chambres...); elle peut souvent être réglée par de simples rideaux translucides en intérieur, ou par un cloisonnement végétal caduc, préservant la lumière d'hiver en intérieur.

Pouvoir profiter de son jardin protégé de la vue des voisins peut se faire par des haies mixtes et caduques, suffisamment épaisses pour que les branchages abritent oiseaux, insectes et hérissons. Des passages dans les clôtures, murets et portails devront être prévus pour la faune nocturne (hérissons). On préférera les haies de végétaux caducs comme les charmes (taille nécessaire) ou bien des arbustes à port libre : la haie champêtre (5 à 10 m de haut), refuge privilégié d'une faune indispensable (voir figure suivante et liste des espèces préconisées ci-après). Elle joue un rôle capital dans les jardins, à la fois lieu de refuge et garde-manger pour de nombre d'insectes (fleurs mellifères), d'oiseaux (nidification et consommation des baies) et d'autres petits animaux. Quelques arbustes suffiront pour créer de véritables petits écosystèmes (plantation sur deux rangs envisagée).



Haie en mélange non taillée

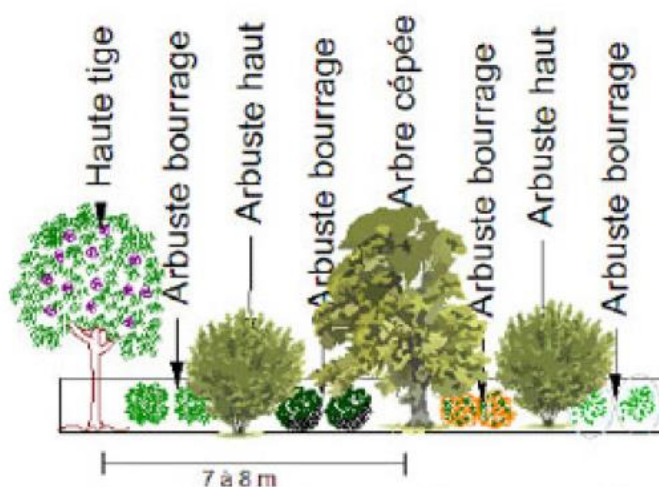


Figure 129 : Haies champêtres diversifiées envisagés sur le Mas de l'Age

Les essences envisagées pour les haies sont choisies parmi les espèces locales adaptées aux conditions édaphiques et aux climats et seront notamment issues de la liste des « préconisations pour les travaux de plantations et d'ensemencement » éditée par Limoges Métropole et à destination des porteurs de projets sur son territoire :

- arbres de hautes tiges : érable champêtre, bouleau verruqueux, charme, châtaignier, frêne, noyer commun, pommier, merisier, chêne pédonculé, chêne sessile, sorbier des oiseleurs, tilleul à grandes feuilles, orme champêtre...
- strate arbustive des haies champêtres et des bandes multistrates : érable champêtre, charme, cornouiller sanguin, noisetier, fusain d'Europe, bourdaine, prunelier, sureau noir, orme champêtre, viorne obier...

Quelques essences ornementales complémentaires pourront être plantées par les porteurs de projets (notamment pour l'aspect esthétique) après accord de la maîtrise d'ouvrage.

3.3.3.4 Entrée ouest

Par son positionnement sur l'avenue de Limoges (RD 947), cet îlot est la vitrine du projet, le sas de compensation. Il doit donc proposer une continuité urbaine avec l'existant, une transition.

L'aménagement de cet îlot est optionnel et sera devrait être réalisé qu'à long terme. Il y est prévu environ 200 m² de surfaces de commerces et de services de proximité (en rez-de-chaussée des bâtiments), qui viendront structurer et compléter cette séquence sur la voie principale. Cette offre commerciale sera complétée par la réalisation de logements à l'étage, sur environ 600 m² (8 à 10 logements prévus, notamment des logements sociaux).

Une offre de stationnement visiteurs sera réalisée sur la parcelle afin de garantir son attractivité. Ces stationnements en surface pourront être mutualisés avec le programme de logements. Des offres de mobilité alternatives et complémentaires pourront également y être proposés.

3.3.3.5 Accès et voiries

Une voirie d'accès et de desserte du site d'environ 600 m de long sera réalisée d'est en ouest (sens unique) entre la rue Auguste Renoir à l'est (entrée) et l'avenue de Limoges à l'ouest (RD 947, nouveau carrefour à feux avec la rue du Rougeron à créer par Limoges Métropole).

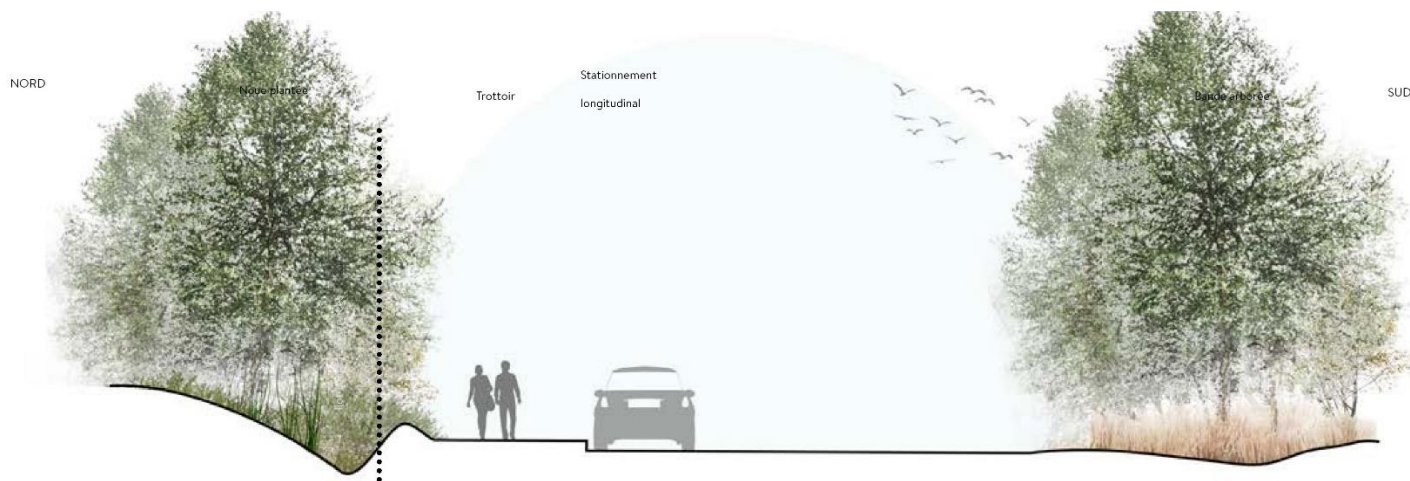


Figure 130 : Projet du Mas de l'Age – profil de la voie de desserte envisagée sur le nouveau quartier

De plus, des itinéraires doux (pour piétons et vélos) seront réalisés pour desservir l'ensemble du quartier. Une liaison est ainsi prévue le long de la voie de desserte, séparée de celle-ci par des espaces verts (engazonnement seul ou avec des arbres et des arbustes). Ces liaisons douces seront en stabilisé.

3.3.3.6 Stationnements

En conformité avec la PLU de Couzeix, des places de stationnement pour les véhicules légers seront réalisées sur le nouveau quartier du Mas de l'Age :

- sous forme de silo si possible pour la partie résidentielle ou au pied des immeubles de logements et de services (kinésithérapeute...) ;
- sur le terrain de la manufacture Hermès, en bordure ouest du bâtiment (environ 120 places sur 4 parkings contigus) ;
- au centre nord du quartier, près de l'esplanade afin de répondre aux besoins du public lors de manifestations mais aussi des promeneurs se rendant sur la partie boisée au sud du site du Mas de l'Age (places de parking en dalles alvéolées).

Principes de stationnement pour les vélos

Des stationnements pour les vélos seront réalisés en tenant compte de tous les types de cycles. Il convient donc de prévoir des emplacements adaptés aux dimensions des vélos spéciaux (triporteur, vélo-cargo, vélo rallongé, vélo de transport dont la longueur peut atteindre 2,5 m et la largeur 90 cm) mais aussi aux charrettes et remorques.

Afin d'anticiper l'évolution des usages, un emplacement supplémentaire pour cycle à 3 roues ou remorque sera prévu à partir de 10 emplacements de vélos simples, plus un emplacement par tranche de 20 emplacements de vélos simples au-delà. On prévoira en général un garage dont la surface représente au moins 3 % de la surface de plancher de l'immeuble d'habitation. Ce garage doit être facile d'accès et éclairé, de grandes dimensions et inclure des prises électriques pour recharger les vélos électriques et une pompe/du matériel pour réparer...

Les locaux vélos seront largement surdimensionnés (par rapport au règlement du PLU de Couzeix) afin d'anticiper l'augmentation du nombre de vélos par famille et des nouveaux types de véhicules.



CARADEC & RISTERUCCI ARCHITECTES, 31
LOGEMENTS - MONTFERMEIL (93)



LOGEMENTS À BORDEAUX (33), NADAU ARCHITECTES

Figure 131 : Projet du Mas de l'Age – principes de stationnement vélos

3.3.4 Gestion des eaux pluviales

Les modalités de gestion des eaux pluviales prévoient, pour l'ensemble des surfaces aménagées, qu'elles soient privées ou publiques, l'infiltration totale des pluies jusqu'à une occurrence centennale (T = 100 ans), sans rejet vers le milieu superficiel.

Pour ce faire, la gestion des ruissellements est faite :

- par Limoges Métropole pour les espaces publics ;
- par Hermès/Beyrand pour leur parcelle de projet (lot n°4).

Les dispositifs de gestion pour les espaces dédiés aux logements et aux services (lots 1 à 3) seront prédimensionnés suite à la définition plus précise des aménagements prévus sur ces lots. Une gestion à la parcelle est préconisée. Dans le cas où l'espace disponible sur les parcelles ne serait pas suffisant, le lot n°5 sera mis à disposition afin d'implanter les ouvrages d'infiltration.

Les ouvrages pour les espaces publics se composent majoritairement des noues aériennes, positionnées au plus proche du point de chute de la pluie. Ponctuellement des ouvrages enterrés sous voirie, ou encore sous les gradines de l'esplanade, permettent d'assurer un volume suffisant pour le stockage des pluies centennales.

Sur le site Hermès, les pluies ruisselant sur le parking à l'ouest seront gérées au sein de noues/bassins aériens. Les eaux de toitures seront collectées, et réutilisées au maximum pour les usages sanitaires et de réserve incendie. Ces stockages sont assurés de façon enterrée, sous le bâtiment. La gestion des ruissellements issus du reste des espaces ouverts (voie pompier, espaces verts, cour logistique) est assurée par des ouvrages aériens et enterrés (chaussée réservoir, tranchée drainante).

3.4 Prise en compte de l'environnement dans le projet

Le projet du Mas de l'Age est réalisé en écoquartier ; il prend ainsi en compte plusieurs exigences environnementales :

- Quartier réalisé en continuité de l'urbanisation existante (le Mas Bourianne) et sur un site déjà artificialisé et imperméabilisé (ancien camp militaire), limitant ainsi les consommations foncières et le mitage pavillonnaire autour de Limoges.
- Large et dense végétalisation du site (aménagement d'espaces verts en pleine terre, avec des essences locales et diversifiées) : enherbement et plantation de nombreux arbres et arbustes donnant à terme un effet de parc boisé, noues et bassin de gestion des eaux pluviales plantés d'hélophytes (« jardins de pluie »), haies vives en limite de parcelles, végétation sur les toitures et les terrasses, places de stationnement traitées avec un mélange terre pierre engazonné ou avec des dalles engazonnées en béton permettant l'infiltration des eaux. Cette végétation permettra de limiter l'effet d'îlot de chaleur urbain (préservation de l'humidité de l'air, ombre...) et participera à la trame verte (corridor écologique pour les oiseaux, les insectes ou les petits mammifères... d'autant que des abris sont prévus pour la faune : tuiles à niochirs, murs de pierres...).
- Gestion des eaux pluviales par infiltration totale au sein d'ouvrages aériens et enterrés permettant d'assurer une gestion quantitative et qualitative des ruissellements jusqu'à une occurrence centennale.
- Création d'itinéraires doux pour piétons et vélos permettront de se déplacer en toute sécurité sur l'ensemble du quartier du Mas de l'Age et vers l'extérieur (avenue de Limoges, rues du Rougeron et Auguste Renoir, donnant accès au bourg de Couzeix), insérés dans les espaces verts (séparés des chaussées voitures et camions).
- Production d'énergie renouvelables sur le nouveau quartier : panneaux photovoltaïques, notamment sur la manufacture Hermès, pompes à chaleur...

Par ailleurs, en phase chantier, les points suivants seront observés pour préserver l'environnement :

- minimiser les quantités de terres excavées et évacuées ;
- soumettre à l'aménageur le plan d'installation de chantier et protection des abords ;
- démarche « chantier propre » : déchets minimisés et triés, gestions raisonnées de l'eau et de l'énergie, dégradations limitées ;
- privilégier les modes de construction hors site pour minimiser les nuisances et les déchets ;
- optimisation des matériaux : matériaux et calepinage envisagés dans leur gabarits et formats industriels pour limiter les chutes générant des déchets de chantier ;
- protéger les fosses de plantations et les terres des futurs jardins de cœurs d'îlot de toute vidange ou rinçage d'eaux sales et souillées utilisées sur le chantier (déchets de peinture, déchets de plâtre, eaux de lavage des outils, etc) ;
- aucun matériel, véhicule ou outillage ne doit être stocké au pied ou contre les arbres ;
- protection obligatoire des arbres existants ;
- des clauses de remplacement des terres souillées devront être clairement indiquées dans les Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) assorties de sanctions financières.

3.5 Etude d'optimisation de la densité des constructions

3.5.1 Les facteurs à prendre en compte pour la densification du site

Une densité de construction significative a l'avantage d'une utilisation plus efficace de l'espace disponible afin de limiter autant que possible l'étalement urbain, objectif de la ZAN. D'autre part, une densification permet de réduire la surface des infrastructures générées ainsi que les coûts de construction par unité de surface. Cette densité de population plus importante peut favoriser le développement de services urbains et collectifs plus rentables donc viables à moyen et long termes. Toutefois, plusieurs facteurs doivent être pris en compte lors l'optimisation de la densité des constructions :

- la réglementation en vigueur : Les règles d'urbanisme, telle que le PLU, définissent des limites de densité de construction par zone donnée. La volonté conjointe de la commune de Couzeix et de Limoges Métropole a été de faire évoluer les manières de faire la ville et de faire projet : le site du Mas de l'Age a fait l'objet d'une évolution réglementaire afin de permettre la réalisation d'un projet mixte intégrant à la fois des activités économiques denses et la présence d'une offre d'habitat adaptée aux nouveaux modes de vie des ménages et des habitants.
- La taille et la forme du terrain disponible.
- La demande du marché : la densité de construction dépend de la demande des habitants, des entreprises, des utilisateurs. Dans le cas de Couzeix, la demande en logements est importante, elle ne fait que croître ces dernières années. Cependant, la plupart des logements acquis sont des logements individuels de type maisons indépendantes. La commune de Couzeix a un réel marché de report de la commune de Limoges, à proximité de tous les services. Le nombre de transactions annuelles de logements s'accroît sur la commune. Le développement du site du Mas de l'Age s'inscrit dans une démarche globale portée par la Commune, notamment au travers d'une étude urbaine sur la centralité du centre-ville de Couzeix et sur les caractéristiques que chaque segment de la commune doit porter en lui. De ce fait, au regard de la croissance de la demande actuelle, de la nécessité de raisonner la consommation des terrains disponibles, une approche avec une densité élevée du site du Mas de l'Age a tout son sens : vers une nouvelle forme d'habitat « individuel » sur le site du Mas de l'Age.

L'accès à la propriété individuelle devient de plus en plus difficile à réaliser pour les ménages primo-accédants et les personnes vieillissantes, compte tenu des prix de vente des logements qui suivent une augmentation structurelle.

Le territoire de la commune de Couzeix est un marché attractif qui se doit de proposer des offres d'habitat diversifiées, notamment au regard du projet envisagé par l'aménagement du Mas de l'Age : l'accueil d'une nouvelle unité de production avec 300 emplois. On envisage ainsi de réaliser un projet résidentiel annexe plus ambitieux : de nouvelles formes urbaines et surtout de nouvelles manières de penser les projets immobiliers. La présence de la nouvelle manufacture constitue une opportunité majeure pour produire et proposer des logements à proximité directe du site de travail et ainsi de préserver l'environnement en limitant les impacts liés au transport et la production d'effet de gaz à effet de serre.

3.5.2 Les actions pour optimiser la densité du projet du Mas de l'Age

Six actions permettront d'assurer une densité optimale pour le nouveau quartier du Mas de l'Age :

- **ACTION 1 : REAFFECTER, CONSOLIDER ET DENSIFIER LES TERRES**

La réaffectation des terres implique la conversion de terres non utilisées ou sous-utilisées. Cette approche permet d'utiliser plus efficacement les terres disponibles, déjà minéralisées et de maximiser l'utilisation des ressources.

Le site du Mas de l'Age est un ancien terrain militaire, sur lequel viendront se mêler activités de production, logements et activités commerciales et de services. Cette approche permet d'optimiser plus efficacement les terres et de réduire l'emprise et les coûts des infrastructures en regroupant plusieurs fonctions sur une seule zone. Le projet réalise une augmentation de la densité de constructions afin d'optimiser l'usage du sol et mieux maîtriser la consommation foncière dans les prochaines années.

- **ACTION 2 : ÉTABLIR LA LIMITE URBAINE**

Le bois du Mas de l'Age constitue une limite à préserver. La lisière sud du quartier sera donc la dernière limite à l'urbanisation du secteur. Une lisière plantée entre les espaces urbains et forestier pourra pérenniser cette limite et participer à la trame verte des franges de la métropole.

- **ACTION 3 : RATIONALISER L'EMPRISE AU SOL**

L'optimisation de la densité a évolué au fil du temps. Auparavant, les aménagements à l'échelle de la parcelle étaient souvent caractérisés par des constructions peu denses et des espaces verts importants. Le zonage fonctionnel séparait les différentes activités et les parcelles étaient généralement dédiées à un seul usage. Aujourd'hui, l'approche privilégie l'optimisation de la densité et la mixité des usages au sein de la même parcelle, ce qui est le cas sur le projet du Mas de l'Age (mixité fonctionnelle).

- **ACTION 4 : FAVORISER L'ÉVOLUTIVITÉ ET LA MUTABILITÉ DES ESPACES**

Il est possible de créer une zone de logements plus dense que communément vu sur le territoire de Limoges et de la commune de Couzeix. C'est une nécessité qui s'accélère avec les impératifs du changement climatique et de la dégradation des capacités financières des ménages et des habitants. De ce fait, la conception des espaces, des programmes doit intégrer des aspects de réversibilité, de conception modulaire, flexible et la création d'espaces partagés et ce, pour toutes les destinations envisagées sur le projet.

Ainsi, le projet conçoit des espaces qui peuvent être facilement reconfigurés ou transformés en fonction des besoins (mutabilité immédiate ou à court terme). Les bâtiments modulaires peuvent être facilement adaptés et reconfigurés pour répondre aux besoins changeants des occupants. Cette flexibilité permet d'optimiser l'utilisation de l'espace et de réduire le besoin en nouveaux bâtiments.

De plus, la mise en place d'espaces partagés (espaces de vie communs dans les programmes résidentiels, espaces partagés et mutualisés, salles de réunion, espaces de coworking, aires de détente, locaux de stockage, etc.) permet de réduire la surface individuelle nécessaire pour chaque ménage et occupant, et d'optimiser l'utilisation des espaces disponibles.

- **ACTION 5 : OPTIMISER LES ESPACES DE STATIONNEMENT**

Les espaces de stationnement sont généralement considérés comme des espaces consommateurs de foncier dans les zones d'activités. En effet, les normes en matière de stationnement pour les zones d'activités sont souvent assez élevées pour répondre aux besoins des entreprises et des travailleurs. Cela peut entraîner une demande importante en termes d'espaces de stationnement, ce qui peut avoir un impact significatif sur la densité de constructions et sur l'utilisation de l'espace disponible.

Aussi, dans le cas du projet du Mas de l'Age, plusieurs solutions permettront de limiter la consommation de foncier pour le stationnement :

- des parkings en ouvrage (silos) permettent de réduire l'emprise au sol des stationnements ;
- la mutualisation des parkings (que ce soit pour des événements ou entre habitants/usagers en journée) est un levier efficace pour optimiser la densité des constructions dans les zones à vocation mixte ;
- la promotion des modes de transports alternatifs à la voiture individuelle, tels que les transports en commun, le covoiturage ou le vélo permettra également réduire la demande en espaces de stationnement (mise en place de locaux vélos sécurisés, des services de covoiturage, d'un PDE pour l'entreprise Beyrand...).

- **ACTION 6 : RENATURER ET FAVORISER LA BIODIVERSITÉ**

Le Mas de l'Age est un massif boisé important au sein de la Vallée de l'Aurence, qui doit être préservé et envisagé comme le poumon vert de ce secteur. Le nouveau quartier n'occupe que la partie nord de l'ancien site militaire, déjà artificialisée et minéralisée. L'implantation des bâtis se fera au mieux sur ces zones déjà terrassées, imperméabilisées et « dégradées ». Les zones non bâties au sud sont restituées à la nature par une large végétalisation d'essences locales et adaptées, de type couvert forestier.

Sur l'espace public, des noues ou fossés sont envisagés pour la récupération des eaux pluviales ; ils seront végétalisés.

La biodiversité sera aussi favorisée à l'échelle de la parcelle :

- bassins de rétention traités comme des jardins de pluie : moins de 50 cm d'eau, berges traitées avec une faible pente et largement plantées d'espèces adaptées (non bâchées) ;
- plantation de haies mellifères d'essences locales en limites parcellaires de chaque lot (garantissant le passage de la petite faune sur la partie inférieure de la clôture...) ;

- plantation de haies vives ;
- itinéraires doux plantés d'arbres ;
- favoriser la végétalisation des toitures et des terrasses non couvertes ;
- traitement paysager des aires de stationnement : places de stationnement non imperméabilisées (mélange terre pierre engazonné ou dalles engazonnées en béton permettant l'infiltration des eaux., zones plantées d'arbres entre les places de stationnement).

4 ANALYSE DES EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES OU PERMANENTS ET MESURES PREVUES POUR EVITER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES ET REDUIRE LES EFFETS N'AYANT PU ETRE EVITES

4.1 Préambule

L'analyse des impacts s'articule par thématique environnementale, au regard de la phase chantier, de la phase exploitation et, quand cela s'avère approprié, après la mise en œuvre des mesures environnementales. Cette analyse permet ainsi d'appréhender les perspectives d'évolution de l'environnement de la zone d'implantation potentielle du projet à la mise en œuvre du projet, selon différents horizons (court, moyen et long terme).

Pour faciliter la lecture du document, les mesures de suppression et de réduction des incidences relatives à la période de chantier et à l'aménagement lui-même (phase exploitation) sont indiquées à la suite des impacts. Elles seront imposées aux entreprises adjudicataires des travaux dans le cadre des marchés d'exécution qui seront conclus.

Dans la logique du triptyque « Eviter, Réduire, Compenser », la méthodologie d'évaluation des impacts du projet d'aménagement du Parc d'activité nord-est du cœur de l'agglomération de Blois et de définition d'éventuelles mesures s'articule autour des points suivants :

- l'évaluation des impacts bruts sur la base du projet retenu ;
- la proposition de mesures d'évitement ou de réduction ;
- l'évaluation des impacts résiduels après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction ;
- la proposition d'éventuelles mesures de compensation.

L'échelle retenue pour l'évaluation des impacts est présentée ci-dessous :

Nul	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Positif
-----	-------------	-------------	--------	--------	------	-----------	---------

NB : L'analyse des différents effets du projet sur l'environnement doit considérer d'une part les impacts temporaires liés à la phase chantier et, d'autre part, les impacts « permanents » liés au de la zone d'activité.

Le projet a été élaboré suivant la démarche itérative privilégiant les mesures d'évitement. Ensuite seulement, quand l'évitement n'a pas été possible, des mesures de réduction des impacts ont été recherchées. C'est en dernier recours que les mesures compensatoires ont été recherchées.

La doctrine éviter, réduire, compenser (schématisée ci-dessous) affiche les objectifs à atteindre et le processus de décision à mettre en œuvre. Elle s'inscrit dans une démarche de développement durable, qui intègre ses trois dimensions (environnementale, sociale et économique), et vise en premier lieu à assurer une meilleure prise en compte de l'environnement dans le parti d'aménagement.

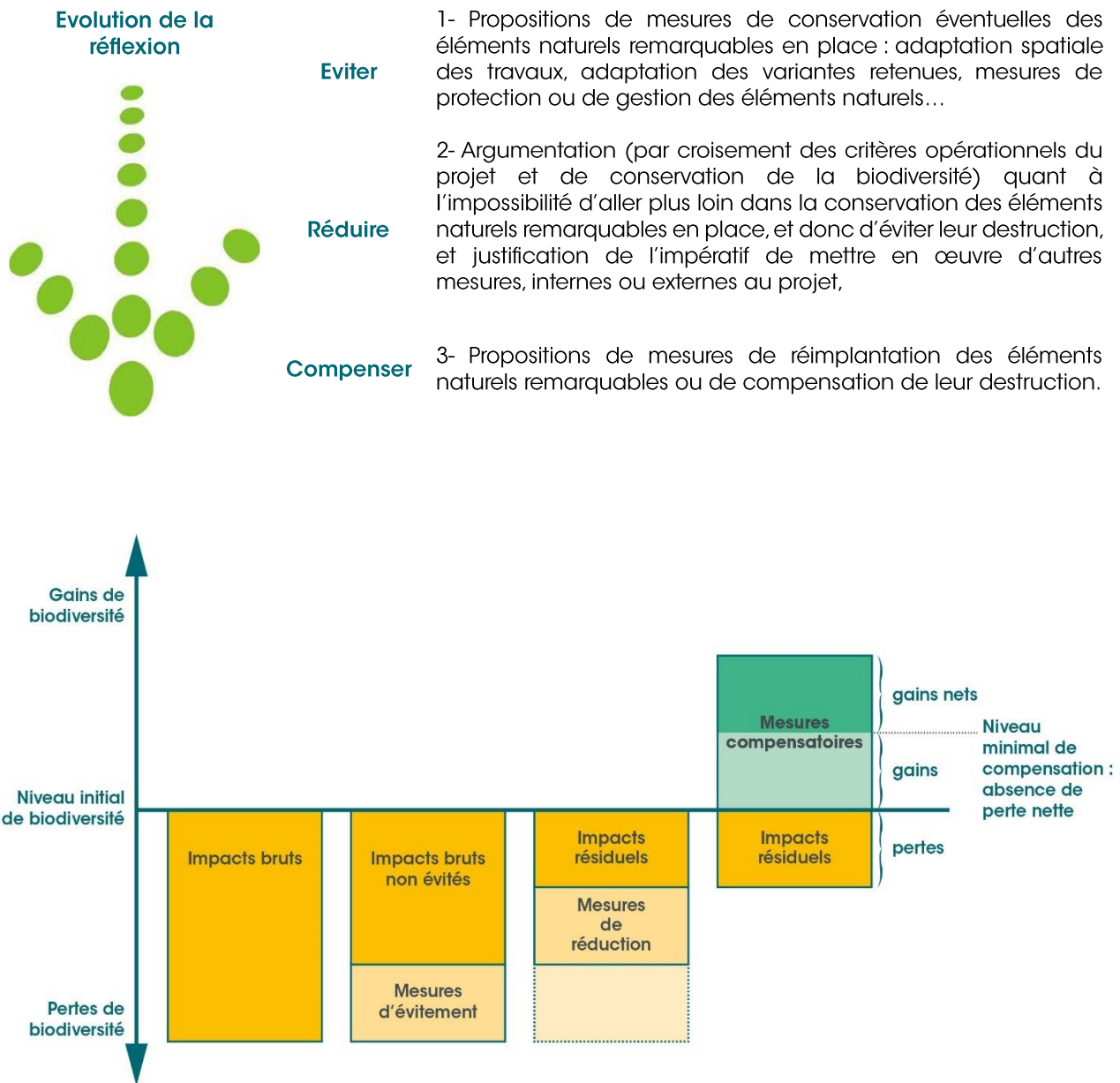


Figure 132 : Schéma conceptuel de la séquence Eviter / Réduire / Compenser (« ERC »)

4.2 Cadre physique

4.2.1 Impacts et mesures de la phase travaux

Impacts bruts

Les périodes de chantier sont toujours des moments où des contraintes d'ordres différents font peser sur l'environnement des pressions fortes en matière de préservation des sols et de qualité des eaux superficielles ou souterraines.

Écoulement et qualité des eaux superficielles et souterraines

En préambule, il est à noter qu'aucun prélèvement d'eau superficielle ne sera réalisé lors du chantier. L'incidence principale attendue lors de la phase chantier, générée par le ravinement des terrains mis à nu lors d'épisodes pluvieux, est une augmentation de la concentration des matières en suspension dans les eaux de ruissellement.

Le risque de pollution des eaux peut aussi être lié à des fuites de liquides tels que carburants, huile, etc., issus d'un mauvais entretien des engins ou d'un accident. Un déversement de laitance de béton ou encore de résidus d'enrobés peut également dégrader la qualité des eaux.

Sol et sous-sol

La circulation des véhicules de chantier (poids-lourds et engins) peuvent être à l'origine de tassement des sols ou d'érosion sur les surfaces mises à nu lors des terrassements.


En fonctionnement normal, la phase de travaux n'est pas émettrice des résidus dans le sol ou le sous-sol susceptible d'engendrer une pollution (uniquement infiltration d'eaux pluviales de ruissellement). A noter cependant que :

- l'emploi de béton est susceptible de produire des écoulements de laitance. De même, durant la phase gros-œuvre, de l'huile de coffrage sera utilisée ;
- des activités de peintures ou autres seront également réalisées. Ces activités nécessiteront l'emploi de produits potentiellement polluants.

Par ailleurs, la mise en place de réseaux enterrés en lien avec le fonctionnement du site (eaux usées, eau potable, électricité, télécommunications...) nécessitera des travaux au niveau du sol et du sous-sol et notamment la réalisation de tranchées de faible profondeur. Les déblais engendrés par l'ouverture des fouilles de pose de câbles/canalisations seront réutilisés pour reboucher ces mêmes fouilles en respectant l'horizon pédologique des sols. En conséquence, il n'y aura pas d'apport de terre sur le site.

Une étude géotechnique de conception a été réalisée en 2023 (phase avant-projet) afin de tenir compte des caractéristiques des sols pour les terrassements (voiries notamment).

Synthèse des impacts bruts

	Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)		Force de l'impact
	Augmentation de la concentration des matières en suspension dans les eaux de ruissellement lors des opérations de réglage et nivellement post défrichement	Négatif	Indirect	Temporaire	Court terme	Faible à modéré
	Risque de pollution accidentelle des sols et des eaux superficielles et souterraines	Négatif	Indirect	Temporaire	Court terme	Modéré
	Tassement et érosion des sols engendrés par la circulation des engins	Négatif	Indirect	Temporaire	Court terme	Modéré
	Altération de la qualité des sols	Négatif	Direct	Temporaire/permanent	Court terme	Faible

Mesures d'évitement et de réduction

Adaptation des modalités de chantier et organisation d'un « chantier propre »					
Code (référentiel CGDD) :					
R1.1 a : Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier					
R1.1 b : Limitation / adaptation des installations de chantier					
R2.1 a : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier					
E	R	C	A	R1.1 : Réduction géographique en phase travaux R2.1 : Réduction technique en phase travaux	
Cadre physique	Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures
Descriptif					
<p>Le travail sera organisé de manière à prévenir et limiter les nuisances pour l'environnement. Ainsi, afin d'assurer la protection des sols et des eaux superficielles et souterraines lors des phases de travaux et démantèlement, il sera prévu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise en place d'un management environnemental de chantier (« chantier propre ») afin de définir les mesures adéquates visant à limiter le risque de pollution des sols et des eaux (rétentions, gestion raisonnée des déchets...); ▪ Etablissement d'un plan de circulation limitant les tassements supplémentaires ; ▪ Emplacement de la base de vie défini en fonction des accès aux sites, étendue des zones de chantier limitée au strict nécessaire et balisée (afin de limiter le tassement du sol) ; ▪ Une plateforme spécifique pour le stationnement, la circulation et l'entretien des engins de chantier sera aménagée et utilisée durant l'intégralité de la durée des travaux. Il ne sera pas autorisé de réaliser des opérations d'entretien et de vidange des engins en dehors de ces aires sécurisées. Les eaux de lavages seront décantées, déshuilées avant rejet ; ▪ Des systèmes de rétention seront placés au niveau des zones de stockage des produits et de matériaux potentiellement dangereux pour l'environnement ; ▪ La collecte et le traitement des eaux usées et des eaux pluviales du chantier seront réalisés avec la mise en place de dispositifs adaptés ; ▪ La collecte, l'évacuation et le traitement des déchets de chantier seront réalisés dans les règles de l'art et seront assurés par des prestataires spécialisés. Des dispositifs sélectifs de collecte des déchets (déchets inertes, non dangereux et dangereux) seront mis en place ainsi que leur évacuation par une filière adaptée et l'interdiction d'élimination des déchets par le feu ou l'enfouissement ; ▪ Un protocole de gestion des pollutions accidentelles sera établi et du matériel d'intervention rapide sera mis à disposition (kit antipollution, absorbants...); ▪ La durée de mise à nue des terrains sera limitée au maximum (re-végétalisation) pour limiter les phénomènes d'érosion et réduire les risques de transfert de pollution depuis les sols vers la nappe ; ▪ Les produits non utilisés seront évacués hors du chantier ; ▪ Les moteurs seront à l'arrêt lorsque les engins seront immobilisés ou non utilisés, permettant ainsi de limiter les émissions atmosphériques ; ▪ Les déblais engendrés par l'ouverture des fouilles de pose de câbles/canalisations seront réutilisés pour reboucher ces mêmes fouilles en respectant l'horizon pédologique des sols ; ▪ Si le trafic lié au chantier entraîne l'apport sur les chaussées de matériaux (terre notamment) à l'origine d'une dégradation des conditions de sécurité (chaussée rendue glissante, masquage de la signalisation, etc.), un nettoyage des voies publiques sera régulièrement pratiqué. <p>Les mesures prises pour éviter toute pollution des sols, des eaux et de l'air permettront également de limiter l'impact des travaux sur le milieu naturel.</p>					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
<p>Le travail sera organisé de manière à prévenir et limiter les nuisances pour l'environnement. Les entreprises devront respecter la réglementation. Celle-ci sera rappelée sur le cahier des clauses administratives particulières et sur le plan général de coordination réalisé par le coordinateur de sécurité et de protection de la santé.</p> <p>Les entreprises en charge du chantier seront responsables de la collecte, du stockage, du tri et de l'acheminement des déchets vers des filières de valorisation adéquates.</p>					
Modalités de suivi envisageables					
<p>Le respect des emprises sera vérifié par un écologue et un coordonnateur environnement lors du suivi de chantier. Toute dégradation devra faire l'objet d'un signalement.</p>					

Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction

Les niveaux d'impacts résiduels du projet sur le cadre physique en phases chantier, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, sont faibles à très faibles.

<i>Synthèse des impacts</i>	<i>Impact résiduel</i>
Augmentation de la concentration des matières en suspension dans les eaux de ruissellement lors des opérations de régalinge et nivellement post défrichement	Faible
Risque de pollution accidentelle des sols et des eaux superficielles et souterraines	Très faible
Tassement et érosion des sols engendrés par la circulation des engins	Faible
Altération de la qualité des sols	Très faible

Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire n'est prévue.

4.2.2 Impacts et mesures de la phase exploitation

4.2.2.1 Conditions climatiques / vulnérabilités vis-à-vis du changement climatique

Impacts bruts

Le projet de réaménagement du site du Mas de l'Age (création d'un nouveau quartier urbain de logement et d'activités sur une douzaine d'hectares) n'est pas de nature à impacter significativement le climat et les microclimats locaux.

Concernant la vulnérabilité du projet vis-à-vis du changement climatique, quelques hypothèses peuvent être formulées eu égard aux scénarios d'évolution du climat envisagés à moyen et long terme en Haute-Vienne :

- Amplification des épisodes de sécheresse engendrant une augmentation du risque de retrait-gonflement des argiles, déjà significatif (niveau d'exposition moyen sur le site du projet), via ces mêmes épisodes de sécheresse.
- Accroissement des gaz à effet de serre dans l'atmosphère (notamment concentrations d'ozone et de particules fines à lors des journées de forte chaleur).
- Diminution de la ressource en eau disponible pour l'arrosage des espaces verts (possibilité de restrictions en période de sécheresse ponctuelle).

Impact sur le changement climatique suite à l'artificialisation des sols et au stockage du carbone

Les stocks de carbone organique dans la couche superficielle (0-30 cm) des sols métropolitains sont évalués à environ 3,2 milliards de tonnes. Les sols représentent ainsi un compartiment majeur du cycle global du carbone. Le carbone organique contenu dans les végétaux provient de la photosynthèse qui absorbe du CO₂ atmosphérique. Ce carbone est le constituant principal des matières organiques des sols, qui proviennent principalement de la décomposition des végétaux. Ces matières organiques sont ensuite biodégradées plus ou moins rapidement sous l'action des micro-organismes du sol en fonction des conditions du milieu, des usages et des pratiques agricoles.

Cette dégradation produit du CO₂ qui est émis en retour dans l'atmosphère. Toute modification de ce cycle entraîne une variation, positive ou négative, des stocks de carbone des sols. Ceux-ci peuvent donc constituer un puits ou une source de CO₂ atmosphérique. Ainsi, la minéralisation des matières organiques du sol sous l'effet de changements d'occupation ou d'usage (déforestation, retournement de prairies, urbanisation...) peut être à l'origine de flux très importants de CO₂ vers l'atmosphère. L'élévation de la température moyenne, liée au changement climatique, accélère la minéralisation, donc les émissions de CO₂, générant ainsi un cercle vicieux en accentuant le réchauffement climatique (le CO₂ est le principal gaz à effet de serre). A contrario, le stockage de carbone organique dans les sols constitue donc un moyen temporaire d'atténuation du changement climatique.

Beaucoup d'études sont en cours sur cette thématique du stockage du carbone dans les sols mais on note qu'en France métropolitaine, la teneur en carbone organique des sols diminue globalement depuis les années 1960, suite notamment à l'évolution globale des écosystèmes (artificialisation) ou à la modification des pratiques agricoles (intensification, retournement des prairies, conversion des prairies naturelles en terres arables). Le modèle montre que si les tendances actuelles se poursuivent pour ces deux facteurs, température et usage des sols, un quart du carbone organique stocké dans les sols français pourrait retourner dans l'atmosphère d'ici 2100.

L'aménagement du site du Mas de l'Age aura pour conséquence une modification de l'occupation des sols de son emprise. Toutefois, le terrain demeurera un espace urbanisé avec zones bitumés (voiries et parkings...), bâtiments et espaces verts. Les sols urbanisés (revêtus et imperméabilisés) n'abriteront pratiquement plus de vie donc perdront toute capacité à fixer le carbone. En revanche, le développement d'une végétation permanente sur le site favorisera le stockage du carbone dans le sol (arbres, arbustes, espaces enherbés comme les noues...).

La DREAL Centre-Val de Loire propose une méthode permettant une estimation de la séquestration nette du carbone dans les sols. Issue des travaux de L. Steinbach, stagiaire durant l'été 2016 à la DREAL Centre-Val de Loire, cette approche est établie à partir de l'occupation du sol selon la nomenclature Corinne Land Cover (CLC), regroupé en 9 grandes catégories (urbanisé, urbanisé imperméabilisé, prairies, forêts, cultures, vignes, vergers, zones humides, espaces en eau) et définit une quantité de carbone stockée dans les sols pour chacune de ces occupations. Le tableau suivant présente la quantité de carbone stocké selon ces types d'occupation du sol :

Type d'occupation	Quantité de carbone stockée dans le sol en tonne par hectare
Urbanisé	0
Urbanisé imperméabilisé	0
Prairies	55,9
Forêts	65,7
Cultures	44,3
Vignes	46,5
Vergers	34,3
Zones humides	152
Espaces en eau	0

Pour le projet du Mas de l'Age, l'évolution du stockage du carbone dans les sols devrait donc être la suivante :

Etat initial			Situation avec aménagement du nouveau quartier du Mas de l'Age		
Type d'occupation	Surface (ha)	Quantité de carbone stockée dans le sol (tonnes)	Type d'occupation	Surface (ha)	Quantité de carbone stockée dans le sol (tonnes)
Urbanisé imperméabilisé (bâtiments et voiries)	3,9	0	Urbanisé imperméabilisé (bâtiments et voiries)	3,8	0
Prairie	3,0	168	Lotissements résidentiels	0,9	20
Jardins / espaces verts	0,3	15	Logements et équipements	0,4	5
Boisements	1,8	84	Espaces verts et boisements	3,9	234
TOTAL	9,0	267	TOTAL	9,0	259

L'impact de l'aménagement du site du Mas de l'Age sur le stockage du carbone dans les sols se traduit donc par une très légère perte globale (déstockage) d'environ 8 tonnes de carbone stockée sur les 9 ha réaménagés.

Impacts du projet vis-à-vis de la formation d'îlot de chaleur urbain (ICU)

En reprenant les scores ICU selon les types de surfaces présentés dans le tableau en partie 2.2.1.5 de l'état initial ci-avant, on peut calculer l'impact du projet via son score ICU.

Le projet d'urbanisation modifie l'état des sols, comme indique sur la figure suivante. Les tableaux suivants présentent ainsi le calcul de score ICU pour l'emprise réaménagée du Mas de l'Age à l'état initial et avec projet.

L'indicateur d'impact ICU (scoring) augmente de 40 840 avant aménagement à 43 636 après aménagement (+7 %). On en déduit que le projet contribue légèrement au renforcement de l'îlot de chaleur urbain.

Tableau 61 : Scoring ICU du site du projet après aménagement

Nature surface	Superficie (m ²)	Coefficient ICU	Scoring ICU
Espaces verts et boisements	39 000	0,10	3 900
Lotissements résidentiels	9 400	0,75	7 050
Logements et équipements	4 200	0,60	2 520
Bâtiments	15 000	0,65	9 750
Voiries, parkings et chemins en enrobé	23 200	0,88	20 416
TOTAL	90 800	0,60	43 636

Synthèse des impacts bruts



Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)		Force de l'impact
Absence d'impact significatif sur le climat	/	/	/	/	Nul
Très faible déstockage du carbone dans les sols	Négatif	Indirect	Permanent	Long terme	Très faible
Légère augmentation de l'intensité de l'îlot de chaleur urbain	Négatif	Indirect	Permanent	Long terme	Faible

IMPACTS DES SURFACES SUR LE PHÉNOMÈNE DES ÎLOTS DE CHALEURS - AVANT PROJET



Figure 133 : Impacts des surfaces sur les îlots de chaleur urbain avant aménagement

IMPACTS DES SURFACES SUR LE PHÉNOMÈNE DES ÎLOTS DE CHALEURS - APRÈS PROJET



Figure 134 : Impacts des surfaces sur les îlots de chaleur urbain avec projet

Mesures d'évitement et de réduction

Prise en compte de l'impact climatique du projet					
Code (référentiel CGDD) :					
R2.2k : Plantations diverses					
R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet					
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement	
Cadre physique	Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures
Descriptif					
Le développement d'une importante végétation sur le projet (espaces verts densément arborés) sera bénéfique à l'ambiance climatique du site : tamponnement des écarts thermiques, préservation de l'humidité, stockage du carbone dans les sols, limitation de l'effet d'îlot de chaleur urbain, etc.					
Par ailleurs, les différentes mesures visant à réduire l'impact environnemental du projet (développement des liaisons douces comme alternative à l'automobile, promotion des énergies renouvelables, etc.) participeront à limiter l'impact de l'aménagement sur le climat local.					
Afin de traiter les effets de surchauffe locale (effet d'ICU), les couleurs de toitures et de façade exposées au soleil (notamment des logements) seront claires.					

Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction

Les niveaux d'impacts résiduels du projet sur le climat en phase exploitation, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, sont très faibles à nuls.

<i>Synthèse des impacts</i>	<i>Impact résiduel</i>
Absence d'impact significatif sur le climat	<i>Nul</i>
Très faible déstockage du carbone dans les sols	<i>Très faible</i>
Légère augmentation de l'intensité de l'îlot de chaleur urbain	<i>Très faible</i>

Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire n'est prévue.

4.2.2.2 Topographie, géologie et conditions d'écoulement des eaux superficielles et souterraines

Les travaux de terrassement consistent pour l'essentiel à réaliser les plateformes des futures voiries/aires de stationnement, ainsi que les fondations des bâtiments.

Les conditions de circulation des eaux souterraines peuvent être modifiées suite à l'implantation :

- de remblais, qui peuvent entraîner un tassement superficiel des couches aquifères, engendrant une diminution de la perméabilité des matériaux ;
- de terrassements en déblais qui, s'ils sont importants, peuvent provoquer un drainage suffisamment fort pour entraîner un rabattement local de la nappe.

D'une façon générale, l'incidence potentielle du projet sur les écoulements souterrains est fonction des caractéristiques des aménagements (déblai/remblai), de la compressibilité des sols (et tassements induits), ainsi que de la localisation et de la profondeur des nappes aquifères.

La topographie du site du Mas de l'Age est déjà artificialisée, avec les plateformes accueillant les bâtiments et les voiries de l'ancien camp militaire. Le projet de réaménagement est adapté dans la mesure du possible à la topographie initiale du site, mais il apporte localement des modifications du relief, en particulier au droit du bâtiment Hermès réalisé sur un terrain en pente et semi-enterré. La réalisation des sous-sols (parkings notamment) nécessite ainsi jusqu'à 3,5 m en déblais au centre du terrain.

On note que le site du Mas de l'Age ne s'inscrit dans aucun périmètre de protection (rapprochée ou éloignée) de captage d'alimentation en eau potable. Aucune incidence n'est donc à attendre sur cet usage.

En revanche, l'emprise du projet est située en zone potentiellement aux inondations de cave.

Par ailleurs, les incidences d'un projet en matière d'hydrologie superficielle et souterraine ont trait aux augmentations de débits liées à l'imperméabilisation des bassins versants drainés. Les rejets d'eaux pluviales peuvent en effet induire une modification sur l'écoulement des milieux récepteurs, notamment lorsque ceux-ci présentent des régimes hydrologiques peu soutenus ou des capacités d'écoulement peu importantes. Les conséquences se font alors sentir sur la partie aval des émissaires et/ou des cours d'eau où les phénomènes de débordement peuvent s'amplifier. Un apport supplémentaire et important d'eaux pluviales (sans écrêtement préalable) peut générer des phénomènes de débordement nouveaux ou aggraver une situation existante, constituant une modification par rapport à l'état actuel.


Bien que le site soit partiellement imperméabilisé à l'état initial, le projet aura pour effet :

- d'augmenter l'imperméabilisation du site et donc les ruissellements vers les eaux superficielles ;
- De modifier les mouvements hydrauliques souterrains.

Au vu de l'état d'artificialisation des sols à l'état initial, l'impact brut sur ces compartiments est jugé faible.

L'incidence de la modification des écoulements souterrains sur les zones humides présentes au sein du Mas de l'Age est traitée au paragraphe 4.4.3.

Synthèse des impacts bruts

	Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)		Force de l'impact
	Modifications (modérées et localisées) d'une topographie déjà artificielle (sous-sols bâtiment Hermès notamment)	Négatif	Direct	Permanent	Long terme	Faible
	Augmentation des débits de pointe superficiels du fait de l'imperméabilisation du site	Négatif	Direct	Permanent	Long terme	Faible
	Modification des écoulements souterrains par la réduction des surfaces d'infiltration potentielle	Négatif	Direct	Permanent	Long terme	Faible

Mesures d'évitement et de réduction

Prise en compte de la topographie et de l'écoulement des eaux superficielles et souterraines						
Code (référentiel CGDD) : R2.2 q – Dispositif de gestion de traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes						
E	R	C	A	R2.2 Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement		
Cadre physique		Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures
Descriptif Le projet intègre la mise en place d'une gestion des eaux pluviales pour des précipitations jusqu'à une occurrence centennale, à travers des ouvrages d'infiltration. Ces ouvrages seront majoritairement aériens et peu profonds (noues). Ponctuellement des ouvrages drainants enterrés seront mis en œuvre lorsque des ouvrages aériens ne sont pas adaptés.						
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance La profondeur des ouvrages ne dépassera pas 1 mètre de profondeur. Le projet sera réalisé autant que faire se peut au niveau du terrain naturel						
Modalités de suivi envisageables Suivi de chantier par un coordonnateur environnement.						

Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction

Les mesures de réduction mises en œuvre entraînent la captation de l'ensemble des eaux de ruissellement vers des ouvrages d'infiltration. Ainsi, le projet a pour effet de supprimer totalement les transferts des ruissellements issus des surfaces du projet vers le milieu récepteur superficiel. A l'inverse, le projet augmente significativement les volumes de ruissellements transférés vers le milieu souterrain.

Impact résiduel sur les écoulements superficiels

En matière d'hydrologie, le site du Mas de l'Age est marqué par la présence de deux rus à écoulements intermittents, alimentés par l'ensemble des surfaces du Mas de l'Age. Une faible part des ruissellements est captée dans des zones de dépressions topographiques de faible taille et localisées dans les boisements.

Les surfaces vouées à être aménagées s'étendent sur environ 12 ha, pour une surface totale du Mas de l'Age d'environ 40 ha, soit 30 %. L'incidence en termes de débit de pointe aux exutoires du Mas de l'Age est étudiée dans le tableau suivant :

Tableau 62 : Incidences sur les ruissellements superficiels

	Surface du BV (ha)	Débit de pointe décennal à l'état initial (L/s)	Part du BV dans le débit de pointe total issu du Mas de l'Age	Surface de ruissellement soustraite au BV (ha)	Débit de pointe décennal après aménagement (L/s)	Incidences sur les ruissellements superficiels
BV1	4,4	150	14 %	0	150	Conservation des débits de pointe
BV2	22,32	534	50 %	2,59	472	Réduction des débits de pointe de 12 % par rapport à l'état initial
BV3	13,41	333	31 %	6	184	Réduction des débits de pointe de 45 % par rapport à l'état initial
BV4	0,50	31	3 %	0,4	6	Réduction des débits de pointe de 81 % par rapport à l'état initial
BV5	0,07	14	1 %	0,07	0	Suppression totale des débits de pointe
TOTAL	40,7	1 062	/	9,09	812	Réduction des débits de pointe de 24 % par rapport à l'état initial

L'aménagement projeté diminue de 24 % le débit de pointe à l'aval du site du Mas de l'Age.

Les rus récepteurs des ruissellements ont, à l'état initial, un fonctionnement intermittent, généré par les précipitations. La diminution des débits de ruissellements pour les BV2 et BV3 ne modifieront pas substantiellement le fonctionnement des rus, du fait de leur caractère déjà intermittent. Les zones de dépressions topographiques ne subiront pas de modification, puisque localisées dans les zones boisées non aménagées. Ces milieux humides, pouvant abriter une flore et une faune adaptée à ces milieux ne seront donc pas impactés.

D'autre part, les mesures prises dans le cadre de la gestion des eaux pluviales auront pour effet d'améliorer la situation hydraulique à l'aval du site du Mas de l'Age en limitant les risques de débordements des cours d'eau situés à l'aval.

Impact résiduel sur les écoulements souterrains

Les volumes supplémentaires infiltrés au niveau du site transiteront soit au sein des mouvements hydrauliques déjà présents dans les premières couches de sol, soit rejoindront l'aquifère plus profond. La répartition des volumes selon leur destination n'est pas quantifiable.

Les volumes transitant au sein des mouvements hydrauliques superficiels permettront de maintenir l'alimentation des zones humides présentes au sein du Mas de l'Age (alimentation amont).

Les volumes infiltrés au sein de l'aquifère profond permettront dans une faible mesure au vu de l'échelle du projet, la recharge de la nappe souterraine.

Ainsi, l'infiltration des eaux pluviales aura un impact résiduel négligeable sur les eaux souterraines. On rappelle qu'aucune recharge directe dans le sous-sol n'est prévue.

Synthèse des impacts résiduels

Les niveaux d'impacts résiduels du projet sur la topographie, la géologie et les écoulements superficiels et souterrains en phase exploitation, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, sont jugés faibles.

Synthèse des impacts	Impact résiduel
Modifications (modérées et localisées) d'une topographie déjà artificielle (sous-sols bâtiment Hermès notamment)	Faible
Augmentation des débits de pointe des ruissellements superficiels	Négligeable positif à
Modification des écoulements souterrains	Négligeable positif à

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire n'est prévue.

4.2.2.3 Qualité des eaux superficielles et souterraines

Rappel :

Les eaux superficielles concernent les eaux naturellement ouvertes sur l'atmosphère (cours d'eau, plans d'eau, etc.), tandis que les eaux souterraines concernent les eaux douces situées sous la surface de terre, dans les espaces des sols poreux et les fractures des formations rocheuses.

Impacts bruts

Les rejets en eau prévus comprennent :

- Les rejets d'eaux pluviales ;
- Les rejets d'eaux usées.

Rejets d'eaux pluviales

Les eaux de ruissellement se chargent tout au long de leur parcours de diverses substances dans des proportions d'importance variable selon la nature de l'occupation des sols et selon le type de réseau hydrographique qui les recueille.

Cette pollution se caractérise par une place importante des matières minérales, donc des matières en suspension (MES) provenant de l'arrachage de particules fines par les eaux de ruissellement sur les terrains drainés. Ces MES peuvent fixer des métaux lourds qui peuvent provenir des toitures (zinc, plomb), de l'érosion des matériaux de génie civil (bâtiments, routes...), des équipements de voirie ou de la circulation automobile (zinc, cuivre, cadmium, plomb), ou encore des activités industrielles ou commerciales (sans oublier la pollution atmosphérique qui y entre pour une part minoritaire, mais non négligeable).

Le projet implique l'augmentation de l'imperméabilisation du site et la création de voies de circulation, automobiles notamment, ainsi que les surfaces liées à l'activité de la manufacture. Ainsi, le projet génère une augmentation des éléments polluants pouvant être emportés par les ruissellements. On compte notamment la zone logistique au sein de la manufacture, vouée à accueillir un trafic de véhicules lourds plus intense que le reste du site de projet. Le risque de pollution par les hydrocarbures est augmenté.

Rejets d'eau usées

Le projet prévoit l'installation d'habitats, individuels ou collectifs, ainsi que la fréquentation du site par les usagers et employés des services annexes. Cette augmentation de population engendre l'augmentation des volumes d'eaux usées, à hauteur de 400 Equivalents Habitants (EH). Ces eaux usées seront envoyées à la station d'épuration de Limoges.

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)		Force de l'impact
Apport de pollution issue des eaux pluviales dans les milieux aquatiques superficiels et souterrains	Négatif	Direct	Permanent	Long terme	Modéré

Mesures d'évitement et de réduction

Prise en compte de la qualité des eaux superficielles et souterraines						
Code (référentiel CGDD) :						
E3.2 b – Redéfinition / Modifications / adaptation des choix d'aménagement, des caractéristiques du projet						
E	R	C	A	E3.2 Evitement technique en phase exploitation / fonctionnement		
Cadre physique	Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures	
Descriptif						
<p>Mise en place/réalisation d'un suivi piézométrique sur une durée de 7 mois à une fréquence de mesures de 1 fois tous les 15 jours, à partir de novembre 2023, soit avant le début des travaux). Les mesures seront réalisées au sein des 3 piézomètres déjà en place sur le site. La réfection du piézomètre « Pz1 » endommagé sera un pré-requis à la réalisation de ce suivi.</p> <p>Cette mesure vise à confirmer la profondeur de la nappe souterraine afin de pouvoir adapter les dispositions constructives (profondeur) des ouvrages de gestion des eaux pluviales le cas échéant (mesure d'évitement) ou mettre en place un géotextile anti-contaminant (mesure de réduction).</p>						
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance						
<p>Les mesures au sein des piézomètres s'accompagneront d'une vigilance et du report des conditions météorologiques.</p> <p>Un rapport final sera édité à la fin de la temporalité du suivi et conclura à la nécessité de l'adaptation des ouvrages de gestion des eaux pluviales en vue de la protection de la nappe souterraine.</p>						
Modalités de suivi envisageables						
Aucune modalité de suivi particulière n'est envisagée.						

Prise en compte de la qualité des eaux superficielles et souterraines						
Code (référentiel CGDD) :						
R2.2 q – Dispositif de gestion de traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes						
E	R	C	A	R2.2 Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement		
Cadre physique	Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures	
Descriptif						
<p>Le projet intègre la mise en place d'une gestion des eaux pluviales pour des précipitations jusqu'à une occurrence centennale, à travers des ouvrages d'infiltration. Ces ouvrages seront majoritairement aériens et peu profonds (noues). Ponctuellement des ouvrages drainants enterrés seront mis en œuvre lorsque des ouvrages aériens ne sont pas adaptés.</p> <p>Ce type de gestion permet d'assurer le traitement qualitatif des pollutions dissoutes par adsorption par le sol. Il est établi qu'une profondeur d'un mètre de sol assure une protection qualitative des eaux souterraines.</p> <p>Une couche d'environ 30 cm d'un mélange terre/sable sera ajoutée en fond d'ouvrages afin de favoriser l'infiltration des eaux pluviales et opérer une étape d'épuration de ces eaux.</p>						
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance						
<p>La profondeur des ouvrages ne dépassera pas 1 mètre de profondeur.</p> <p>Le projet sera réalisé autant que faire se peut au niveau du terrain naturel</p>						
Modalités de suivi envisageables						
Suivi de chantier par un coordonnateur environnement.						

Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction

Rejets d'eaux pluviales

La mise en place des ouvrages d'infiltration comprend des dispositions constructives permettant un traitement qualitatif des ruissellements issus des surfaces du projet :

- La faible profondeur des ouvrages permet un éloignement suffisant à la nappe d'eau souterraine. Le suivi piézométrique permettra de confirmer que le toit de la nappe se situe à une profondeur suffisante. A défaut, la conception des ouvrages sera modifiée avant la réalisation des travaux pour assurer une protection de la nappe souterraine.
- La mise en place d'une couche de mélange assure un premier traitement qualitatif.

Aucune bibliographie n'établit l'absence assurée de pollution provenant des ouvrages d'infiltration des eaux pluviales. On considère néanmoins qu'au regard des activités présentes (absence de stockage de produits dangereux, de zones de distribution de carburant, etc), le risque de concentration de polluants est faible, et considérée l'aptitude du sol à l'autoépuration, l'impact qualitatif peut raisonnablement être qualifié de Négligeable.

Ces modalités de gestion des eaux pluviales par infiltration suppriment les ruissellements à direction du milieu aquatique superficiel, impliquant l'absence d'impact résiduel sur ce milieu.

Rejets d'eaux usées

La station d'épuration de Limoges dispose d'une capacité nominale de 285 000 E.H.. La charge maximale entrante en 2021 était de 200 253 E.H..

Ainsi, les eaux usées du projet n'engendreront pas de dysfonctionnement de la station de traitement concernée. Le projet n'aura pas d'impact sur les milieux aquatiques superficiels et souterrains suite au rejet des eaux pluviales.

Synthèse des impacts résiduels

Les niveaux d'impacts résiduels du projet sur la topographie, la géologie et les écoulements superficiels et souterrains en phase exploitation, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, sont jugés faibles.

Synthèse des impacts	Impact résiduel
 Apport de pollution issue des eaux pluviales dans les milieux aquatiques superficiels et souterrains	<i>Négligeable</i>

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire n'est prévue.