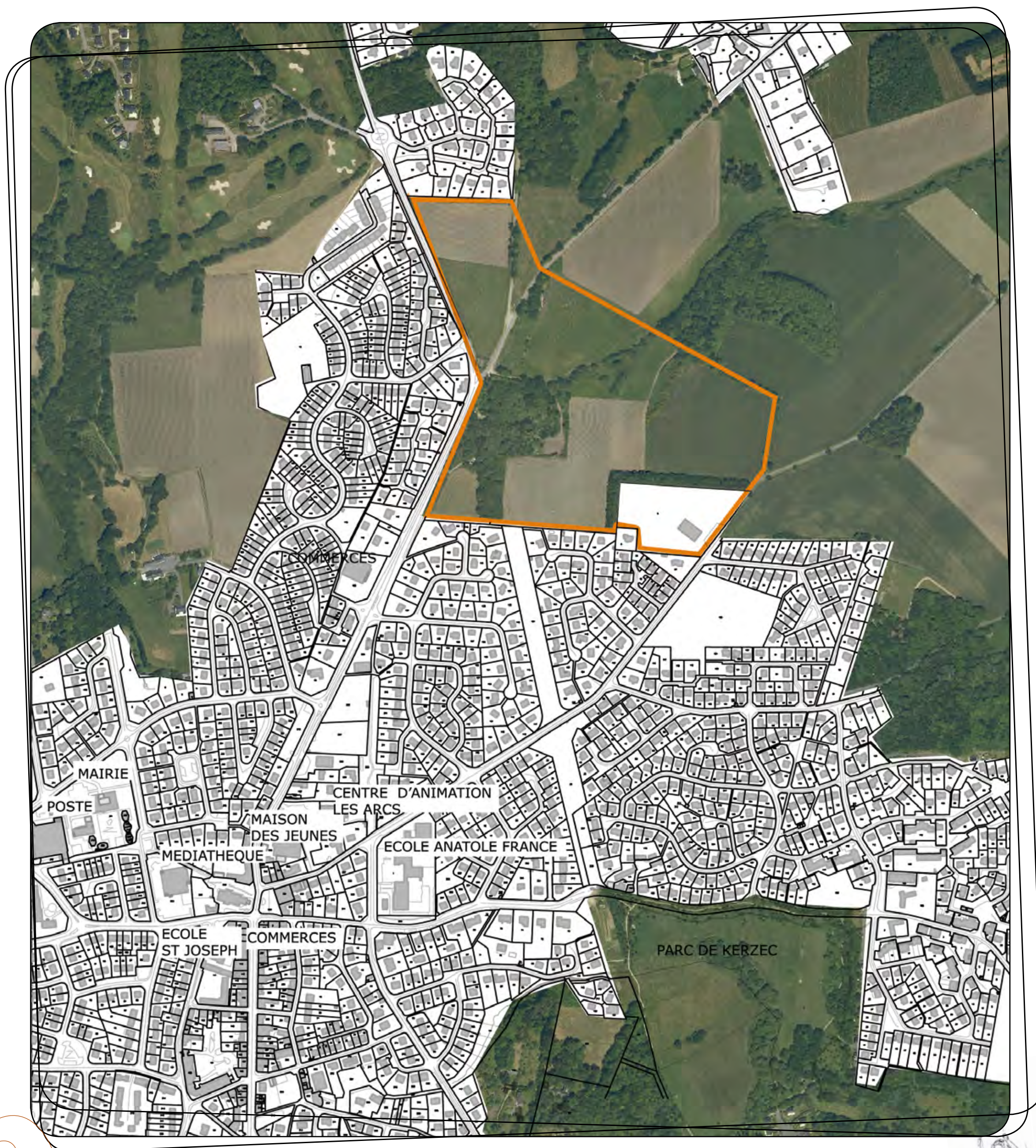


L'éco-quartier de Croizamus

L'urbanisation du site de Croizamus (17 ha au nord de Quéven) s'inscrit dans une logique de respect et de valorisation du milieu naturel et du paysage, ainsi que d'intégration à l'environnement urbain.

L'étude s'étoffe : espaces publics, traitement paysager, cheminements mais aussi principes de composition des îlots, types d'habitat et architecture...

Le projet s'inscrit pleinement dans l'esprit de Quév'21, l'Agenda 21 de la commune, programme d'actions pour faire plus et mieux en faveur du développement durable.



Qu'est ce qu'une ZAC ?



Une Zone d'Aménagement Concerté est une opération d'aménagement maîtrisée par la collectivité pour assurer :

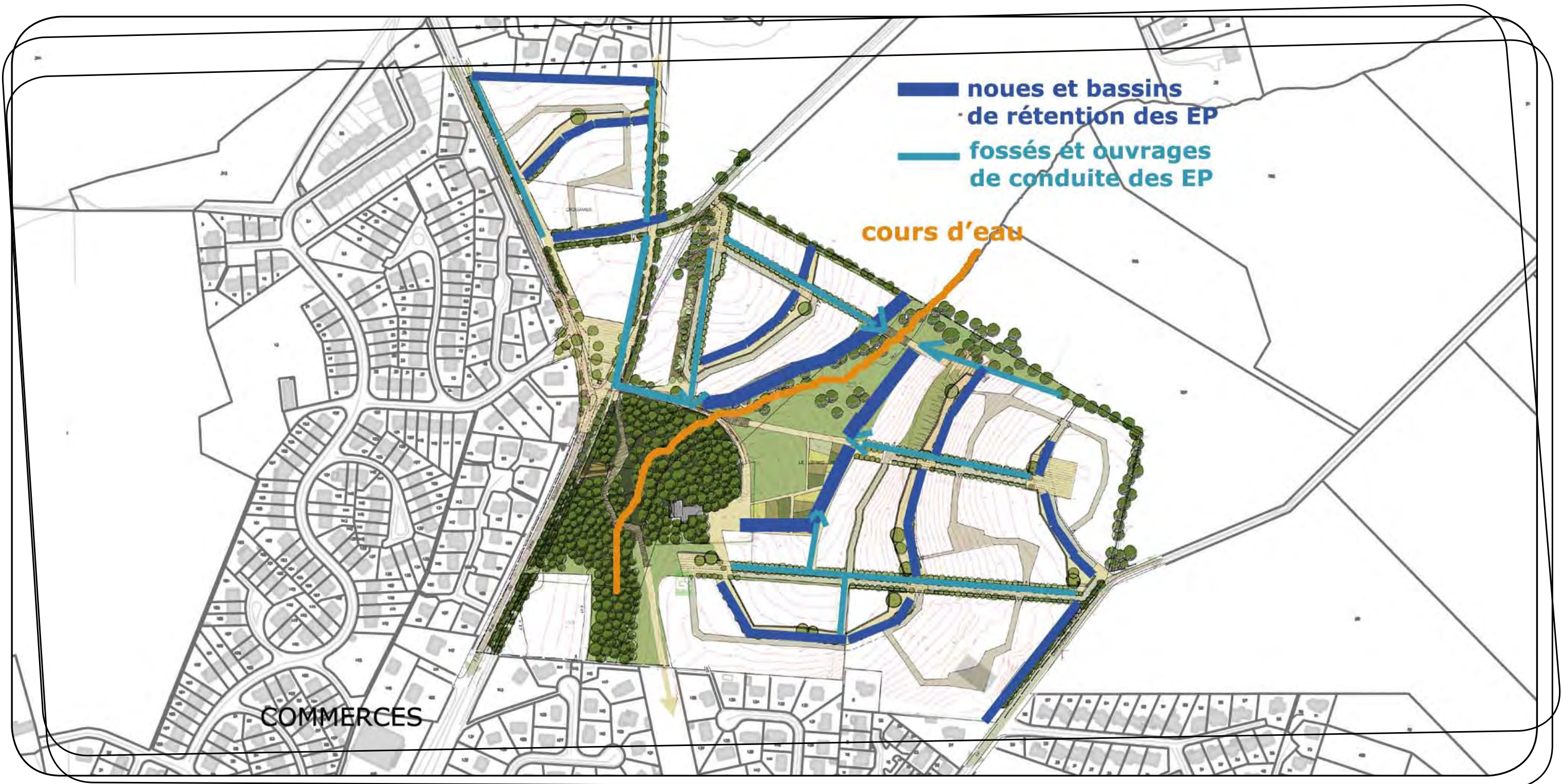
- la cohérence d'un projet urbain d'ensemble
- le financement des équipements publics d'infrastructure, voire de superstructure
- la maîtrise des impacts du projet sur l'environnement
- un programme de logements adapté aux besoins (nombre, taille, financement) et aux capacités des équipements publics communaux
- une maîtrise des coûts
 - de l'aménagement et de l'entretien des espaces publics
 - des prix de sortie des logements
- une réalisation échelonnée dans le temps

Un projet partagé et construit avec l'ensemble des habitants



→ Croizamus et son environnement naturel

Préserver la qualité de la ressource en eau



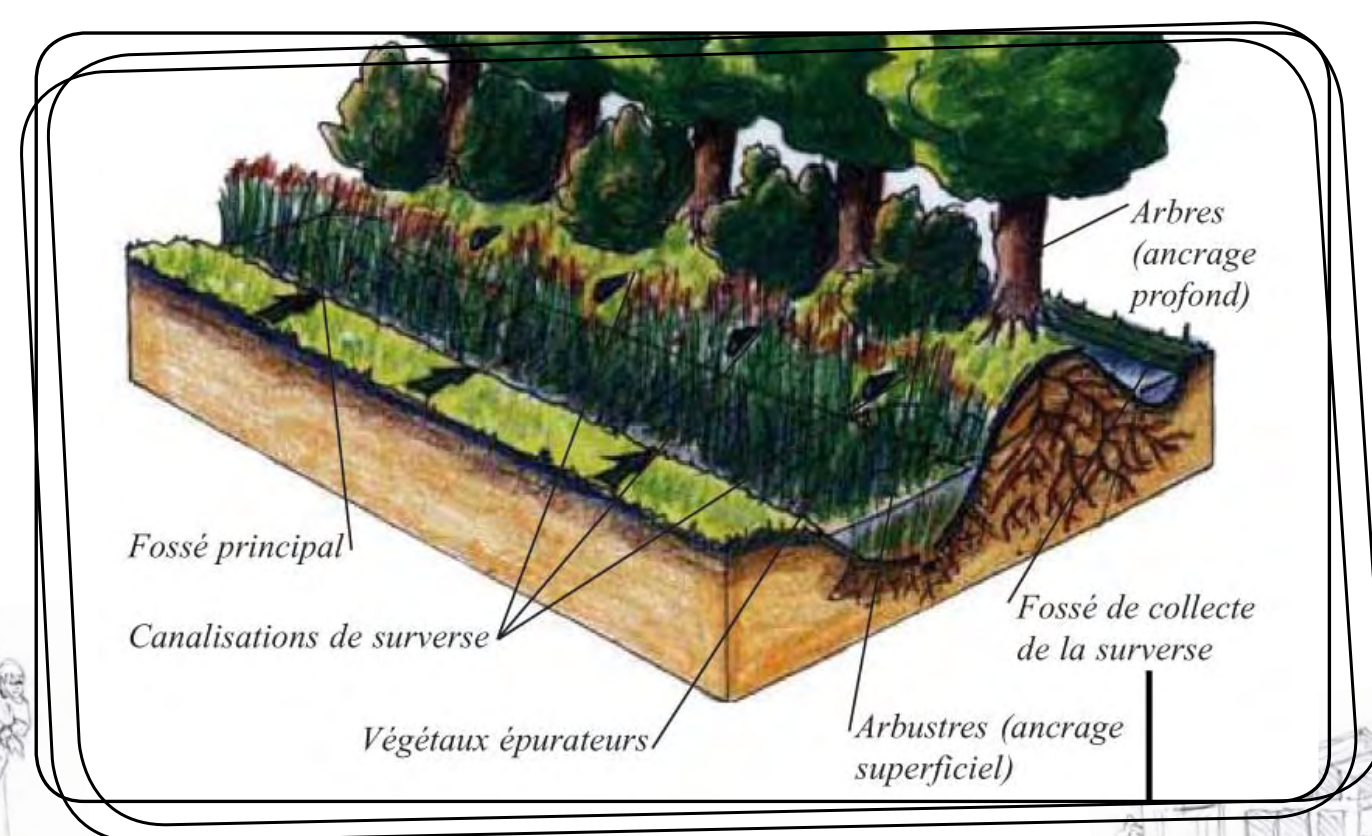
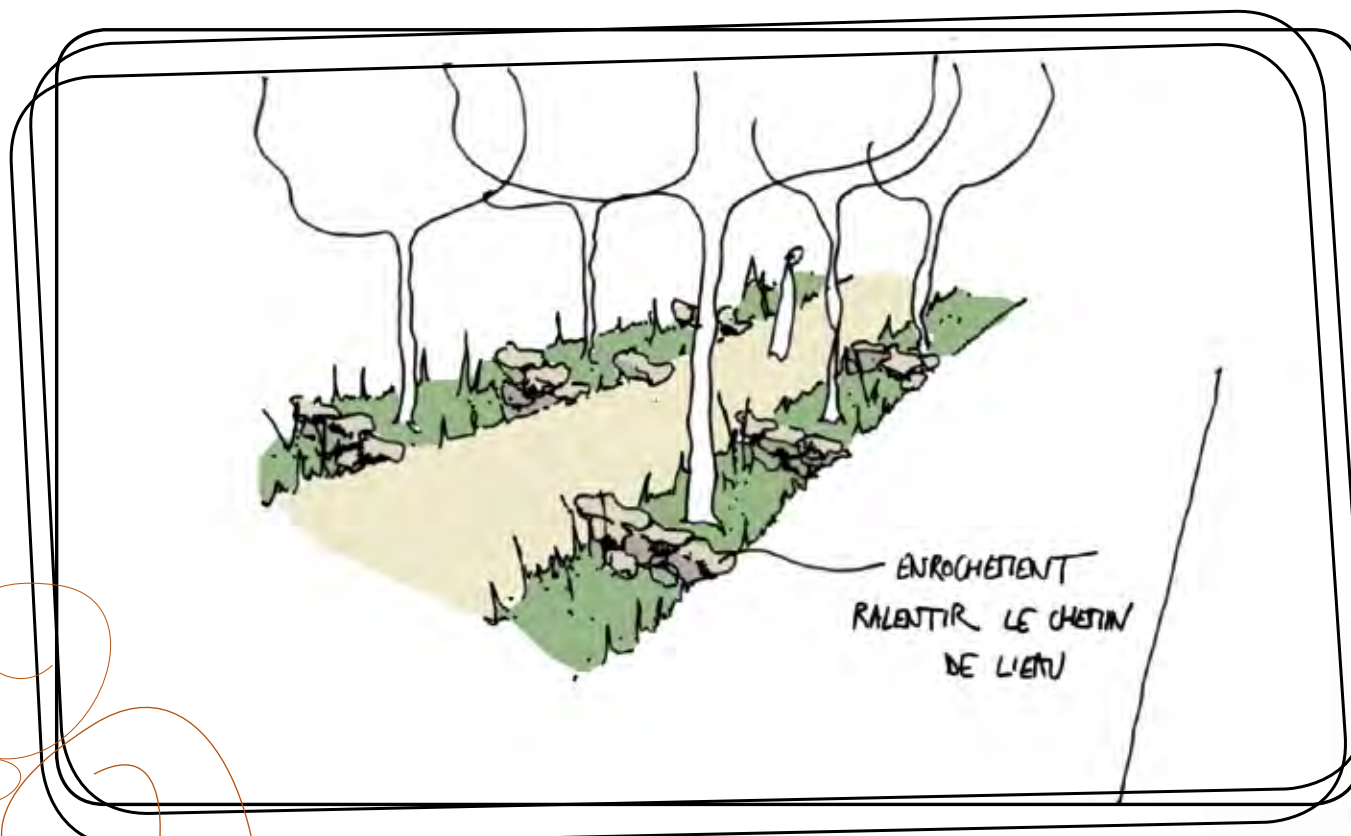
Une zone de rétention dans l'emprise du « vallon », des espaces verts praticables en périodes sèches

Objectifs

- Limiter les réseaux enterrés (coût important, gestion contraignante, rejet brutal de l'eau vers les exutoires...)
- S'approcher du cycle naturel pour minimiser les impacts sur l'environnement

Moyens

- Limiter au maximum l'imperméabilisation des surfaces
- Favoriser une gestion des eaux pluviales en surface pour permettre une infiltration douce avec système de noues et de fossés
- Inciter à la récupération des EP à la parcelle



→ Croizamus et son environnement naturel

La trame paysagère



La zone humide et les prairies du vallon

Le vallon, par sa position et sa morphologie d'espace « en creux », au coeur du site, devient le « paysage » de Croizamus. Cette vue sur le vallon est l'un des attraits majeurs des collines urbanisables.

Son usage d'espace public est dès lors évident. Un lieu commun, partagé, espace de rencontres et de loisirs, au coeur des espaces habités.



La zone humide

La faune et la flore présentes constituent l'intérêt majeur de cet espace. Il s'agit d'y autoriser l'accès, d'y prolonger une promenade, afin de valoriser les richesses d'un tel milieu et d'en permettre la découverte.

Ce cheminement, en surplomb, sera traité par une passerelle en bois d'essence locale. Le respect de la zone humide impose cette solution technique.



Les prairies

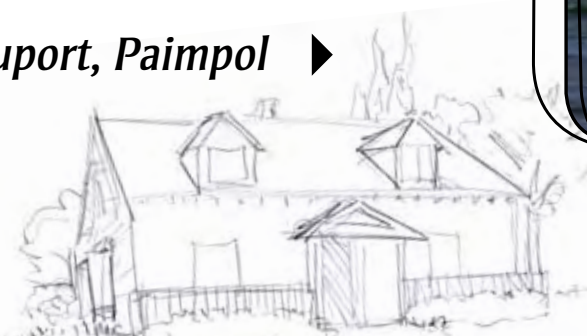
Il s'agit de conforter ces vastes surfaces enherbées qui constitueront des plaines de jeux, de grands espaces publics (installation de jardins familiaux ou collectifs).

Leurs usages seront le plus libre possible, à l'initiative des habitants. Des traitements simples et peu contraignants seront privilégiés. L'objectif d'intervention minimum vise aussi à préserver le caractère naturel des lieux et leur fonctionnement « hydraulique ».

Les traversées du cours d'eau seront traitées par des passerelles bois sur pieux à l'image de la traversée de la zone humide.



◀ Abbaye de Beauport, Paimpol ▶





Les mails et les vergers

Le site de Croizamus est marqué par une topographie prononcée, qui contribue à la beauté du site. La trame de voies secondaires s'appuie sur ces caractéristiques topographiques pour desservir les secteurs habités. Il s'agit en fait d'une double trame : les mails et les vergers.

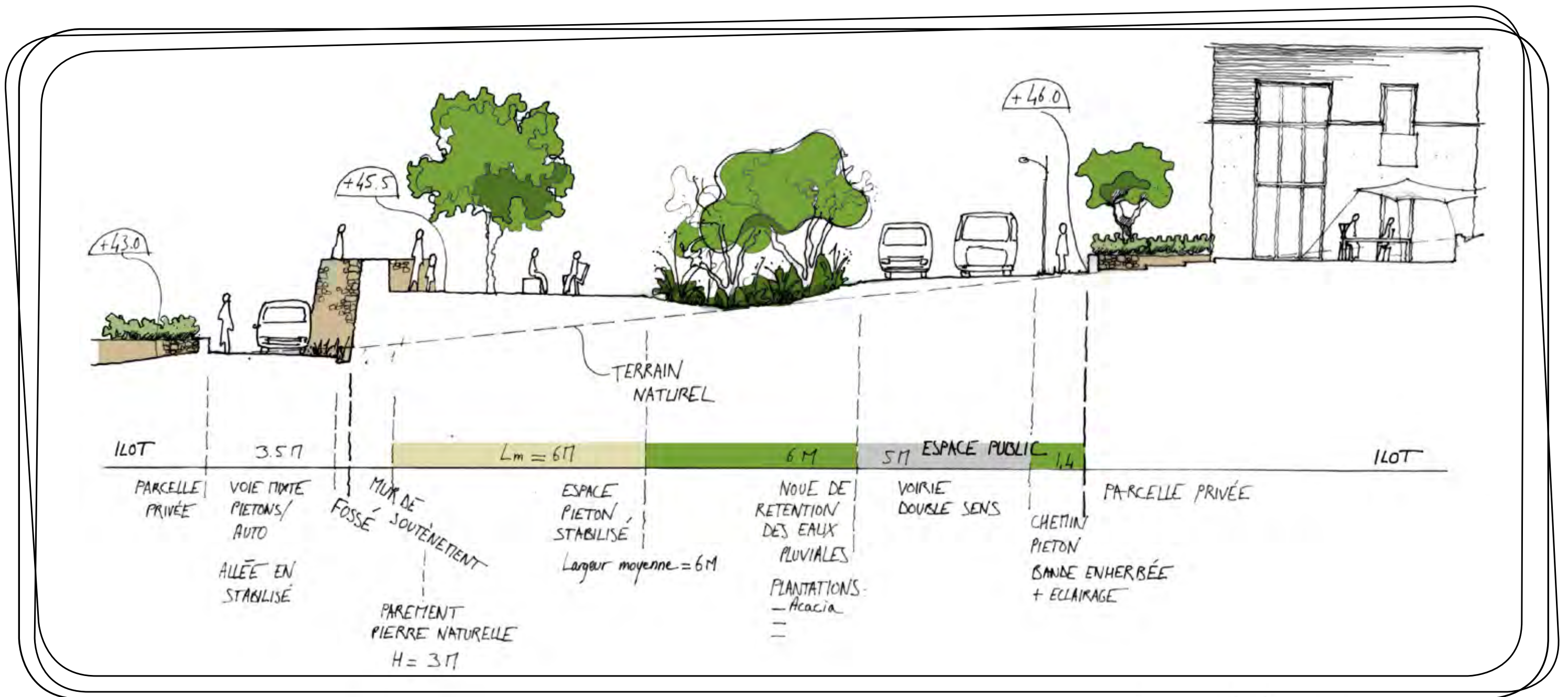
Les mails s'installent parallèlement aux courbes de niveau en soulignant « l'étagement » de l'urbanisation tandis que les vergers dessinent une trame plus ou moins perpendiculaire à la pente.

Les mails

En s'inscrivant parallèlement aux courbes de niveaux, les mails-belvédères soulignent la topographie du site en créant des promenades hautes. La réalisation des soutènements renforcent leur caractère de « chemins de ronde » et affirme l'identité du site dans son rapport au

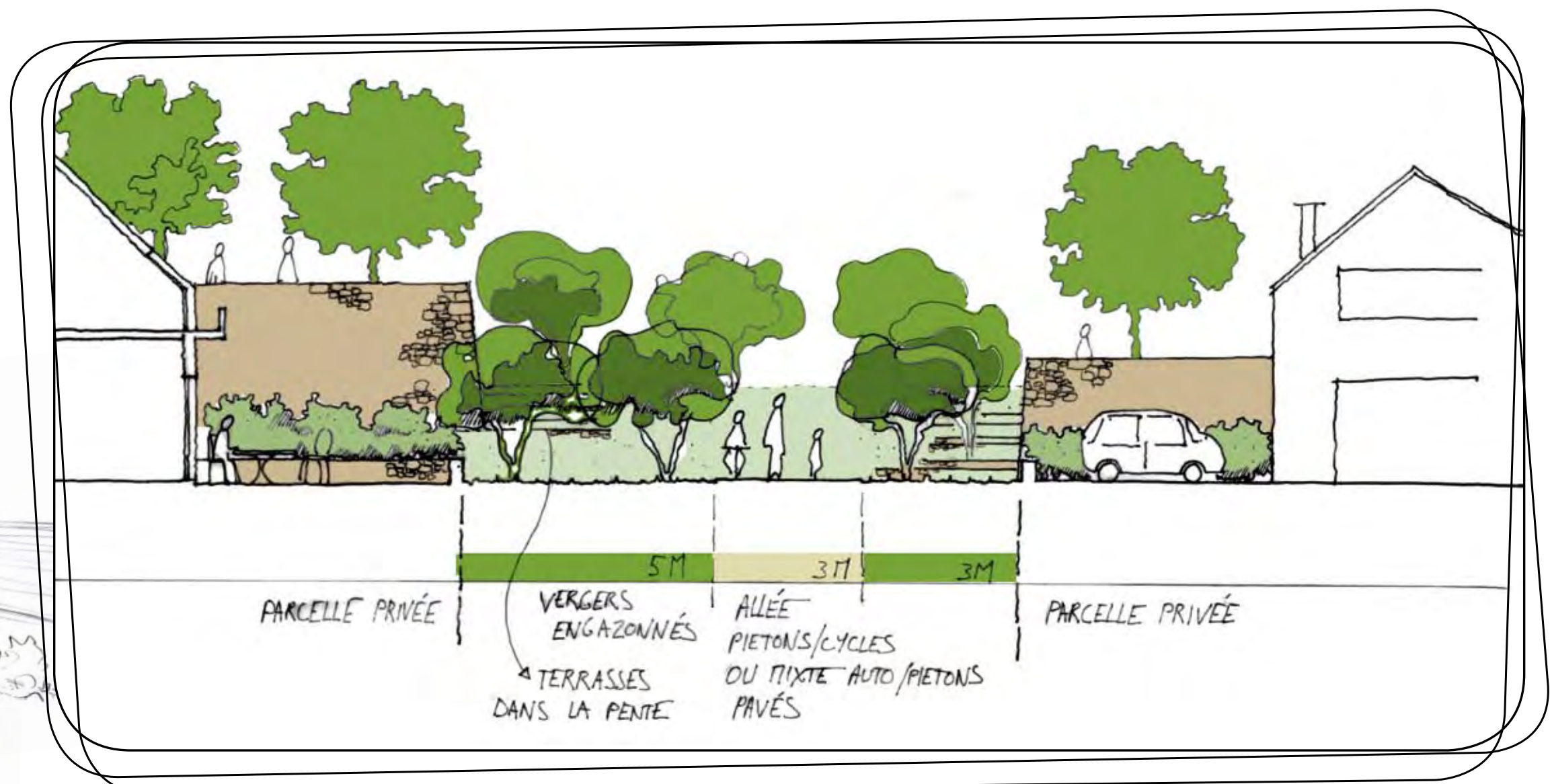
paysage et au lointain.

Les soutènements empierrés permettent de retravailler les profils d'espaces publics et gérer des zones de rétention des eaux pluviales.



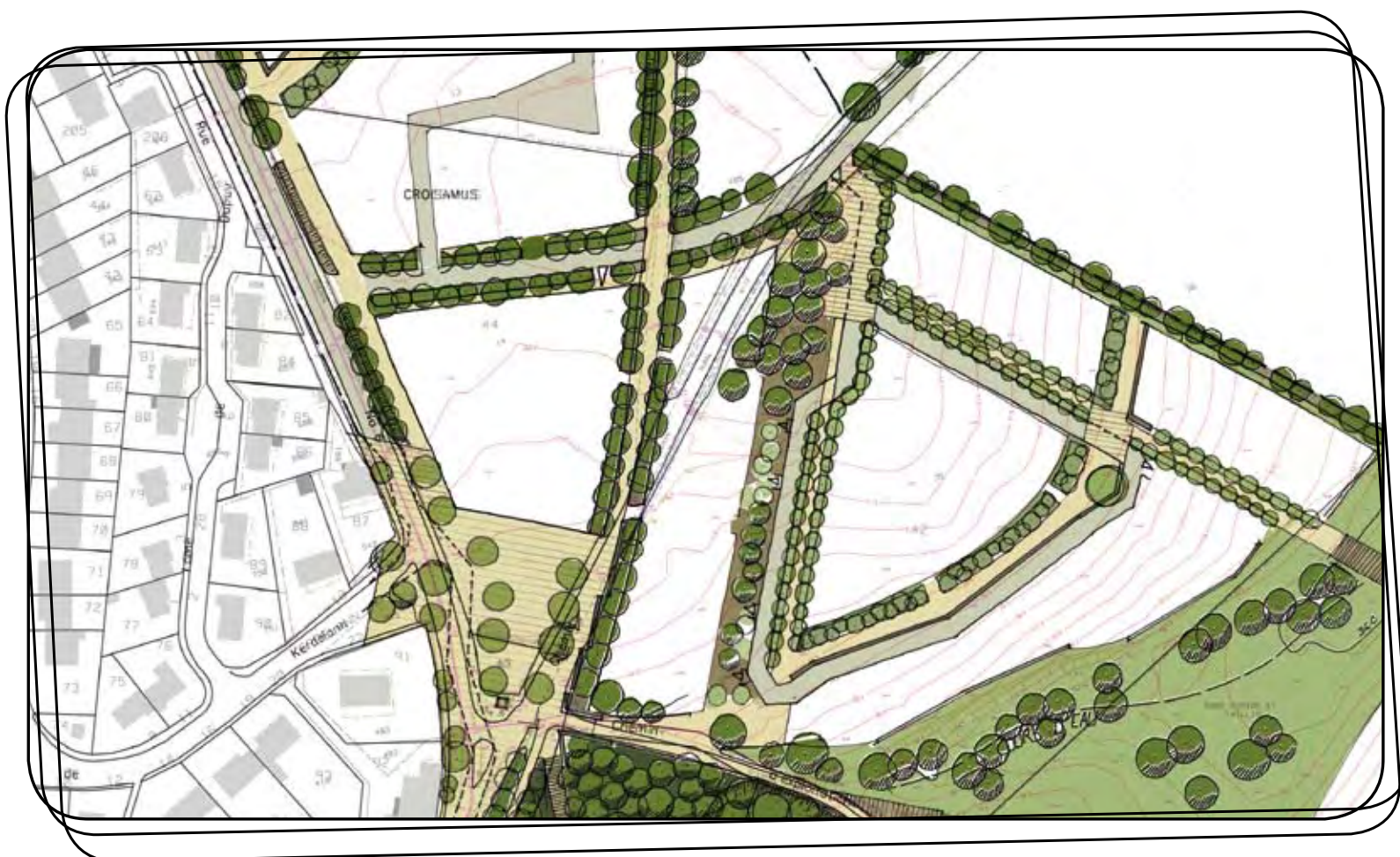
Les vergers

Les vergers s'inscrivent dans le sens de la pente. Plantés d'essences fruitières variées, les vergers sont des espaces dédiés prioritairement aux circulations douces.

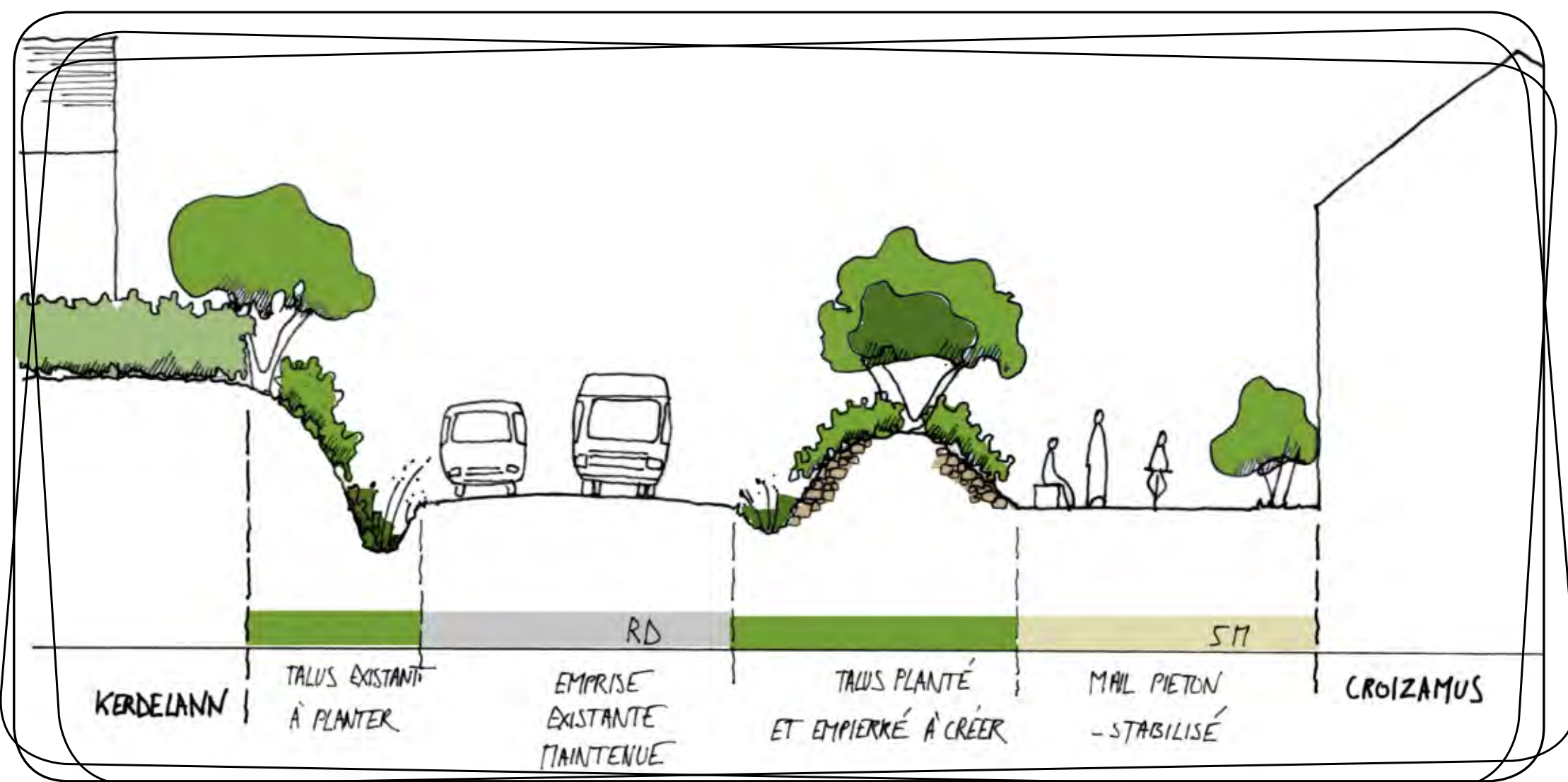


→ Croizamus et son environnement urbain

Construire une entrée de ville et relier les quartiers



L'emplacement du carrefour, au niveau du calvaire, devient une place d'entrée de ville, un espace ouvert et de liaison qui réorganise les circulations automobiles et piétonnes. Parallèlement, la RD est requalifiée, avec la création d'un mail piétons qui affirme la liaison Kerzec/le Golf.



La RD 6

Afin d'affirmer un axe de circulations douces Kerzec/le golf, un mail piétons/cycles de 5 m est aménagé parallèlement à la RD. Un talus planté vient isoler cet espace des circulations automobiles et donner un recul aux espaces habités.

La place d'entrée de ville

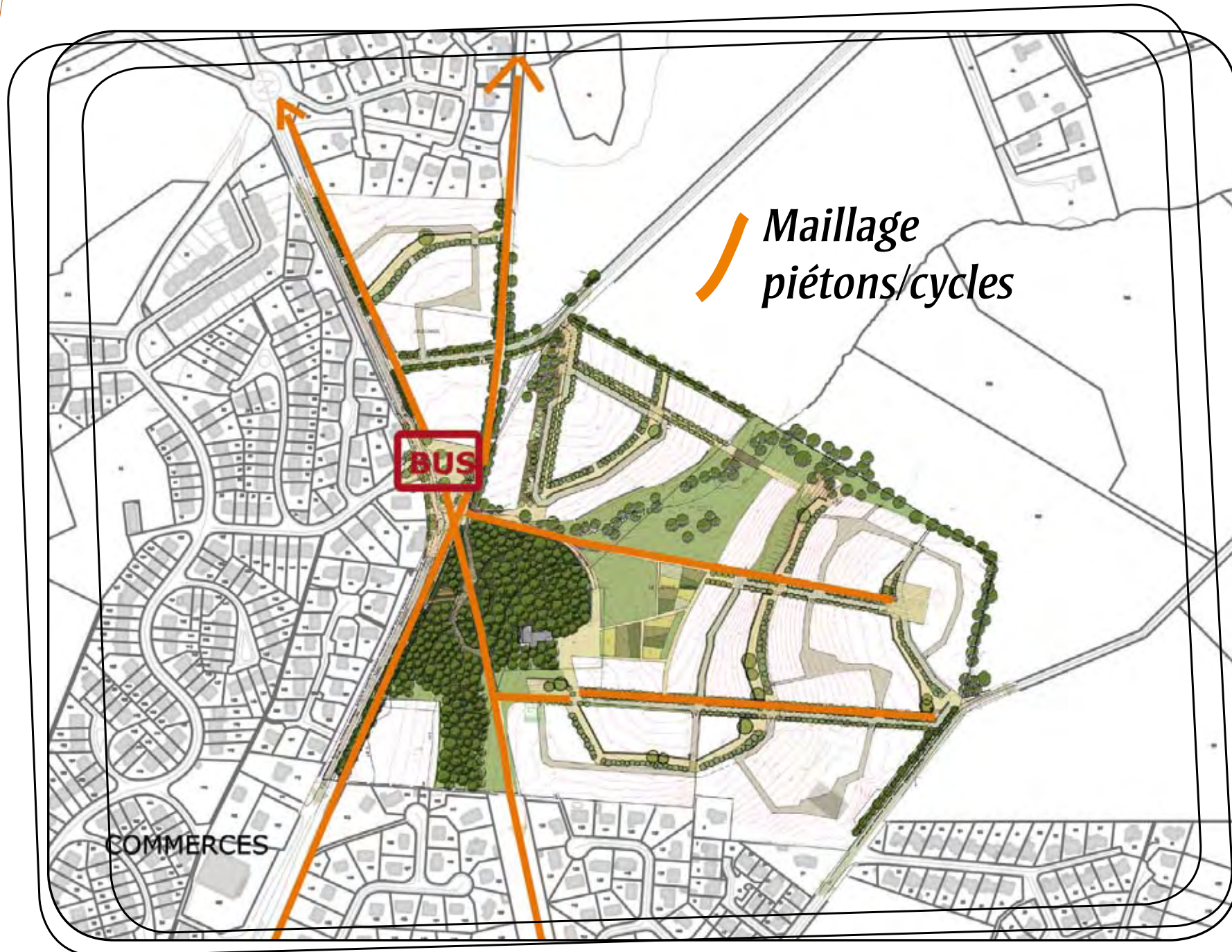
Marquer l'entrée de Quéven et amorcer une requalification de la départementale.

L'espace de la place intègre le tracé de la RD à son aménagement.

Elle perd son statut de voie « routière » pour devenir un espace public intégré et partagé.



Favoriser les modes de déplacements doux

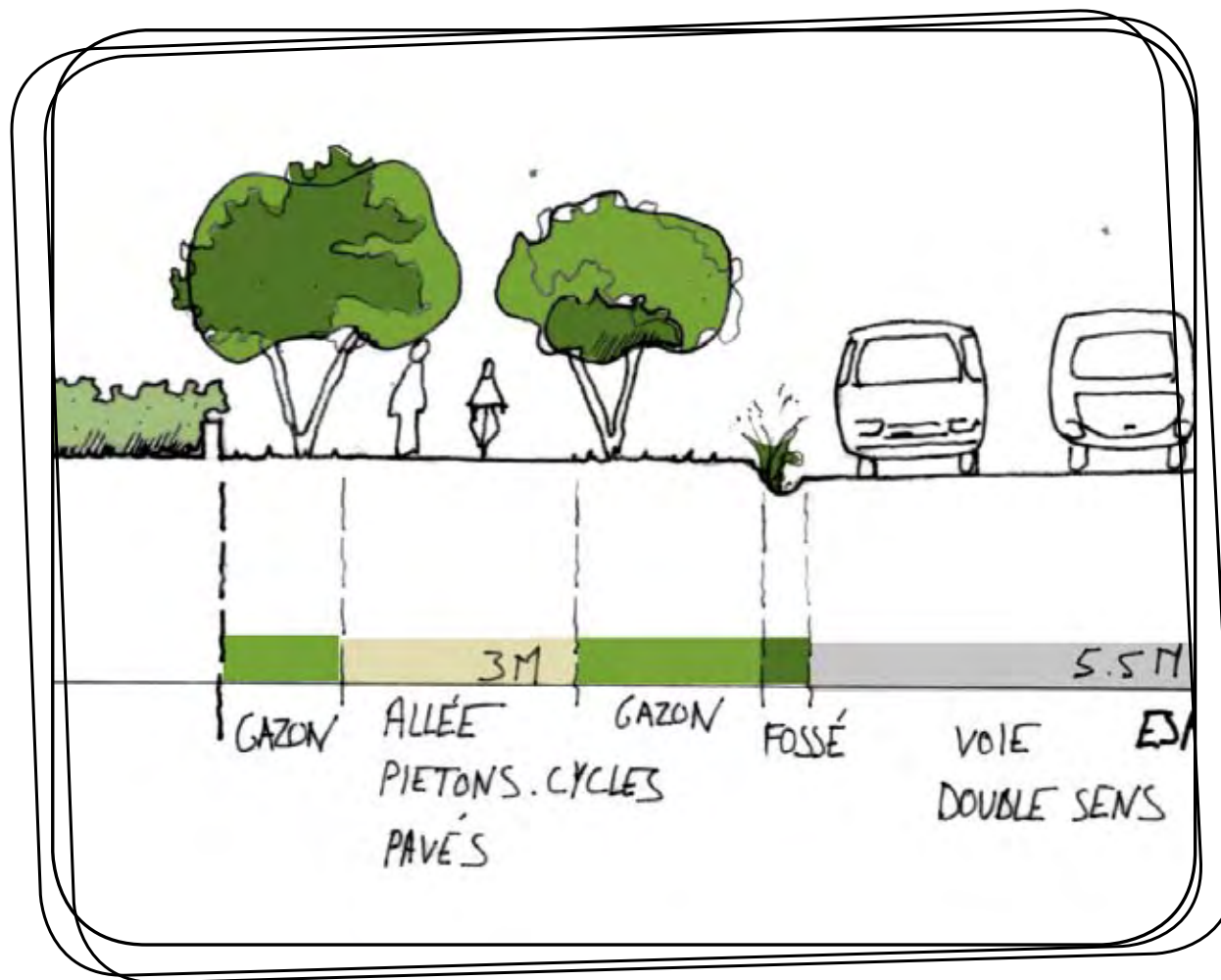


Intégrer les points de desserte des transports collectifs au schéma d'aménagement

Afin de favoriser l'usage des transports collectifs et les modes de déplacements doux, la trame des cheminements piétons/cycles est pensée à partir de l'implantation des arrêts de bus, dans un souci d'efficacité et de réduction des temps de parcours.

Des cheminements confortés et créés

- À l'échelle de l'agglomération:
Renforcement et sécurisation de la Voie Verte (de Lorient à Pont Scorff via le centre ville de Quévén)
- À l'échelle de la Ville:
Réalisation de l'axe Kerzec/le Golf qui met en relation les espaces verts et de loisirs de la commune (Parc de Kerzec, Vallon de Croizamus, le Golf...) Cette promenade relie les stations bus.

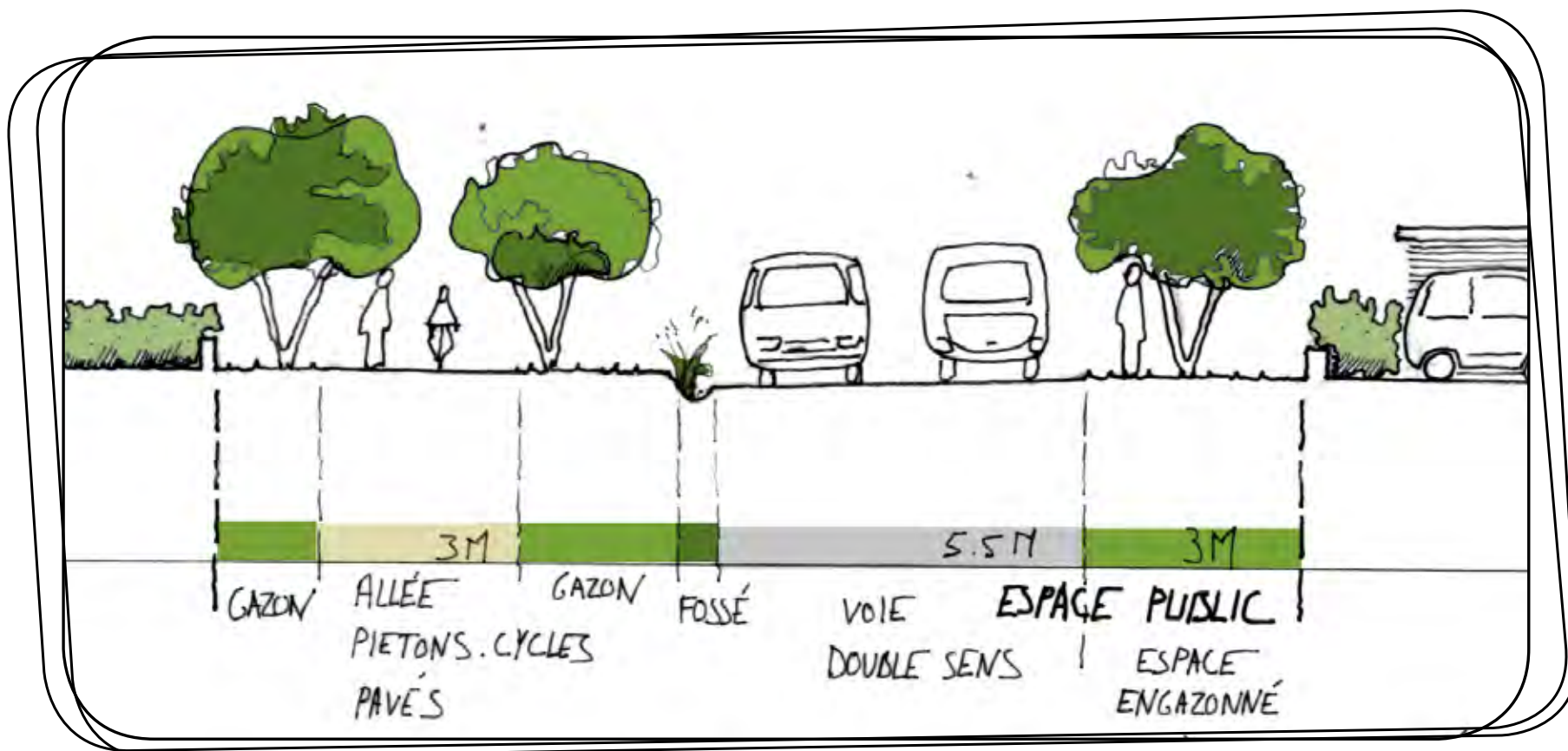
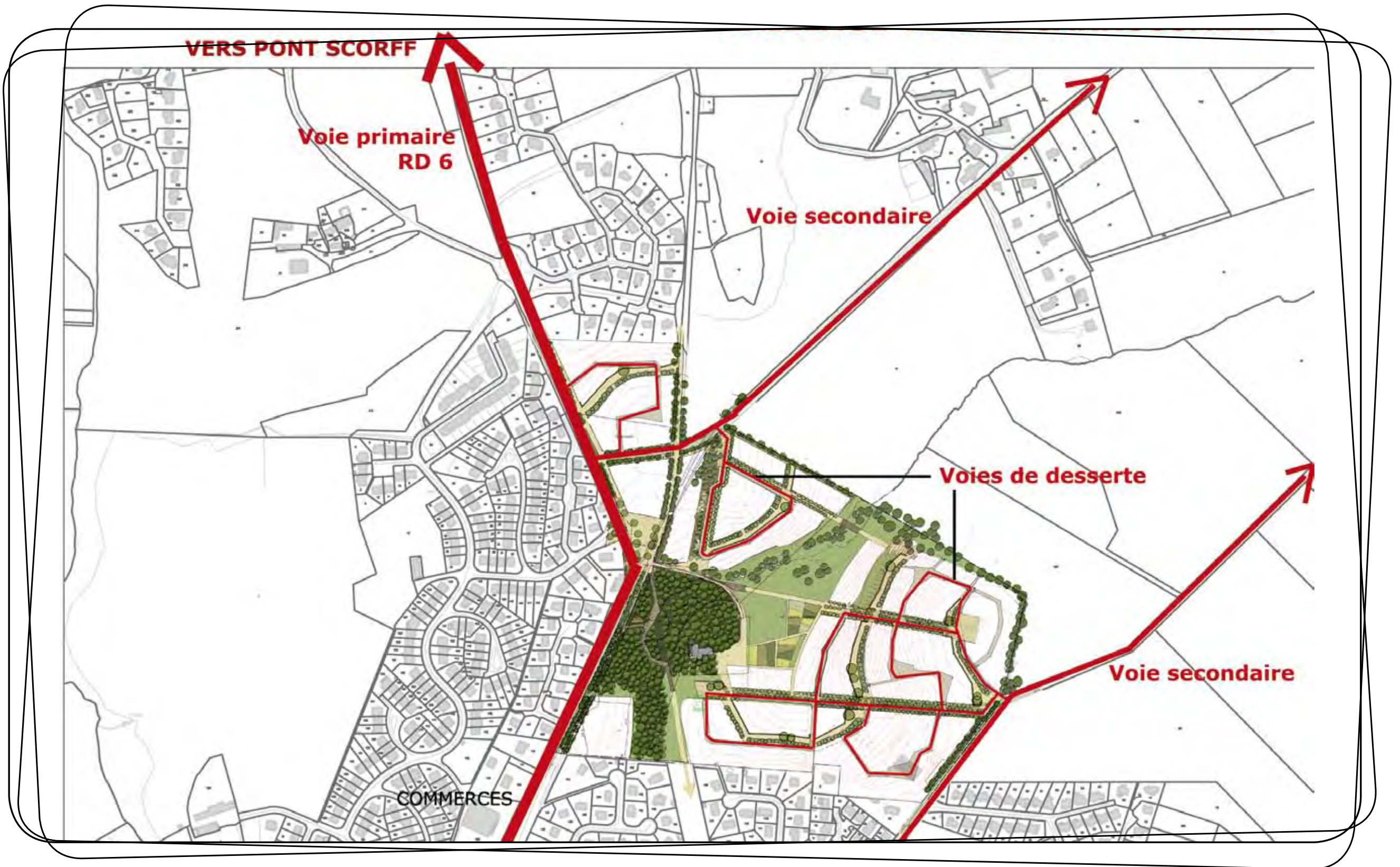


La Voie Verte



Trame verte du projet

limiter l'usage de la voiture et les surfaces de voirie



La place de la voiture

- Pas de tracés carrossables continus qui traversent le quartier
- des voies de desserte uniquement, aux gabarits minimums
- Un fonctionnement en bouclage court pour éviter les impasses.

Traitement des voies

- dimension réduite des rues: minimisation de l'espace imperméabilisé
- un espace partagé sans ségrégation des usages (pas de trottoir, de bordures...) qui convient à l'usage de desserte des habitations sans trafic dense.
- des rues rythmées par des variations de largeur (s'adapter à la topographie, dégager une placette, intégrer un arbre...) qui ménagent des surprises.

▲ Hiérarchisation de la trame viaire à l'intérieur du quartier : ici, un type de voie principale



Une voie de desserte ▶

Du hameau à l'îlot

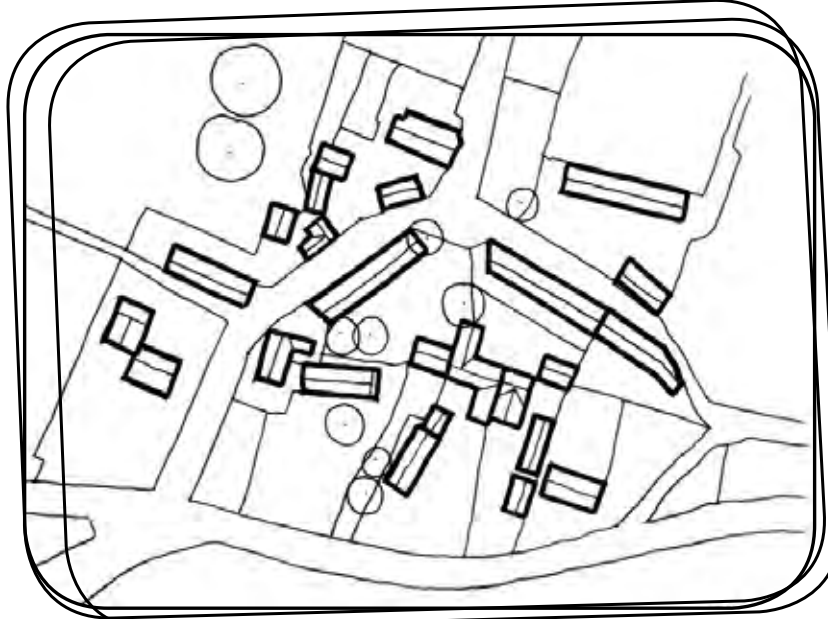


Une forme urbaine inspirée des villages traditionnels

Chacun des 16 îlots du projet sera développé dans une logique de réinterprétation des formes villageoises existantes sur la commune.

Cette démarche est motivée par l'intérêt que présente les hameaux denses de Quéven.

Les différents gabarits de constructions (Maisons de maître, longères, maisonnettes...), les rapports de mitoyenneté, les orientations sud, les variétés de taille de parcelle permettent de répondre aux exigences de diversité de typologies d'habitat et au choix de densité de la commune.



▲ La composition du hameau de Kervegant vient illustrer la composition des îlots de Croizamus

Des espaces partagés conviviaux

1-Les rues

- usage mixte piétons/cycles/autos
- largeur réduite (5m au total)
- gabarit qui peut varier (circulation simple ou circulation +un stationnement, ou circulation +une bande plantée, etc...)



2-Les venelles

- usage piétons/cycles
- elles connectent l'îlot à la trame verte principale et aux grands cheminements doux
- elles sont protégées des circulations automobiles



3-Les placettes

- élargissement des rues
- elles sont marquées par des alignements de bâti
- elles connectent les venelles piétonnes aux rues
- elles autorisent des stationnements ponctuels
- traitement végétal qui accentue l'hospitalité du lieu



L'architecture à l'intérieur de l'îlot

Encourager une mixité sociale et générationnelle

Le site de Croizamus a vocation à accueillir une population diversifiée et favoriser notamment l'accès à la propriété aux primo accédants. Il s'agit donc pour cela de développer des typologies d'habitat variées et innovantes.

Une mixité d'habitat (incluant 25% de logement social) est attendue à l'échelle de l'îlot et non de l'opération.

Réinterpréter l'architecture traditionnelle

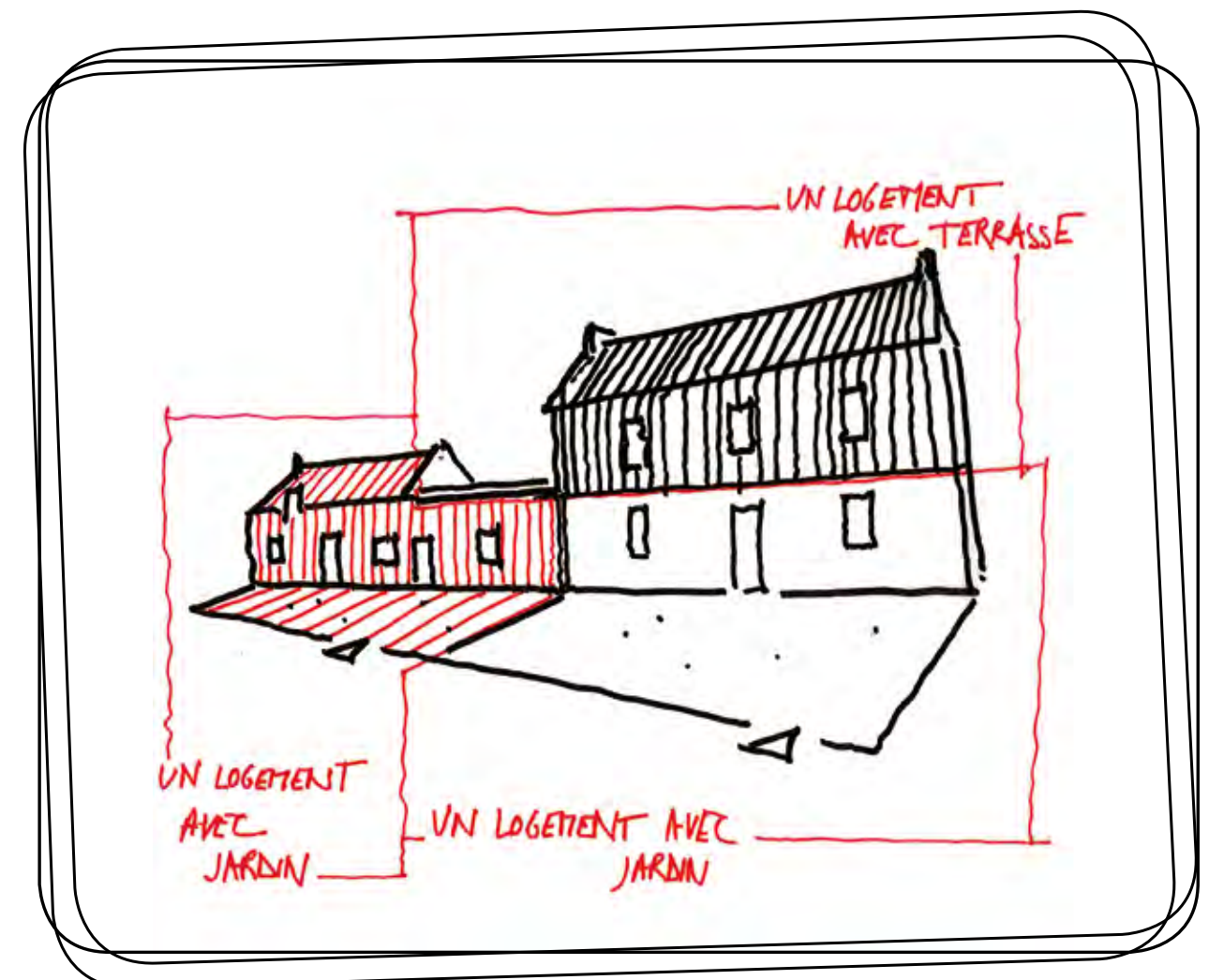
Les typologies d'habitat développées à Croizamus seront issues d'une réinterprétation contemporaine des gabarits et des formes traditionnelles.

Ces typologies seront déclinées en individuel dense, logements intermédiaires, maisons collectives...

Si les gabarits anciens peuvent être repris, les modes constructifs et les matériaux employés seront résolument contemporains.

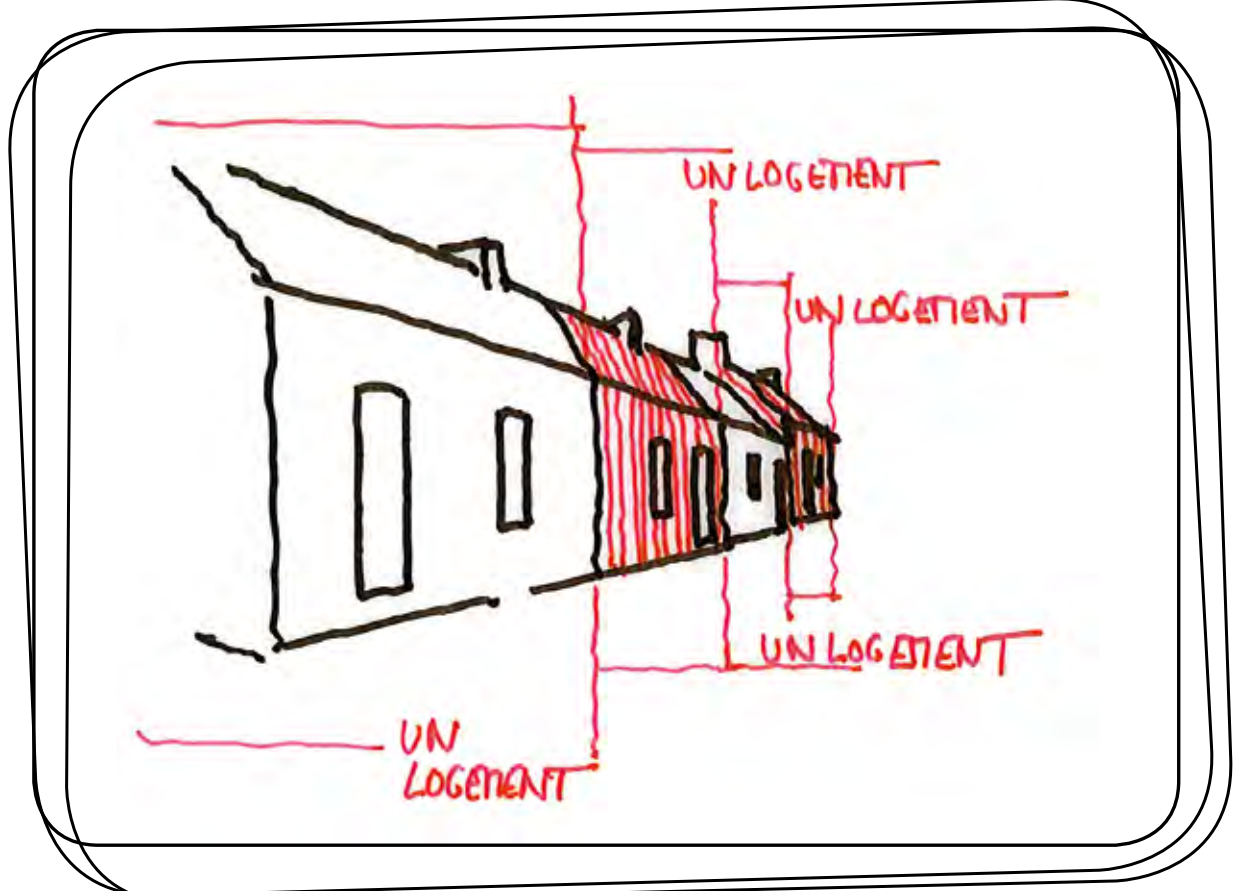
1- Les longères déclinées en Habitat intermédiaire

- ensemble d'habitations ne dépassant pas R+2
- espace privé extérieur de la taille d'une pièce confortable
- accès aux logements individualisés



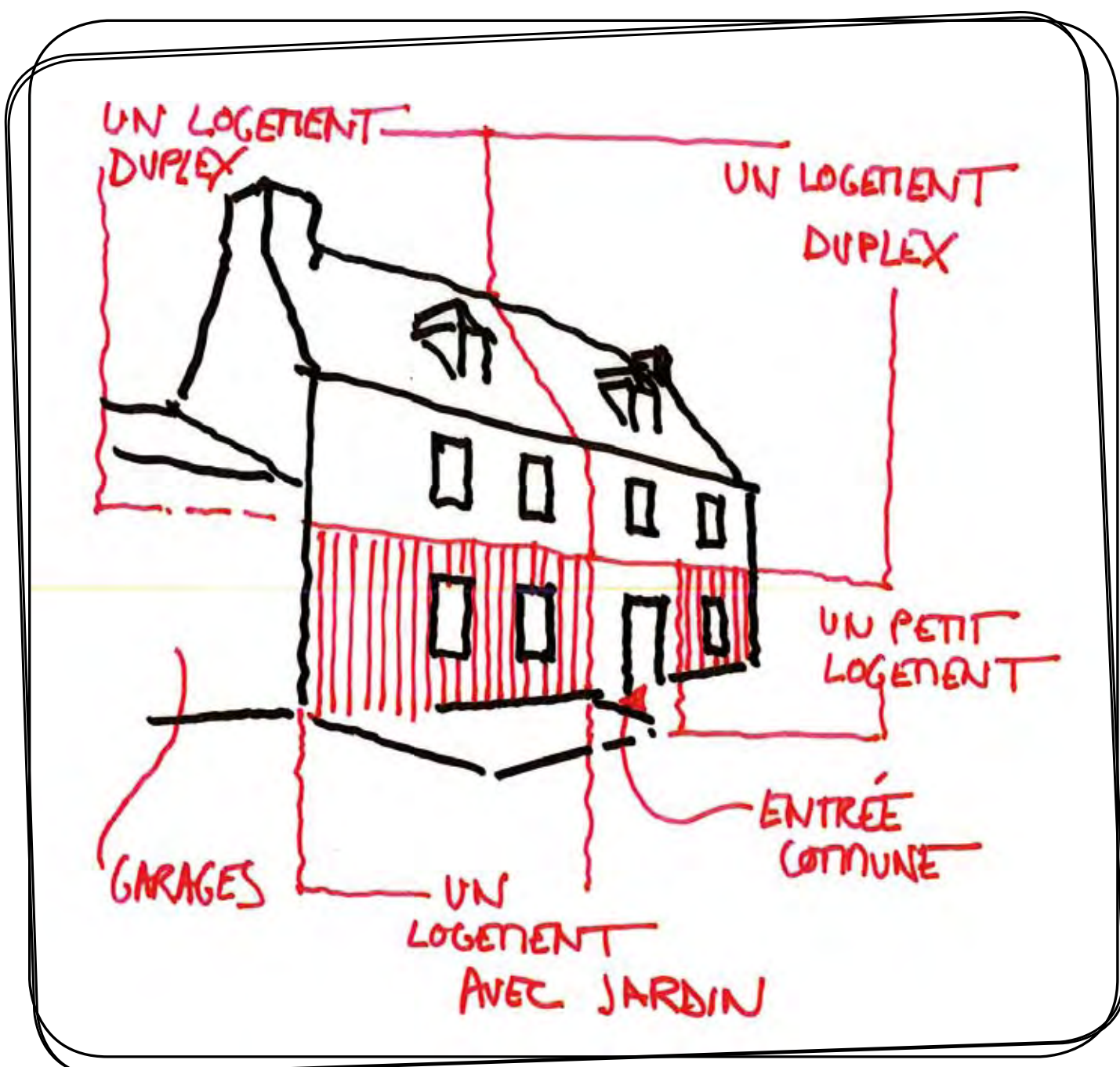
2- Les longères déclinées en Habitat individuel groupé en bande

- ensemble d'habitations individuelles sur de petites parcelles
- conception d'ensemble favorisant la mitoyenneté et un paysage urbain cohérent et maîtrisé
- des espaces de représentation sur rue
- des jardins préservant l'intimité



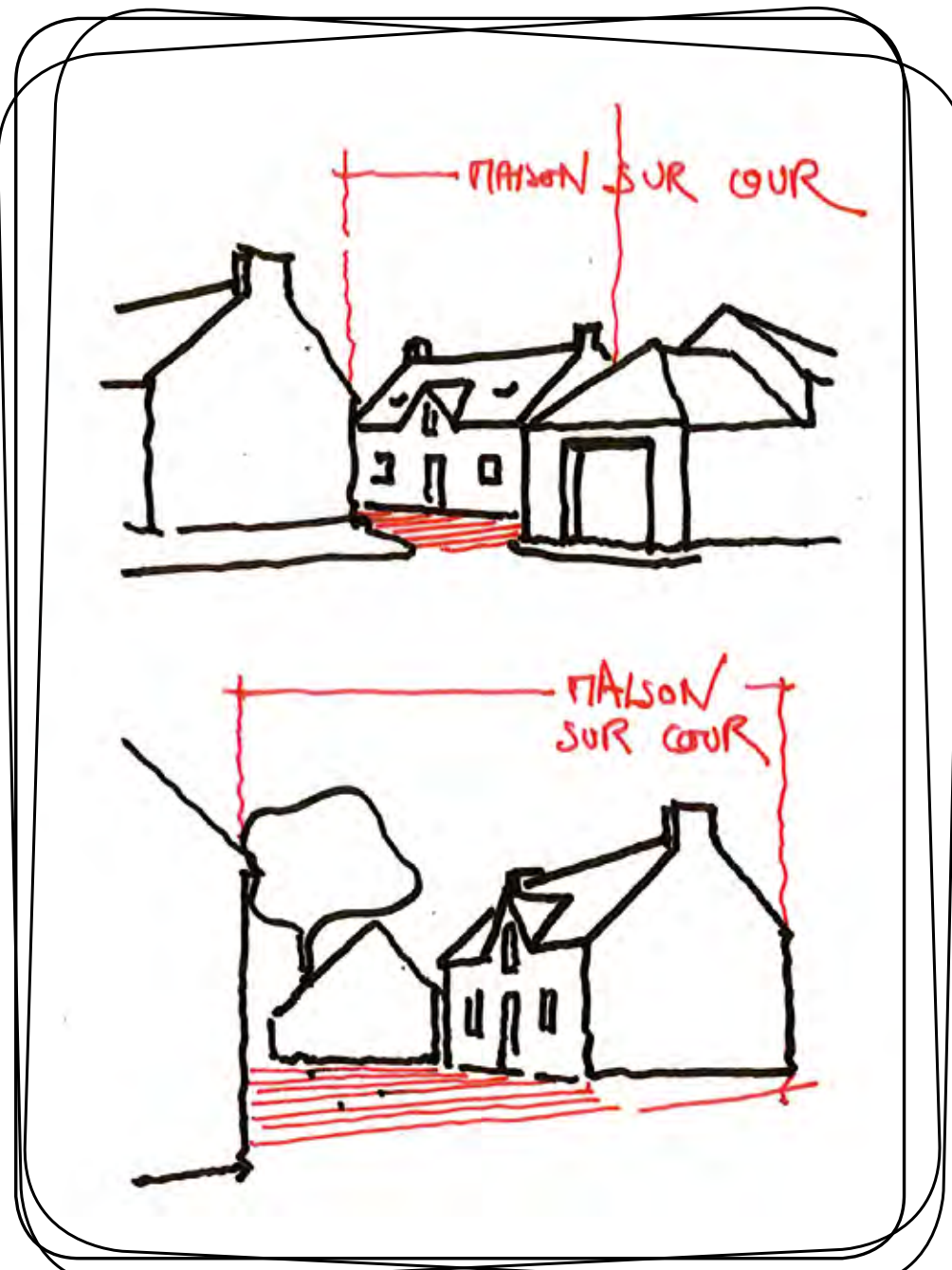
3-Les maisons de maître déclinées en Habitat collectif

- maisons hautes R+1+c
- entrée commune
- logements en rdc sur jardin
- logements à l'étage en duplex
- typologie adaptée à la réalisation de petits logements



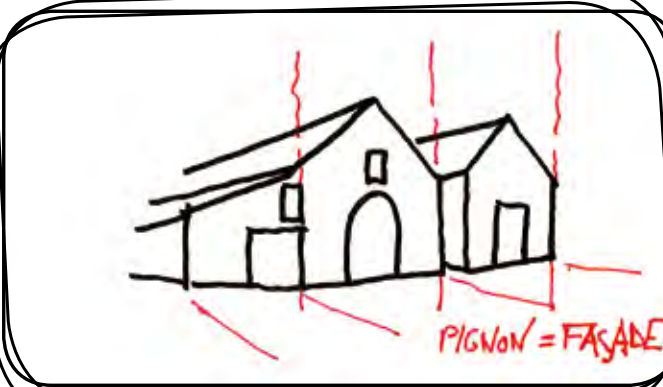
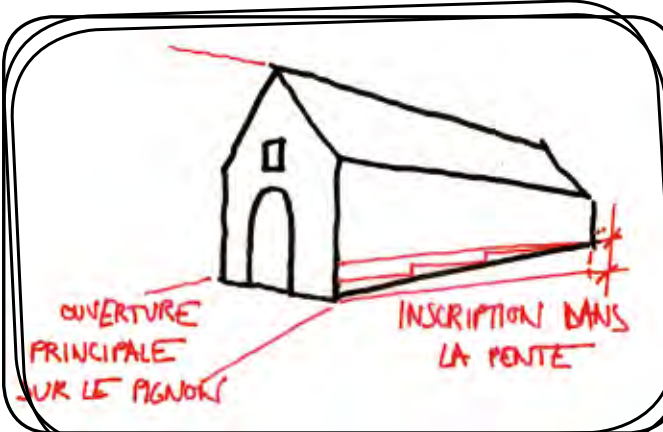
4-Les maisons sur cour

- petites parcelles
- plusieurs corps de bâti disposés en L ou en U
- traitement des vis à vis
- préservation de l'intimité
- implantation des constructions autour d'un «jardin patio»



5- Les granges

- gabarits très allongés
- hauteur environ équivalente à R+1+c
- le pignon est la façade principale, il présente les plus grandes ouvertures



Éco-habitat : vers l'habitat passif

Qu'est-ce que la Maison Passive ?

- Une maison passive fonctionne sans système de chauffage central.
- Les apports en chaleur viennent du soleil (vitrage efficace). Pendant les périodes très froides, l'air entrant est chauffé, ce qui représente une consommation de 15 kWh par m² et par an, soit une baisse d'environ 90% sur la consommation actuelle en France.
- En 2007 : 10 000 maisons passives dont 7 000 en Allemagne. Le marché double chaque année. Encore très peu développé en France, il devrait être mature pour 2020.

Les 2 points essentiels de la Maison Passive :

1. Une excellente isolation

- Des parois et des huisseries étanches à l'air
- Des fenêtres triple vitrage placées de manière stratégique

2. Une excellente ventilation

- Une ventilation contrôlée (qui implique une consommation électrique de 10 kWh/m²)
- L'air vicié transmet sa chaleur à l'air entrant.

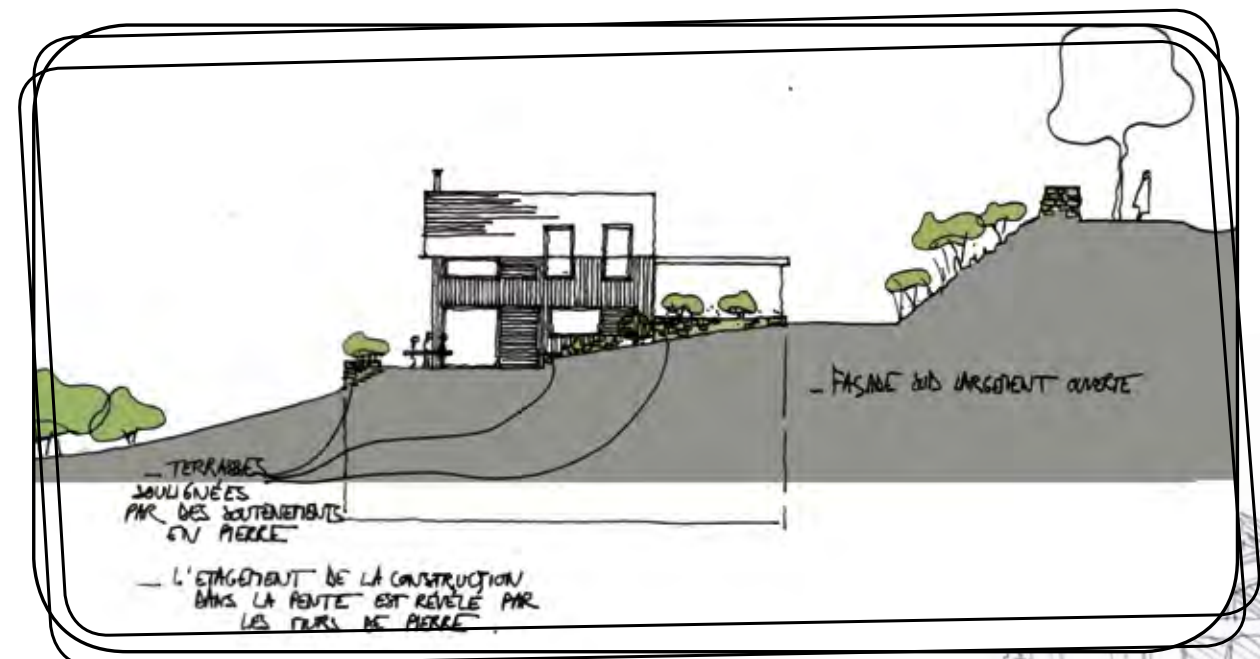
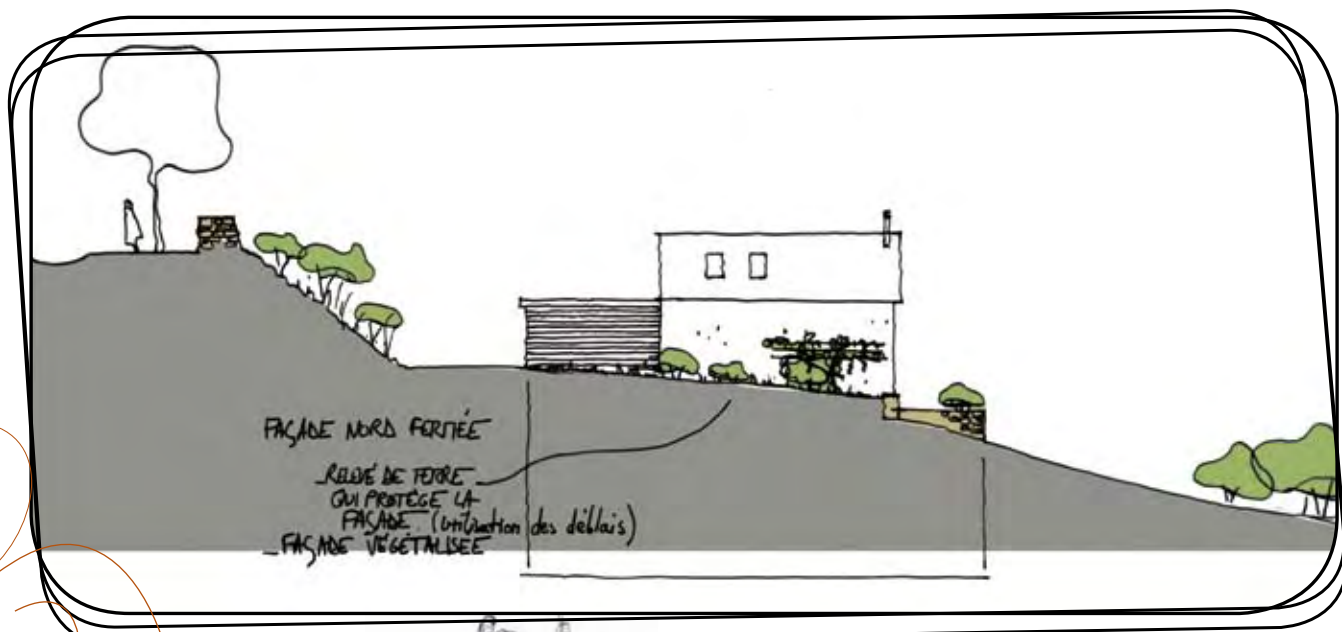
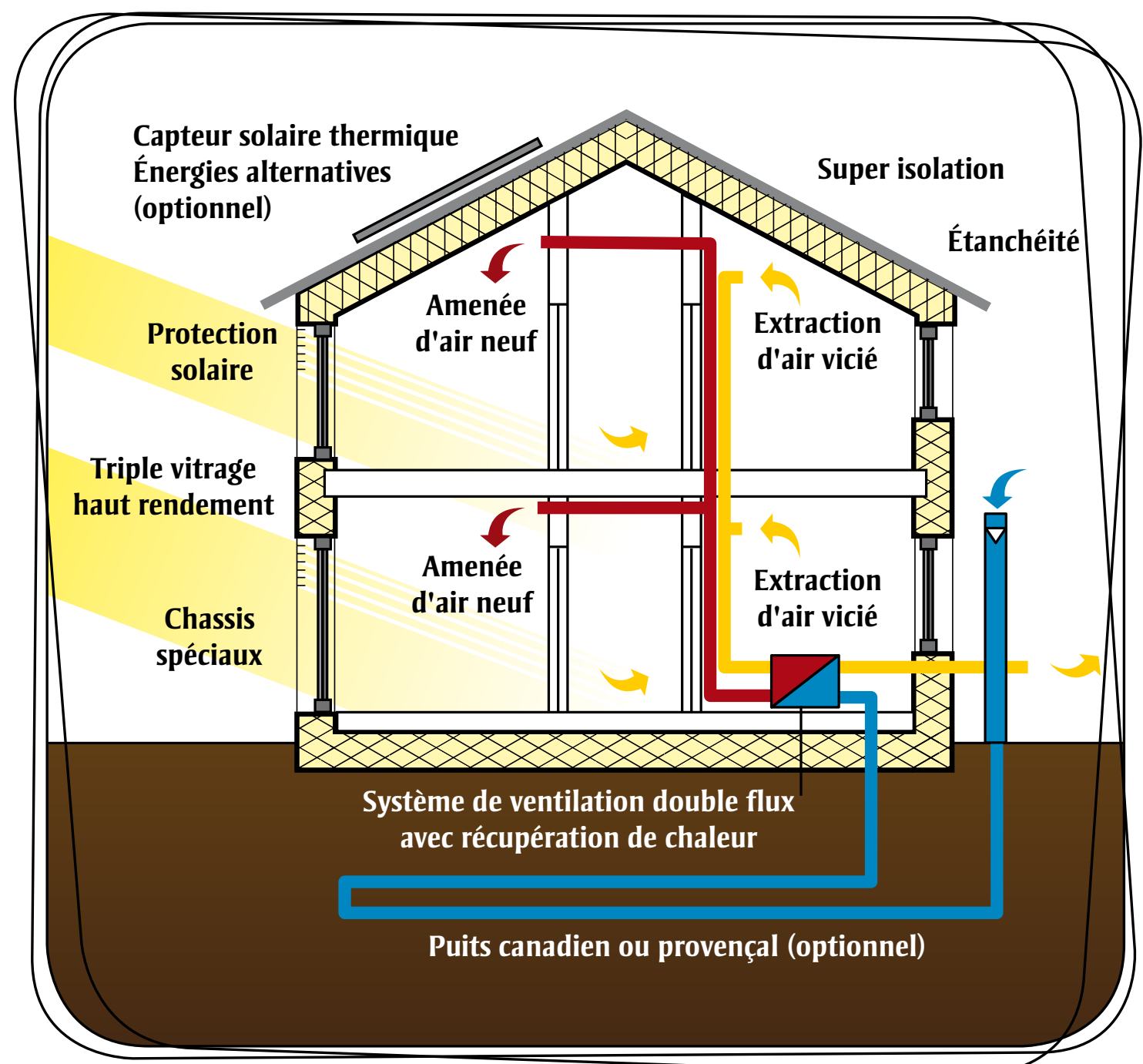
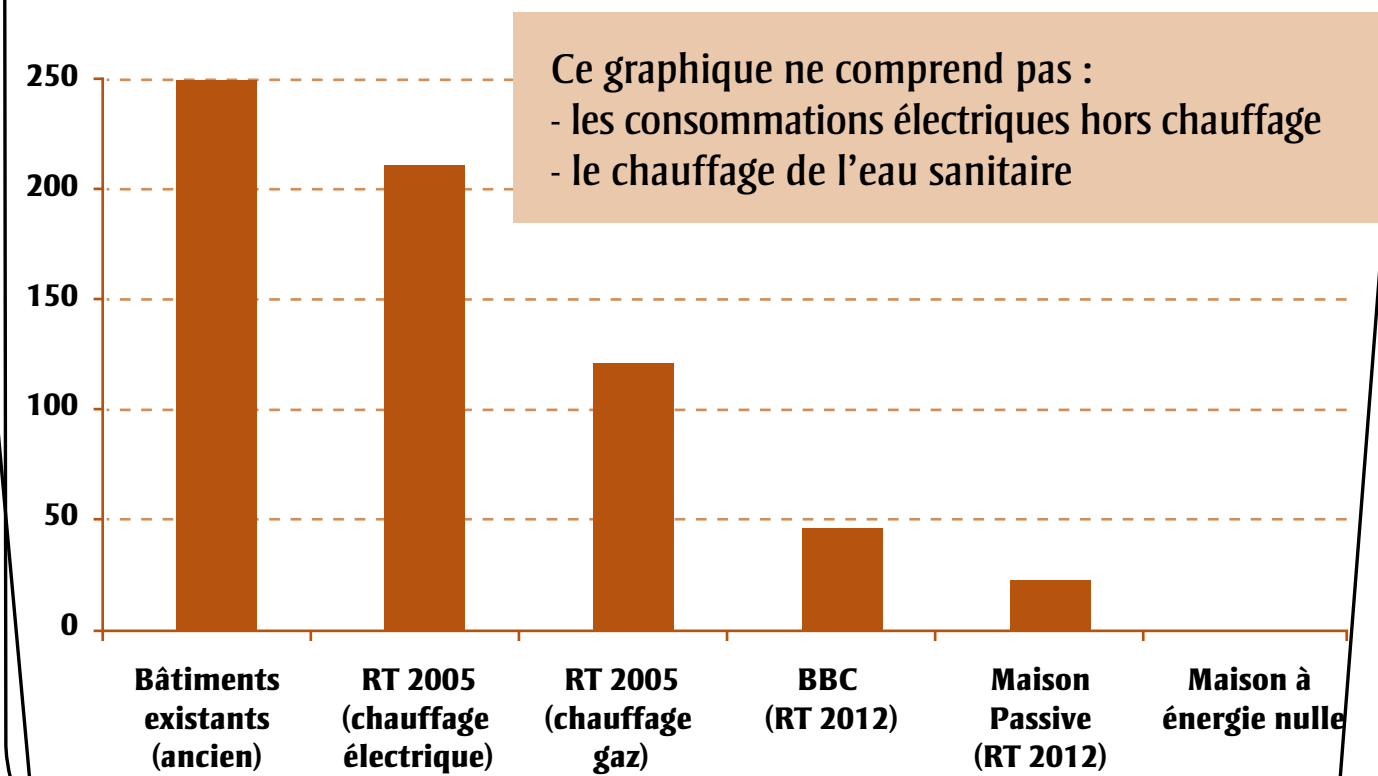
> Cela oblige à une certaine planification et à une réalisation extrêmement soignée.

La plupart des Maisons Passives sont à ossature bois, isolation extérieure. Toutefois, il en existe pour tout mode de construction. Pour un même objectif d'isolation et de ventilation, les moyens sont donc divers.

Le chauffage de l'eau sanitaire peut être résolu par un chauffe-eau solaire. Cela nécessite un appoint, soit par une Pompe à Chaleur, soit par l'usage d'un combustible (ex : Bois)

- Le surcoût à la construction varie selon les cas, autour de 10 %.
- La Maison Passive est potentiellement rentable, mais à long terme (environ 20 ans au prix de l'énergie actuel).
- Elle représente le meilleur rapport Gain environnemental / Coût d'investissement

Consommations d'énergie pour le chauffage (kWh par m² et par an)



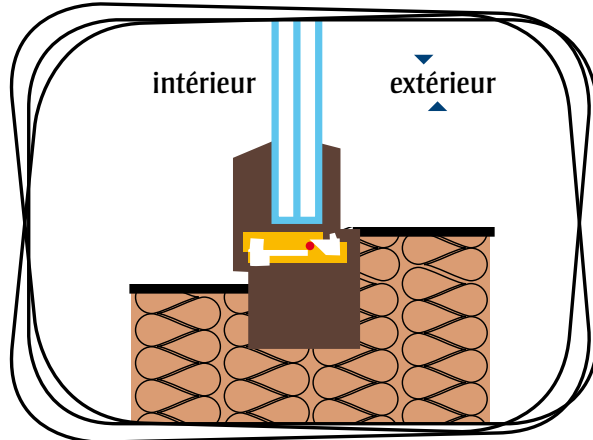
L'isolation du bâti

L'isolation thermique extérieure permet une enveloppe homogène, et un nombre de ponts thermiques réduit.

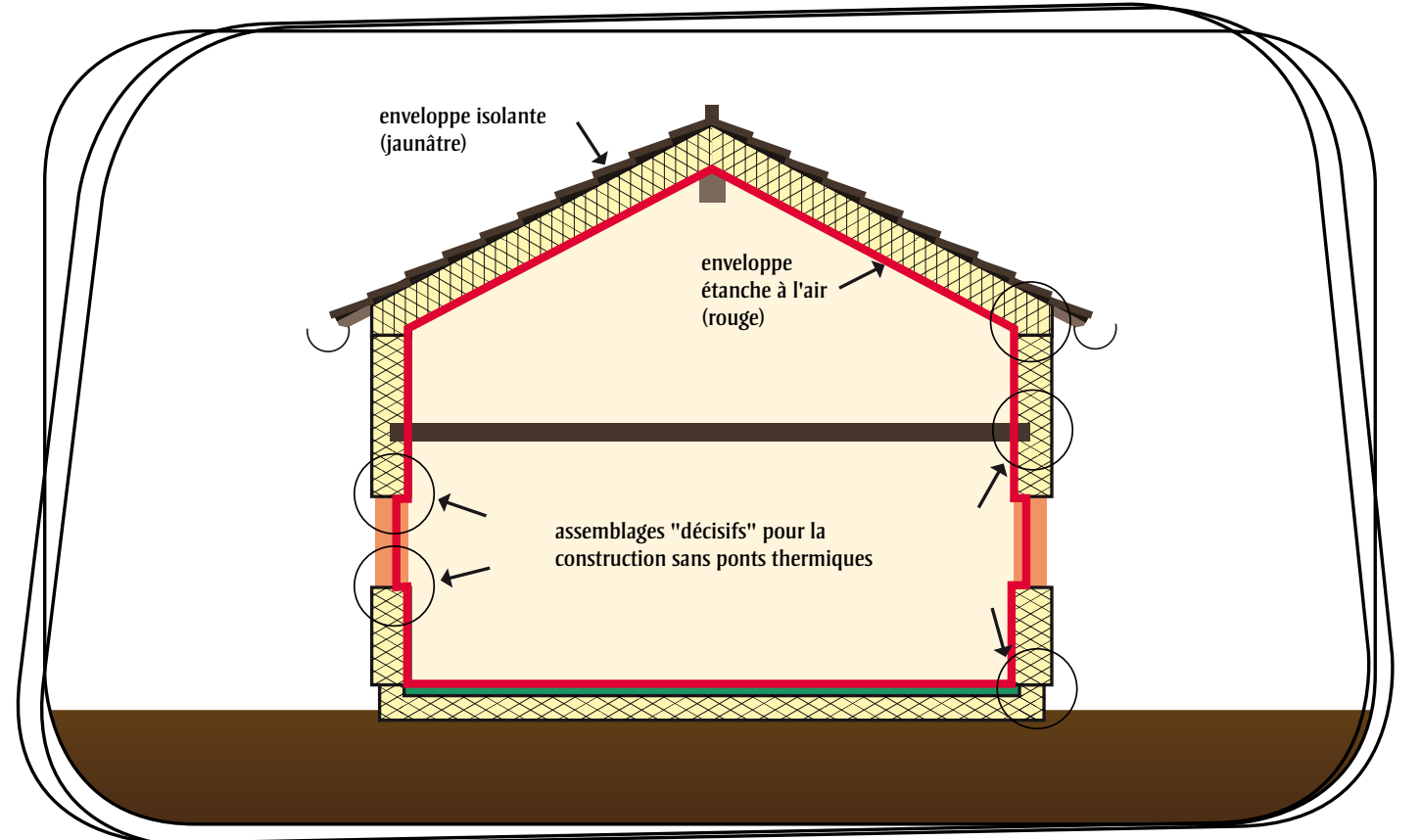
- L'épaisseur de la paroi varie selon le matériau : Ces valeurs permettent de donner un ordre d'idée ; elles ne sont pas systématiques

Matériau	Épaisseur
Paille	40 cm
Béton	30 cm
Laine de roche, polystyrène	30 cm
Mousses polyuréthanes	20 cm

- L'intégration des huisseries au bâti est une solution pour limiter les déperditions thermiques



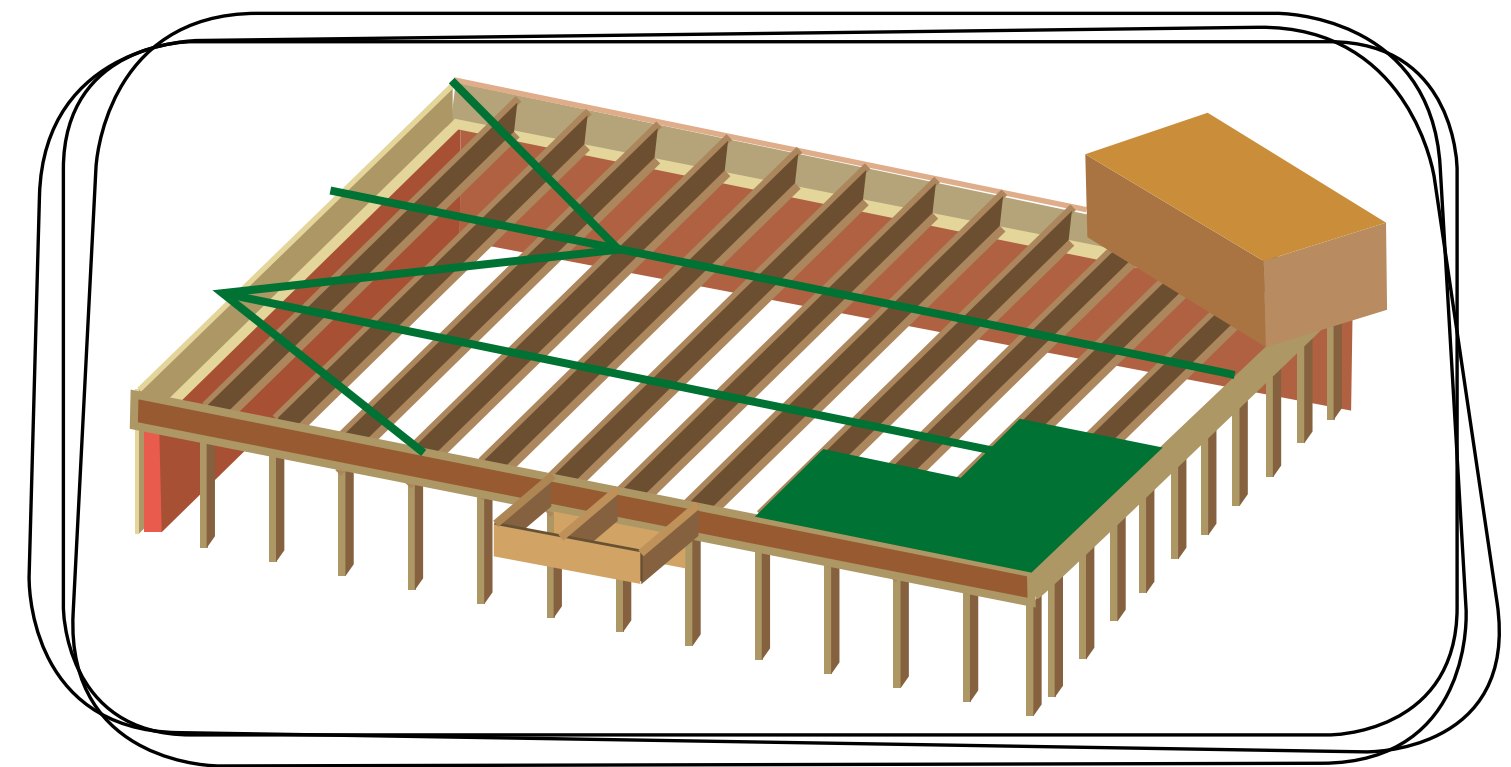
- L'étanchéité à l'air doit être garantie par une enveloppe interne.
- L'isolation doit être complétée par une bonne inertie thermique. Celle-ci implique une masse importante du bâti.
- Si des murs de faible épaisseur ont été choisis, pour une construction légère, l'inertie thermique doit être compensée par des dalles ou des sols en dur.



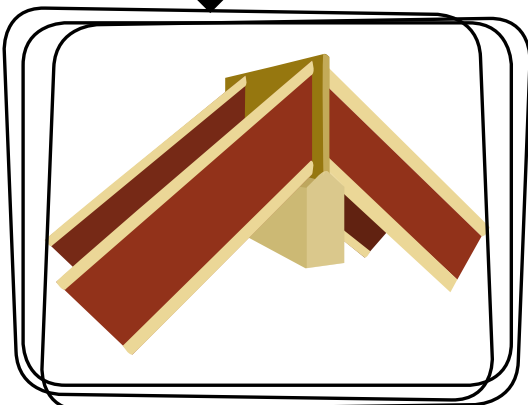
Exemple de mode constructif adapté : l'ossature bois

- Procédé à base de panneaux en bois (matériau renouvelable)
- Un bâti 100 % bois est difficile à réaliser. Des matériaux d'isolation sont ajoutés (ex : chanvre)

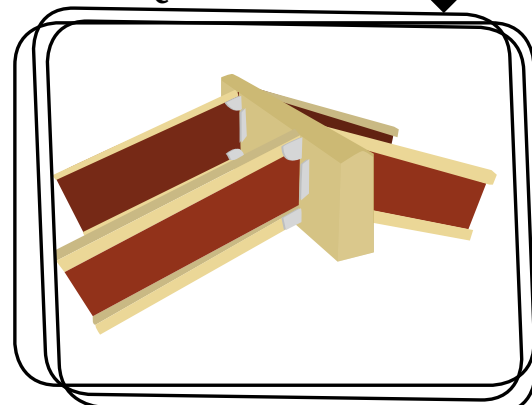
En France, un constructeur, spécialisé dans la Maison Passive, propose un procédé constructif en ossature bois.



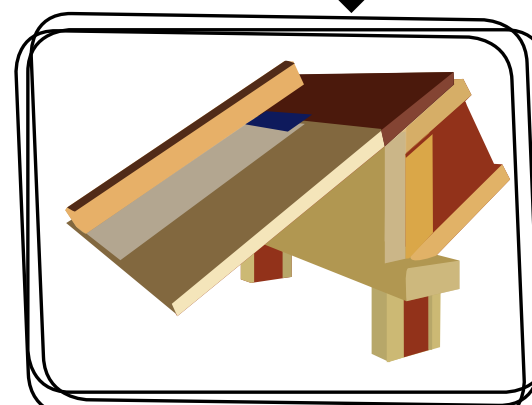
FAITIÈRE BOIS



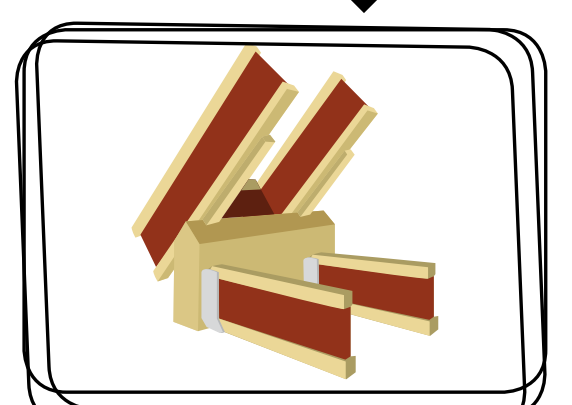
FAITIÈRE AVEC CONNECTEURS MÉTALLIQUES



DÉBORD DE TOITURE 1



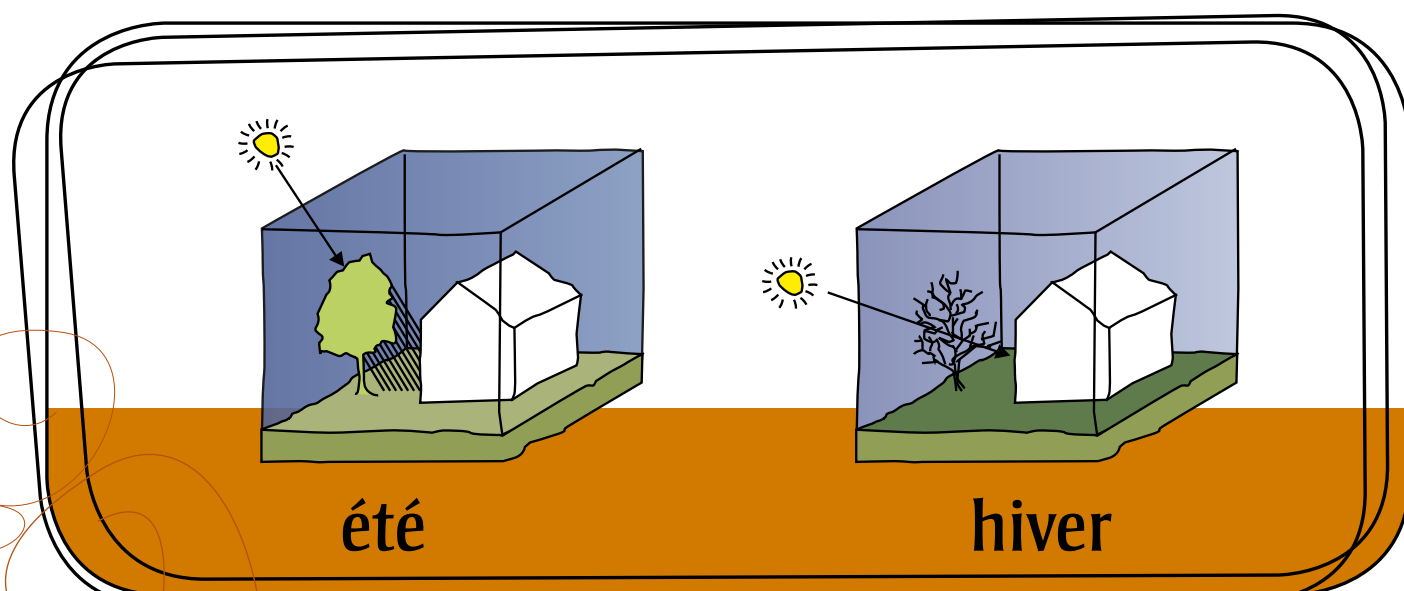
DÉBORD DE TOITURE 2



Du bon sens et de la stratégie

Un placement stratégique de l'exposition au soleil, via le vitrage, et via l'environnement proche, optimise le rapport à l'énergie solaire, pour obtenir :

- Un bon éclairage naturel
- Un apport de chaleur en hiver (l'énergie du rayonnement entre dans la maison, et l'isolation performante évite qu'elle s'évacue)
- Une protection contre le soleil en été (qui implique un taux de vitrage raisonnable : la Maison Passive n'est pas climatisée)



Une gestion intelligente des flux, appuyée par une technologie petite et performante (échangeurs, pompe à chaleur...) permet de transporter et de conserver la chaleur.

