

Saint-Clément- des-Levées

Sortir de la logique pavillonnaire
en zone inondable

.Concours d'idées.
Maisons passives ligériennes



Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine.

Directeur de la publication : Jean-Michel MARCHAND.

Comité de rédaction : Edouard SEGALEN, Michel MATTEI, Christèle BULOT, Catherine ALLEREAU.

Conception : Graphival et PNR LAT (Catherine ALLEREAU). *Impression :* Graphival. *Crédit photos :* Agence Scenart, Michel MATTEI

Pour la couverture : Xavier BEGEL, Rémi BONET, Mathieu CHARTIER, Galdric FLEURY, Hervé SAMIN et Matthieu LABARDIN.

Imprimé à 500 exemplaires. Dépôt légal : novembre 2011.

Ouvrage achevé d'imprimer sur les presses de l'Imprimerie Graphival à Ballan-Miré en novembre 2011.

Opération réalisée avec le soutien financier de :



et avec le soutien technique de : 



Saint-Clément-des-Levées

Sortir de la logique pavillonnaire
en site inondable

CONTEXTE

2

PROJET FINALISTE

6

Au gré du fleuve... et quelques brins d'herbe

23 logements

AUTRES PROJETS/ AUTRES IDÉES

14

Entre Loire et Authion, habiter le bocage

19 logements écoconstruits dans le bocage

Habiter alternatif pour maîtriser l'urbain

Repenser l'urbanisme en val inondable : 95 + 21 logements

AUTRES PARTICIPANTS

24

Guide de lecture

Les onglets de couleur illustrent les différentes parties de l'ouvrage : contexte et projets.

Chaque projet présenté est structuré selon les trois entrées du concours : urbanisme, architecture et thermique.

Seul le projet finaliste a bénéficié d'une simulation thermique dynamique pour évaluer sa performance.

Saint-Clément-des-Levées

Sortir de la logique pavillonnaire en site inondable



Construire en zone inondable n'est autorisé que sous certaines conditions très strictes imposées par l'État dans le cadre du Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI). Il est ainsi obligatoire de respecter un plafond d'emprise au sol qui limite fortement les constructions (20% maximum sur ce site), ce qui est contradictoire avec les principes de densité aujourd'hui recherchés.

Dans ces conditions, concevoir un nouveau quartier cassant la logique de l'étalement urbain, présentant une forme cohérente avec l'environnement et répondant à une haute performance énergétique est un défi bien difficile à relever.

UN VILLAGE DANS LA VALLÉE

Saint-Clément-des-Levées est situé en bord de Loire, le long de la grande levée du val d'Authion qui protège la vallée des crues du fleuve. Avec 1110 habitants, cette commune possède encore des commerces et des activités artisanales ainsi que deux établissements scolaires.

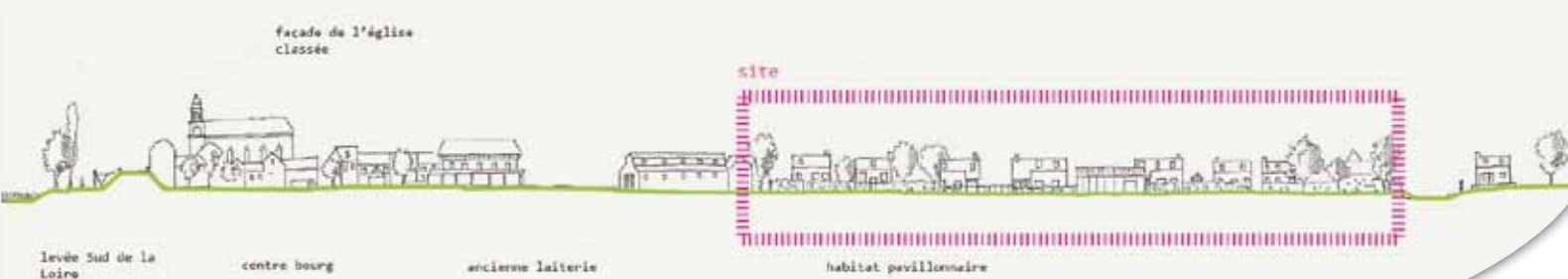
La plaine qui accueille le village n'offre qu'un seul relief bien

marqué : la levée, véritable belvédère sur la Loire.

Historiquement, l'habitat s'est développé en appui sur cette digue ou sur de rares buttes (tertres), à l'abri des crues moyennes du fleuve. Depuis cinquante ans, les maisons se sont éparpillées autour du bourg, pensant être bien protégées des inondations derrière la levée.

Le front de Loire avec l'omniprésence de la grande levée d'Anjou.

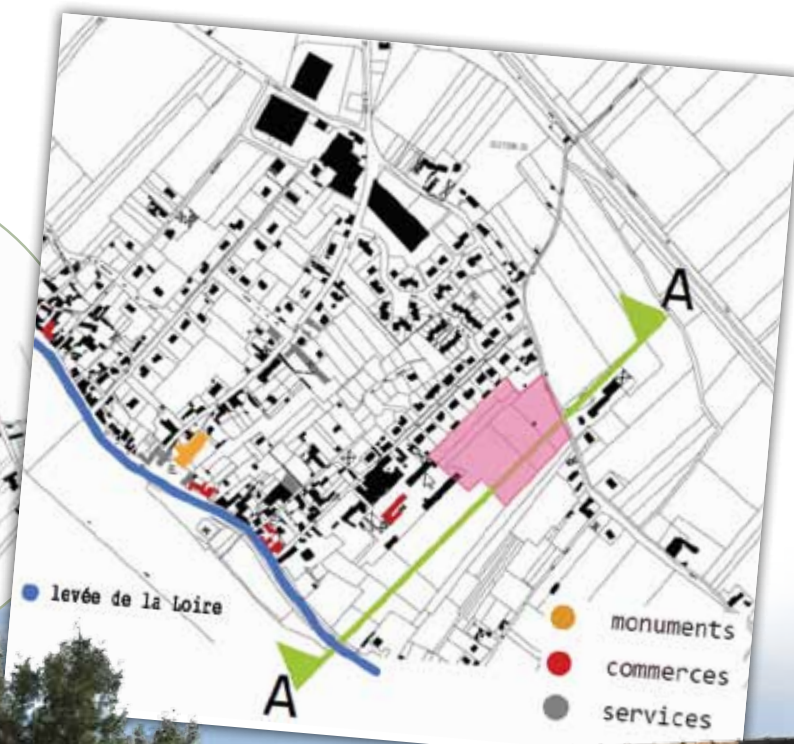




Comme beaucoup d'autres communes du val, il n'y a plus qu'une seule poche autorisée à la construction par le PPRI. C'est sur ce site que porte le concours. L'enjeu de l'aménagement y est d'autant plus important qu'il s'agit de la dernière parcelle qui pourra être construite en extension du bourg sur des terres agricoles.

- Limites du PPRI
- Zone non constructible
- périmètre Monuments Historiques
- ▲ Liaison piétonne ▲ Accès voiture

La progression de l'étalement urbain depuis le début du 19^{ème} siècle montre que le souvenir de la dernière grande crue de 1866 s'est estompé.



DERRIÈRE LA LAITERIE...

Cette zone de pâture et de friche est bordée à l'Ouest et au Nord par une frange pavillonnaire et à l'Est par des habitations plus anciennes, peu denses. Au Sud-Ouest, l'ancienne laiterie et des champs rejoignent la levée de la Loire.

Le site est traversé par deux itinéraires qui se croisent : l'un automobile, du Nord au Sud-Ouest, l'autre piéton du Nord-Ouest au Sud-Est. Cette liaison piétonne est importante à développer, elle permettra de relier le centre-bourg aux équipements publics (terrain de sport, salle des fêtes).



*Le terrain classé en zone à urbaniser
pour l'habitat au PLU fait 21 236 m²
dont 4967 m² non constructibles.*

... DES MAISONS AU PRÉ

Compte-tenu de la faible densité imposée par le PPRI, il est demandé d'apporter une attention particulière aux performances énergétiques des logements et au traitement des espaces extérieurs qui doivent faire la part belle aux espaces communs.

Pour ce qui est de la nature des constructions, l'objectif prioritaire de la commune est la création de logements intermédiaires en habitat groupé (T2/T3) à vocation sociale pour personnes seules. Les personnes âgées, souhaitant bénéficier de logements plus petits, sans quitter la commune, devront également pouvoir en trouver de nouveaux qui répondent à leurs besoins.

La commune souhaite cependant conserver la possibilité d'accueillir des familles en maison individuelle car cela reste la principale demande, afin de conserver une population jeune.

Par ailleurs, l'idée de mutualiser certaines fonctions d'habitation ou de mettre en commun des locaux inhérents à l'habitat groupé est également évoquée.

*Vue du site depuis le Sud,
en zone inconstructible.
L'ancienne laiterie (bâtiment de gauche)
se découpe sur l'horizon.*



Paroles d'élus

Joël LE COZ *Maire de Saint-Clément-des-Levées*

“ Commune ligérienne aux « Sept Ports » Saint-Clément-des-Levées dispose d'atouts indéniables mais subit également de plein fouet les prescriptions strictes du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI).

La restriction des zones qui restent disponibles à la construction doit nous conduire à imaginer des projets d'aménagement en adéquation avec notre paysage remarquable, associés à la recherche de prestations architecturales compatibles avec les nouvelles normes d'économie énergétique.

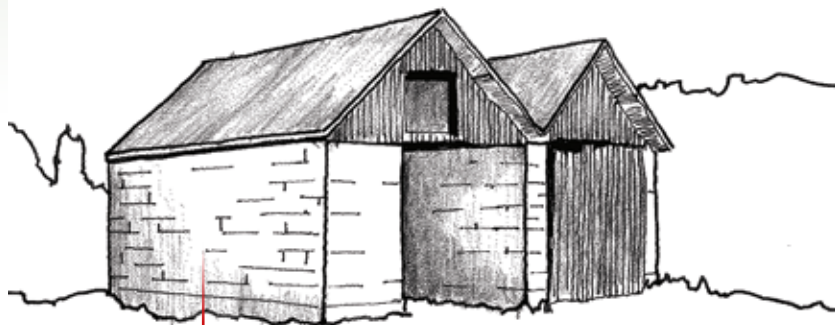
La proposition du Parc naturel régional de lancer un concours d'idées auprès de différents architectes et urbanistes est donc tombée à pic pour nous ! C'est avec beaucoup d'intérêt que nous avons étudié le projet primé - ainsi que les autres - afin de nous en inspirer dans nos réflexions car nous espérons pouvoir passer à une phase opérationnelle à moyen terme. ”



Habitation de marinier à double accès : depuis la levée en partie haute, sur la plaine alluviale en partie basse.



L'ancienne laiterie, un bâtiment qui inspire le respect.



Granges servant au stockage des récoltes des plaines alluviales.

■ *Vue depuis l'Est du site, au niveau pressenti de l'accès automobile : les pavillons sont bien visibles en fond de parcelle.*



O2 Concept Architecture :
Vincent GOURVIL
architecte

C à L'intérieur :
Caroline LEPOUTERE
architecte d'intérieur

Didôme :
Dominique HUET
Didier LE GOFF
bureau d'étude thermique

Au gré du fleuve, et sur quelques brins d'herbe...

23 logements

3^{ème} prix du concours

“

S'imaginer à l'abri derrière la levée et prévoir la crue qui amènera un mètre d'eau sur le site que l'on doit aménager est une contrainte majeure pour le concepteur, surtout si l'on souhaite que tous les logements soient accessibles aux personnes à mobilité réduite (PMR). Le choix a été radical : tous les logements sont intégralement situés au-dessus de la cote des plus hautes eaux connues et sont accessibles aux PMR. Ré-interprétation des habitats lacustres sur pilotis, le projet propose un ensemble collectif et des maisons individuelles qui, à l'image de toutes cabanées posées sur leur lit végétal, sont prêtes à vivre au rythme des crues possibles de la Loire.

”

BIEN DANS SON TERRITOIRE

L'équipe s'est attachée à bien reformuler les problématiques d'aménagement qui ne manquent pas sur ce site. Son diagnostic souligne un environnement riche en possibilités : future création d'équipements publics à proximité, présence de flux piétons à valoriser et à amplifier et contexte urbain à dynamiser. Les architectes mettent en avant la volonté de la municipalité d'apporter une réponse adaptée aux personnes à mobilité réduite dans un site potentiellement soumis aux caprices de la Loire.

La nécessité de réussir la « greffe » s'est vite imposée

pour offrir un cadre agréable aux nouveaux habitants et un espace de détente et de promenade à l'ensemble de la commune. En effet, par sa situation entre la Loire, les champs environnants et la limite urbaine du bourg (elle-même composée de maisons en lotissements et de l'ancienne friche de la laiterie), ce site ne peut se contenter de reprendre les codes d'un habitat standardisé, enclavé et hermétique aux personnes extérieures.



Le plan masse distingue bien les deux entités de part et d'autre d'une desserte située le long du fossé.

Les cheminements piétons, les jeux d'enfants et le traitement paysager global permettent de relier cet aménagement à la vie des quartiers alentours. Les espaces publics alternent avec les jardins privés ou mutualisés sans avoir recours à des clôtures. L'intimité est cependant un objectif clairement recherché dans le positionnement des bâtiments et l'agencement des espaces extérieurs. Les plantations d'arbres et arbustes y contribuent grandement.

Les nouvelles voies d'accès sont traitées comme des chemins bocagers pour favoriser l'intégration du quartier dans le paysage. Là encore, les plantations sont pensées pour habiller les lieux d'autant plus efficacement qu'il s'agit d'essences locales qui poussent spontanément sur le site tels que des saules, des chênes ou des frênes.

Le tracé de la route principale découle de la volonté d'avoir un espace de circulation fluide mais ralenti. Les chemins piétonniers et les accès privatifs aux maisons traversent donc la rue de manière à perturber les repères de l'automobiliste qui roule alors spontanément à plus faible allure.



ARCHITECTURE LACUSTRE

L'équipe apporte une solution radicale pour répondre au problème de crue possible sur le site : la mise hors d'eau complète de l'ensemble des logements, tout en les rendant accessibles aux personnes à mobilité réduite. Pour être au-dessus du niveau des plus hautes eaux connues, la surélévation des logements se fait par un jeu de parvis sur pilotis, accessibles par des rampes d'accès en pente douce.

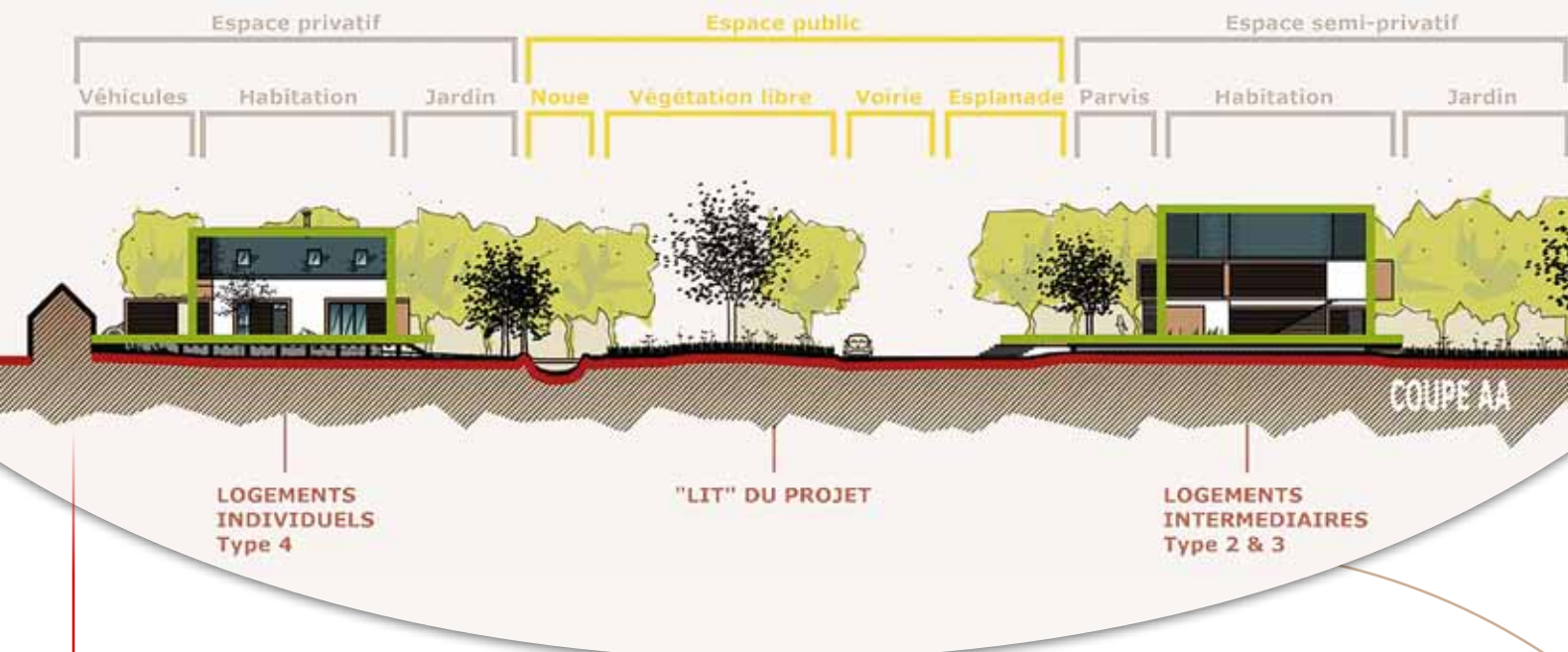
La volonté de s'inscrire dans l'histoire du lieu et dans le respect du bâti ancien existant amène à utiliser des volumes et des couleurs simples, compacts, plutôt traditionnels (toiture à 45° en ardoise naturelle, enduit traditionnel ton clair...). Viennent s'y greffer des volumes en bardage bois qui mettent en avant les entrées des logements (pour l'habitat intermédiaire) ou qui délimitent les espaces et les fonctions (pour l'habitat intermédiaire et les maisons individuelles).

Les logements intermédiaires sont regroupés en trois plots de cinq logements donnant l'image de maisons mitoyennes groupées.

Chaque appartement possède son entrée indépendante via un accès extérieur et une terrasse ou un balcon. Des rampes d'une pente maximum de 5%, telles des passerelles amarrées au grand parvis bois, permettent la libre circulation entre les maisons. Pour répondre aux besoins mutualisables, un bâtiment dissocié des appartements regroupe une laverie, un local vélo, un espace barbecue et des celliers.

Le principe de construction de tous ces bâtiments est basé sur une structure en ossature bois positionnée sur un vide sanitaire maçonné. Ce dispositif est une réponse au risque d'inondation : l'ouverture du vide sanitaire permet l'écoulement des eaux.





Coupe vue depuis le Sud-Ouest du site, au niveau pressenti de l'accès automobile : les pavillons sont bien visibles en fond de parcelle.



Simulation d'une crue centennale : le parvis bois prend des allures de ponton.

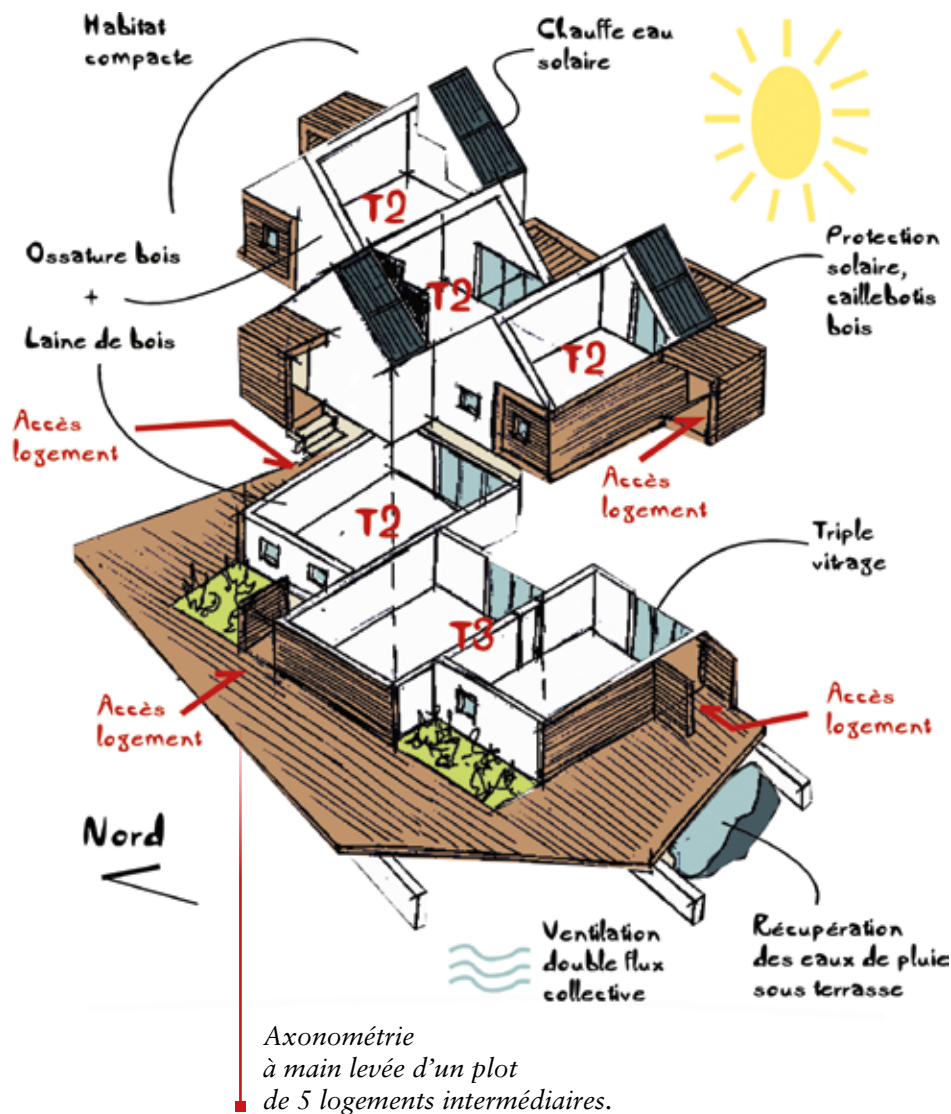
LE BOIS ISOLE

Pour revendiquer le label «passif» dans ce genre de construction, il est impératif de bien isoler les murs et plafonds... sans oublier les sols. L'isolant principal utilisé est la laine de bois pour ses bonnes performances thermiques et son bilan écologique très sobre par rapport aux isolants de synthèse. Il permet de stocker du carbone, en plus de l'ossature bois, améliorant le bilan environnemental du projet.

La technique de construction et la qualité des menuiseries (triple vitrage), aussi bien pour les maisons individuelles que les logements intermédiaires, optimisent l'étanchéité à l'air et permettent à la ventilation double flux d'être particulièrement efficace.

Des protections solaires à claire-voie sont disposées au Sud pour éviter les surchauffes estivales. Des toiles extérieures sont même prévues pour les maisons individuelles, comme un clin d'oeil aux voiles des bateaux de Loire.

Un chauffe-eau solaire collectif et une poche de récupération des eaux pluviales au niveau du vide sanitaire, complètent le dispositif pour les logements intermédiaires.



Simulation côté jardin (Sud) des logements intermédiaires : la nature des balcons et les décrochés de façades permettent de se protéger du soleil mais aussi de la vue des voisins.

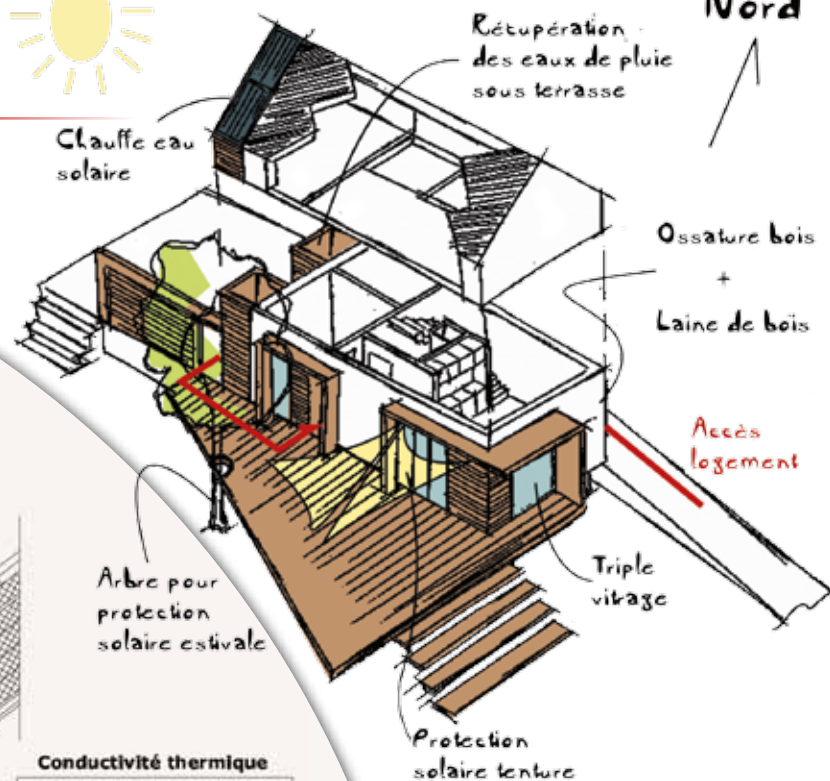


*Plan au rez-de-chaussée de
deux logements dans un
«plot» accueillant 5 logements
intermédiaires.*

Axonométrie à main levée
d'une maison individuelle.



Nord



Ardroises traditionnelles
Liteau 40x100 mm
Panneau feutre de bois pare-pluie 18 mm
Lame d'air ventilée 100 mm entre chevrons 80x100 mm
Laine de bois 400 mm
Ossature poutre en I bois
Osb 3 de 12 mm
Freine vapeur
Lattes 50x40 mm
Fermacell 12.5 mm

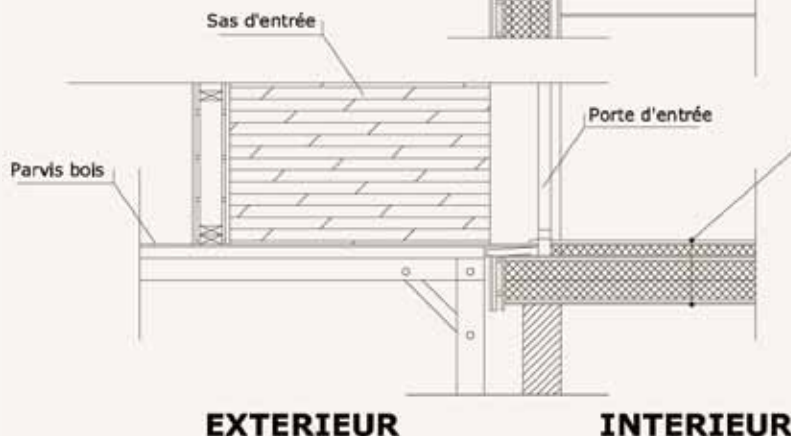
Bardage sapin brut 18 mm ou enduit traditionnel
Littelage 27x40 mm
Panneau feutre de bois bitumé 18 mm
Ossature poutre I bois
Laine de bois 240 mm
Osb 3 de 12 mm
Freine vapeur
Lattes 50x40 mm
Fermacell 12.5 mm

Conductivité thermique
U toiture = 0.09 W/m²°C
U mur = 0.14 W/m²°C
U menuiserie = 0.71 W/m²°C

Carrelage
Chape sèche 50 mm
Osb 3 de 12 mm
Laine de bois entre lambourde 50 mm
Osb 3 de 12 mm
Laine de bois 240 mm
Ossature poutre en I bois
Osb 3 de 12 mm

Simulation côté Sud des
maisons individuelles :
l'accès se fait par une
rampe qui met la voiture
hors d'eau sur la plate-
forme derrière la maison.

Coupe technique des
principes d'isolation des
murs, toits et planchers.



Point de vue du jury

“ La grande qualité du projet réside dans son détournement des contraintes du PPRI en proposant un espace public nouveau, unificateur, traité comme une grande plate-forme en bois englobant les logements intermédiaires. L'aménagement paysager semble traité de manière sensible et garde l'esprit agreste du site. Les jardins privatifs sont traités sans clôtures ni haies afin de laisser un dialogue visuel s'instaurer entre les maisons et les logements intermédiaires. La principale interrogation exprimée par le jury porte sur la place importante donnée à la voiture. Le plan de circulation n'est pas optimisé : les accès, devant les maisons individuelles, ne pouvaient-ils pas être desservis plus discrètement par l'arrière ?

Ce projet bénéficie d'un principe de reproductibilité très intéressant et est compatible avec la plupart des problématiques des communes du val d'Authion.

”

DONNÉES THERMIQUES

Simulation sur le T3 de 80 m²

Ambition au niveau thermique du candidat : niveau passif, très bonne étanchéité à l'air.

- **Besoin de chauffage estimé** : 23 kWh/m²/an
- **Résistance thermique (en m².K/W)** :
Murs : 7,06 - Toiture : 11,13 - Plancher bas : 7,95
- **Température maximale à l'intérieur du logement** : 29,58 °C (118 h > 28°C)
- **Compacité du bâtiment** : 0,80

TECHNIQUES ET EQUIPEMENTS

- **Enveloppe** : ossature bois + laine de bois
- **Menuiserie** : triple vitrage U = 0,71 W/m².K
- **Ventilation** : double flux collective
- **Système de chauffage** : non renseigné (gaz par défaut)
- **ECS** : panneaux solaires collectifs

ESTIMATION DES COÛTS (Prix €HT)

- **Nombre de logements** : 5 logements en un « plot »
- **Coût au m²** : 1400 € m² hors VRD (extrapolation non présentée par l'équipe)



Lucie FREVAL
architecte DPLG formée au BBC

Caroline SCULFORT
diplômée d'architecture d'intérieur,
étudiante à l'école d'architecture de
Nantes

Entre Loire et Authion, habiter le bocage

19 logements écoconstruits dans le bocage

“

Aujourd'hui réduit, le bocage de Loire s'étend par touches jusqu'à l'Authion. Ses avantages ne sont plus à démontrer : niche écologique, régulateur et protecteur en cas de crue, lieu de promenade, de cueillette, puits de carbone par stockage sous forme de bois... Il a inspiré l'organisation de ce nouveau quartier. Ainsi, le bocage redessine l'habitat sur la base de critères environnementaux, tout comme autrefois la Loire et ses activités ont dessiné St-Clément-des-Levées.

”

(S') OCCUPER (DE) L'ESPACE

Pour se donner une idée des éléments qui caractérisent les paysages de la commune, l'équipe a commencé par effectuer un reportage photographique et une cartographie en s'appuyant sur le PLU.

Cette analyse l'a conduite à choisir un parti d'aménagement paysager correspondant à l'identité de la commune et respectueux de l'esprit actuel des lieux.

Que ce soit pour préserver et prolonger les sentiers existants ou pour en créer de nouveaux, les cheminements assurent les liaisons entre les logements à construire et les quartiers périphériques.

Le futur équipement à côté de la laiterie est également desservi de manière à anticiper les évolutions du village

à moyen terme. Le traitement des espaces publics est même prévu afin de bénéficier d'une cohérence d'aménagement de l'ensemble du quartier.

Le plan masse permet de remarquer une rupture avec l'implantation des maisons environnantes. En effet, la conception architecturale de logements passifs implique une orientation plein Sud. Celle-ci offre non seulement le meilleur ensoleillement mais aussi les plus belles vues vers la zone non construite du site qui est dédiée aux jardins. La plantation de haies facilite l'intégration du nouveau quartier en constituant des interfaces avec la campagne environnante.

Élévation depuis le sud : les façades des collectifs



L'insertion du nouveau quartier n'est pas facile : la proposition tranche avec le traitement classique du lotissement proche. C'est l'accompagnement végétal qui le permet. Une prairie existante est maintenue : les chevaux pourront ainsi continuer à entretenir le site.

PASSIF FACILE ?

Les maisons individuelles sont disposées le long du lotissement pavillonnaire au nord-ouest de la parcelle afin d'organiser une transition en douceur.

Leur disposition tournée vers le Sud et leur conception sur base cubique sont complétées par une isolation renforcée et une bonne étanchéité à l'air. L'argumentaire en faveur de l'ossature bois, sur pilotis, met en avant le stockage du carbone.

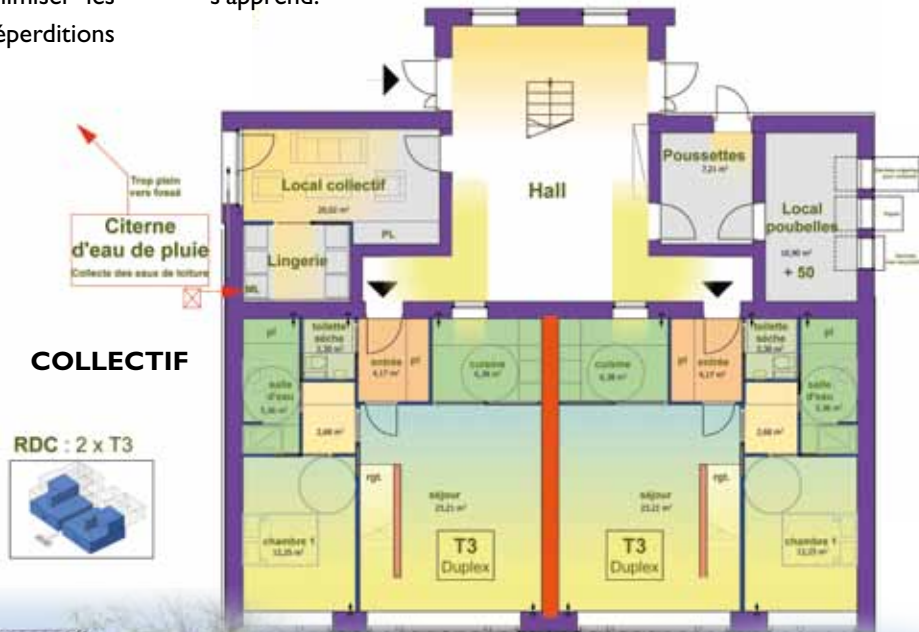
L'impression de hauteur des deux bâtiments collectifs est renforcée par la présence d'une grande casquette qui protège des surchauffes estivales. La conception bio-climatique dicte donc la forme des bâtiments. Le jeu de toitures, réinterprétant l'architecture traditionnelle à deux pans, permet cependant de casser les volumes qui se doivent d'être compacts pour minimiser les interfaces avec l'extérieur, sources de déperditions énergétiques.

L'équipe met ainsi en oeuvre de nombreux systèmes éprouvés de l'éco-construction : poêle à bois, récupération de l'eau de pluie, VMC double-flux et chauffe-eau solaire.

Mais le projet insiste également sur la façon dont les habitants devront y vivre pour être cohérent avec les objectifs ambitieux affichés.

Des préconisations concernant les consommations électriques des appareils électroménagers ou l'aération des pièces sont, par exemple, proposées. Les performances dépendent en effet grandement des usages. Ainsi, l'aération naturelle du logement est possible en été mais à condition de désactiver l'échangeur thermique de la VMC. Bref, le passif, ça s'apprend.

Les volumes des bâtiments collectifs tranchent avec les maisons individuelles destinées à l'accèsion à la propriété.



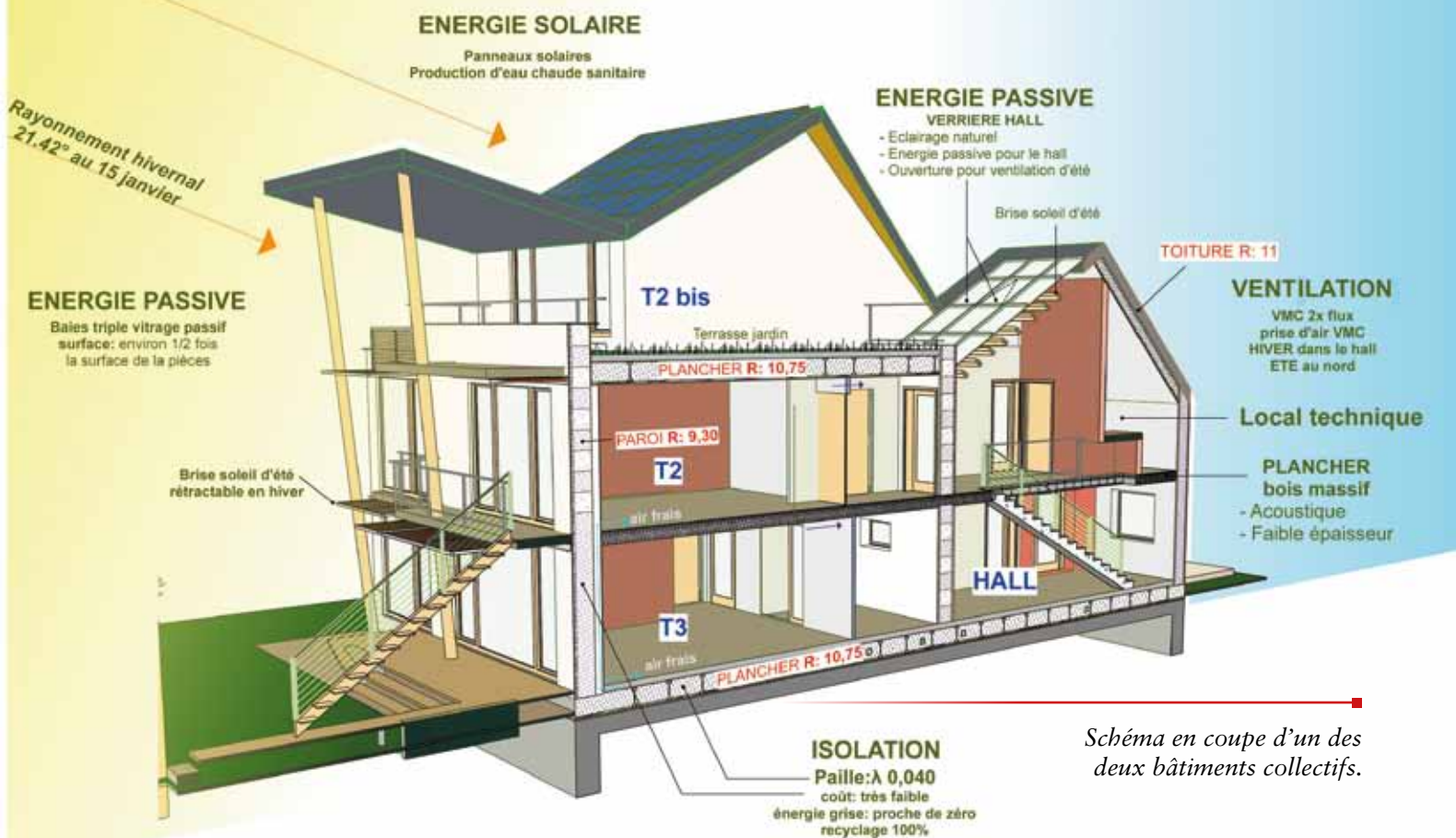


Schéma en coupe d'un des deux bâtiments collectifs.

Habiter alternatif pour maîtriser l'urbain

Repenser l'urbanisme en val inondable :
95 + 21 logements

Vendredi Architectes :
Pierre LEDOUX
Fanny PERROT
architectes

Gaëlle LE CLÉAC'H
paysagiste

Raphaël BEUCHOT
auteur, dessinateur
de bandes dessinées

“

L'appel à idées de ce concours permet d'exprimer des projets qui s'opposent fortement à la logique libérale du développement pavillonnaire qui, aux côtés des zones d'activités et pôles commerciaux, contribue à artificialiser de manière exponentielle les sols et à séparer toujours plus les individus.

Choisir Saint-Clément-des-Levées, c'était l'occasion de développer un projet global de quartier, plus qu'un simple geste architectural.

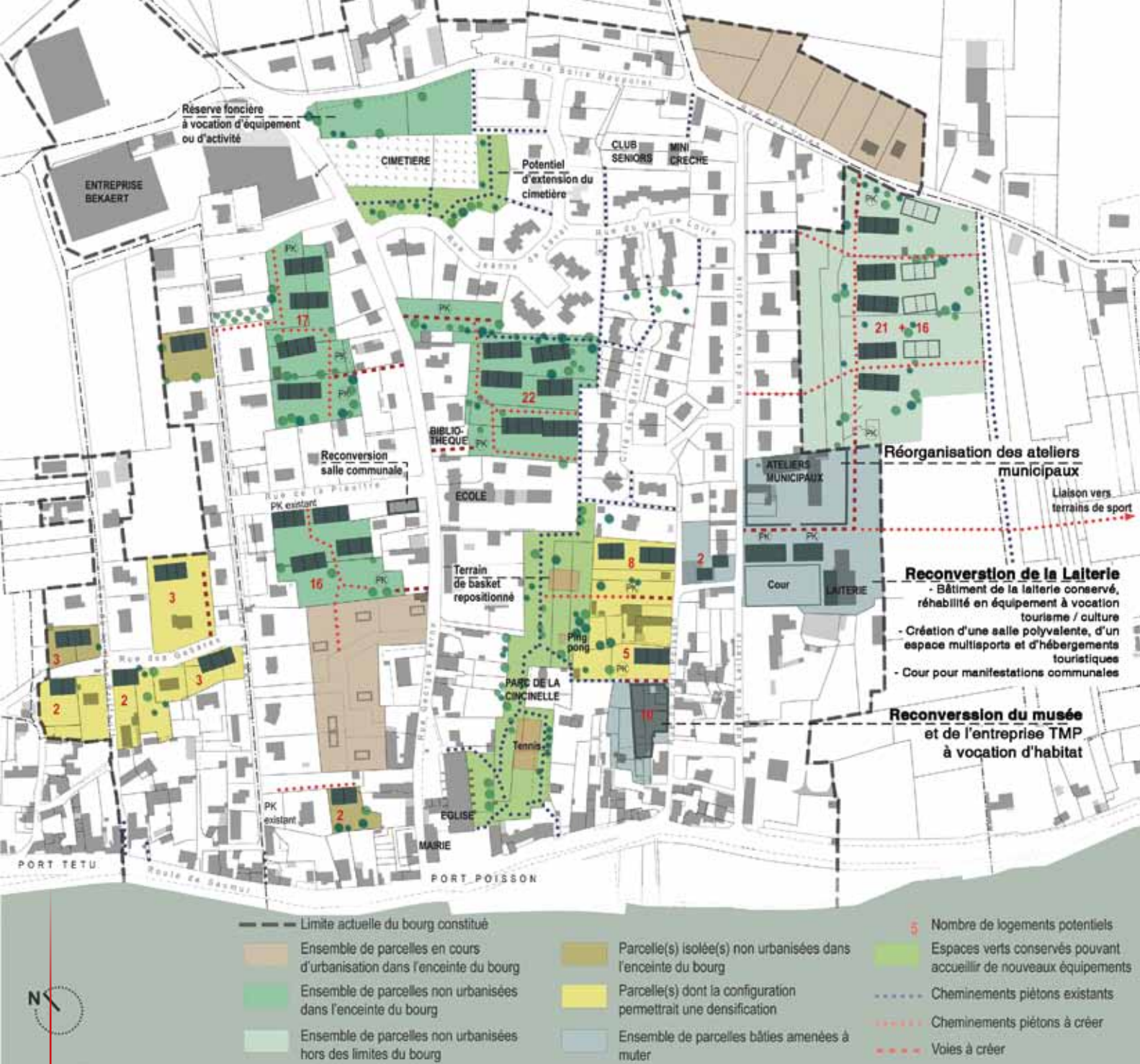
”

APPROCHE CRITIQUE

Lors de l'analyse du territoire communal, l'équipe s'est posée la question de la pertinence du site proposé alors qu'il y a encore de nombreuses « dents creuses » au sein du tissu urbain. Le PLU et surtout le PPRI font l'objet d'une analyse critique. En effet, les règles de ce dernier sont contradictoires avec la nécessité de limiter l'étalement urbain puisqu'il impose une faible emprise au sol. L'équipe propose donc une reformulation des règles selon une échelle de perméabilité des sols à conserver dans les projets de construction situés au sein de l'enveloppe urbaine.

Sur ces bases renouvelées, elle formule un « plan guide d'aménagement » permettant, par la densification du bourg, de répondre aux enjeux environnementaux mais aussi sociaux de la commune.

Ce travail s'appuie sur une analyse fine de la commune, sur des relevés de terrain mais aussi sur des entretiens avec des habitants, des employés de la mairie et des entrepreneurs locaux.



Ce plan est un outil de référence qui synthétise et balise des orientations pour le développement de la commune à un moment précis. Non figé, il anticipe les projets à moyen ou long terme, et propose un zonage aboutissant à plusieurs orientations de développement. Le repérage des dents creuses et la réaffectation des usages de certains bâtiments permet d'envisager la création de 95 logements avant même d'entamer l'opération qui fait l'objet du concours d'idées.

INSPIRATION AGRICOLE

Pour permettre l'accès à un logement de qualité pour tous et ainsi favoriser la mixité sociale, la commune doit disposer de logements locatifs et en accession à la propriété. La construction groupée de logements permet de réduire considérablement les coûts de construction : l'équipe propose donc de nouvelles formes d'habitat collectif, avec la construction de neuf modules de trois et cinq logements groupés et intermédiaires. Ces modules intègrent des espaces collectifs chauffés (buanderie, cuisines, salle de jeux et d'activités communes) et non chauffés (locaux tri sélectif, abri vélo, poussette...).

Plus dense qu'un lotissement de pavillons individuels, le groupement des constructions permet de libérer plus d'espace au sol et d'aménager des espaces extérieurs privés et collectifs qualitatifs. Un cheminement principal

Nord-Sud, reliant les deux parkings, longe la noue et donne accès à des cours et cheminements secondaires desservant les logements. L'accès aux véhicules est cependant possible mais seulement pour des besoins de service (déménagement, livraisons,...) de manière à ménager la tranquillité des lieux.

Le projet fait écho par ses gabarits aux constructions agricoles. La rationalité de la charpente bois, empruntée aux hangars, ainsi que les fermetures de type serres maraîchères des solariums constituent des modes de constructions économiques. Ils permettent d'obtenir à un coût maîtrisé de grandes surfaces habitables qui dépassent les standards de la construction pour le même prix. De plus, cette architecture est réversible car la structure est démontable pour impacter au minimum le terrain naturel.

Vue simulée depuis le Sud-Ouest, à gauche les jardins potagers qui font la liaison avec les jardins des pavillons existants, à droite les bâtiments d'inspiration agricole.



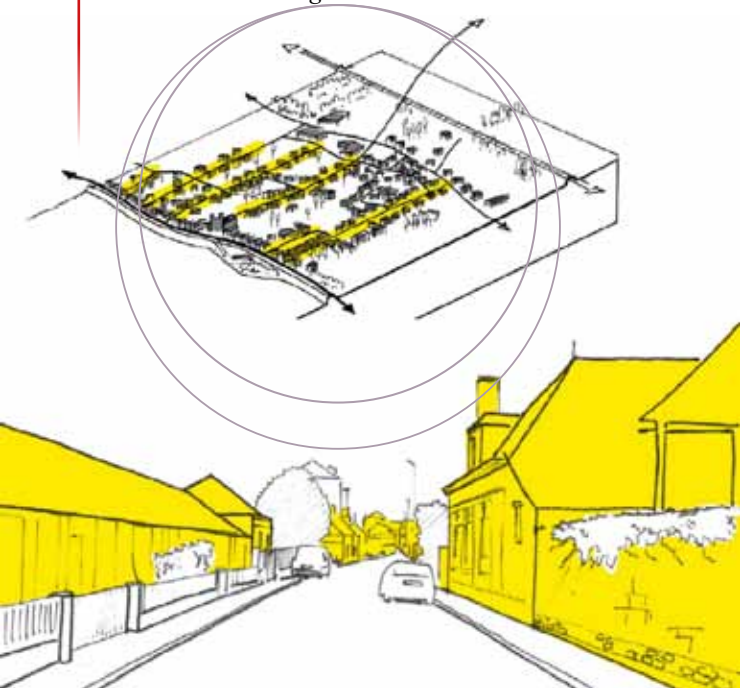
Remarques du jury

“ L'idée défendue est, d'un strict point de vue urbain, judicieuse et séduisante. Cette approche répond bien à la logique que le Pnr et ses partenaires souhaitent promouvoir au delà de ce concours d'idées : de l'urbanisme «sur mesure». Les règles du PPRI sont établies pour répondre à de multiples contraintes et sont donc imparfaites, mais elles doivent être respectées. Des concessions ont été accordées lors de son élaboration, à certains endroits stratégiques pour la commune. Ces conditions doivent être applicables facilement et compréhensibles par tous.

La notion de perméabilité qui est proposée est intéressante car elle permet de conserver un champ d'expansion des crues. Mais elle est partielle car la densification possible, même sur pilotis, fait obstacle au courant en cas de rupture de digue.

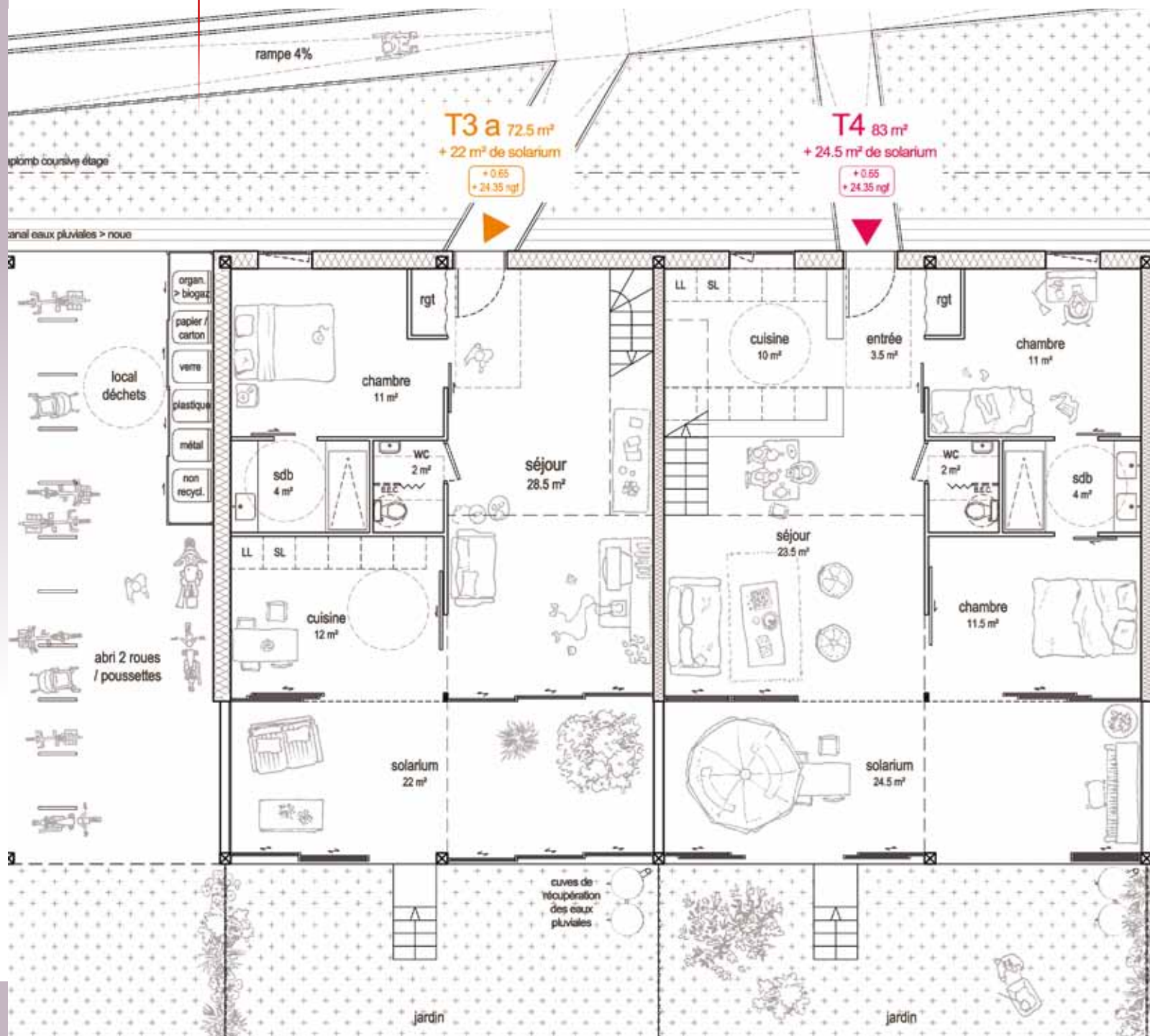
Quoi qu'il en soit, ce projet démontre que la question de l'étalement urbain devra être intégrée lors de la révision du PPRI.

L'analyse par bloc-diagramme et par croquis permet de mettre en évidence les formes urbaines qui structurent le village.



Le plan masse laisse apparaître une deuxième tranche possible... à condition de revoir la question de l'emprise en PPRI !

Le module présenté est composé d'un T4 et de deux T3 en duplex associés à deux T2 à l'étage. Un second module (non représenté) accueille des logements de plain-pied mieux adaptés aux personnes âgées ou ayant des difficultés motrices. La diversité des typologies et des surfaces habitables favorise la mixité sociale.



La compacité des modules favorise la performance énergétique. Tous les logements, orientés au Sud-Ouest, sont doublés d'une serre habitable régulant la température de manière passive. Peu ouverts au Nord et couverts d'une toiture végétalisée, ils retiennent mieux la chaleur.

L'aération naturelle peut être doublée d'une ventilation double-flux. L'eau chaude sanitaire et l'électricité sont produites par une centrale de biogaz située à l'entrée Sud du site (celle-ci pourra aussi fournir en énergie le futur pôle de la Laiterie).

L'ensemble de ces dispositifs assure un habitat basse consommation (BBC) qui s'approche du standard passif (très faible consommation électrique pour la part d'eau chaude non solaire, ventilation, équipement et dans une faible proportion éclairage...).

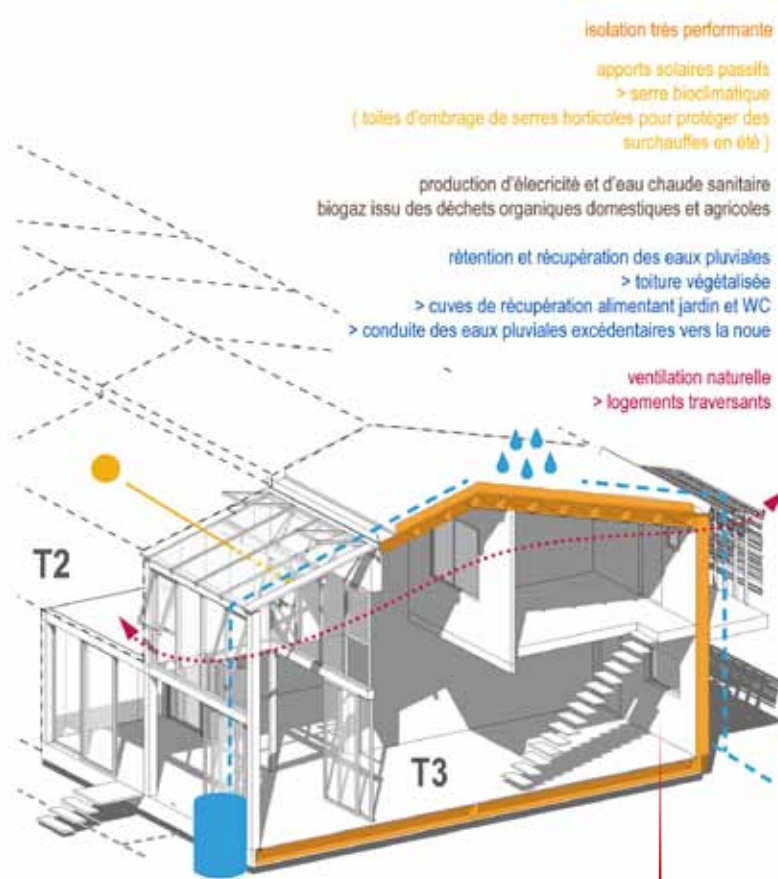


Schéma de gestion de l'eau et de l'énergie

Des espaces intérieurs généreux



Ont aussi participé au projet...



Habiter la campagne, un éco-quartier au fil de l'eau

Mélanie BAREY
Maxime PERRIN



Exoarchitectures

Arnaud LADAUGE
Sok-Chear LIM
Renaud D'HEROUVILLE



Les terrasses de Saint- Clément

Julien COMBES
François LEPEYTRE
Gaël BRULÉ



Regard sur levée

Jérémy DELCROIX
Charles-Edmond FRANCOIS
Romain MAROLLEAU



Habiter un jardin d'hiver

Tetsuya KAWANO
Karolina FIDOR



L.E.V.

Edouard SORS



Un quartier Re-source

Benjamin GIBERT
Claire DENIS
Lorène JOCTEUR
Anne-Sophie MALARY
Guilain ROUSSEL



Le hameau

Angeline FARAUD
Emmanuelle
STALLA-BOURDILLON

Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine

7 avenue Jehanne d'Arc

49730 MONTSOREAU

tél. 02 41 53 66 00

fax. 02 41 53 66 09

www.parc-loire-anjou-touraine.fr

info@parc-loire-anjou-touraine.fr

Ouvrage gratuit
Ne peut être vendu



9 782952 439329