



GAEC Du moulin & Cows / la Bourdinière - Pannecé (44)

Étude pour une étable de 120 vaches laitières

MAD-architecture

Construire dans la POST-CAMPAGNE

Le présent document présente les fragments d'une étude prospective sur le devenir de l'exploitation Du Moulin & Cows située dans le village de la Bourdinière à Pannecé en Loire-Atlantique. Prospective parce qu'au delà des innovations techniques apportées aux bâtiments agricoles, il nous semble nécessaire de poser et d'affirmer la question du projet d'architecture agricole, et important qu'elle soit portée par les différents acteurs du monde rural.

01

Simon Lhériaud est un jeune agriculteur d'une trentaine d'année. Après des études à l'École Supérieure d'Agriculture à Angers et un détour par le Canada, il décide d'intégrer l'exploitation familiale et de travailler avec son père Jean-Yves, à l'élevage de 80 vaches laitières. Suite à quelques années de transition, il a repris l'exploitation en son nom en 2012, en s'associant avec Sylvain Desormeaux.

02

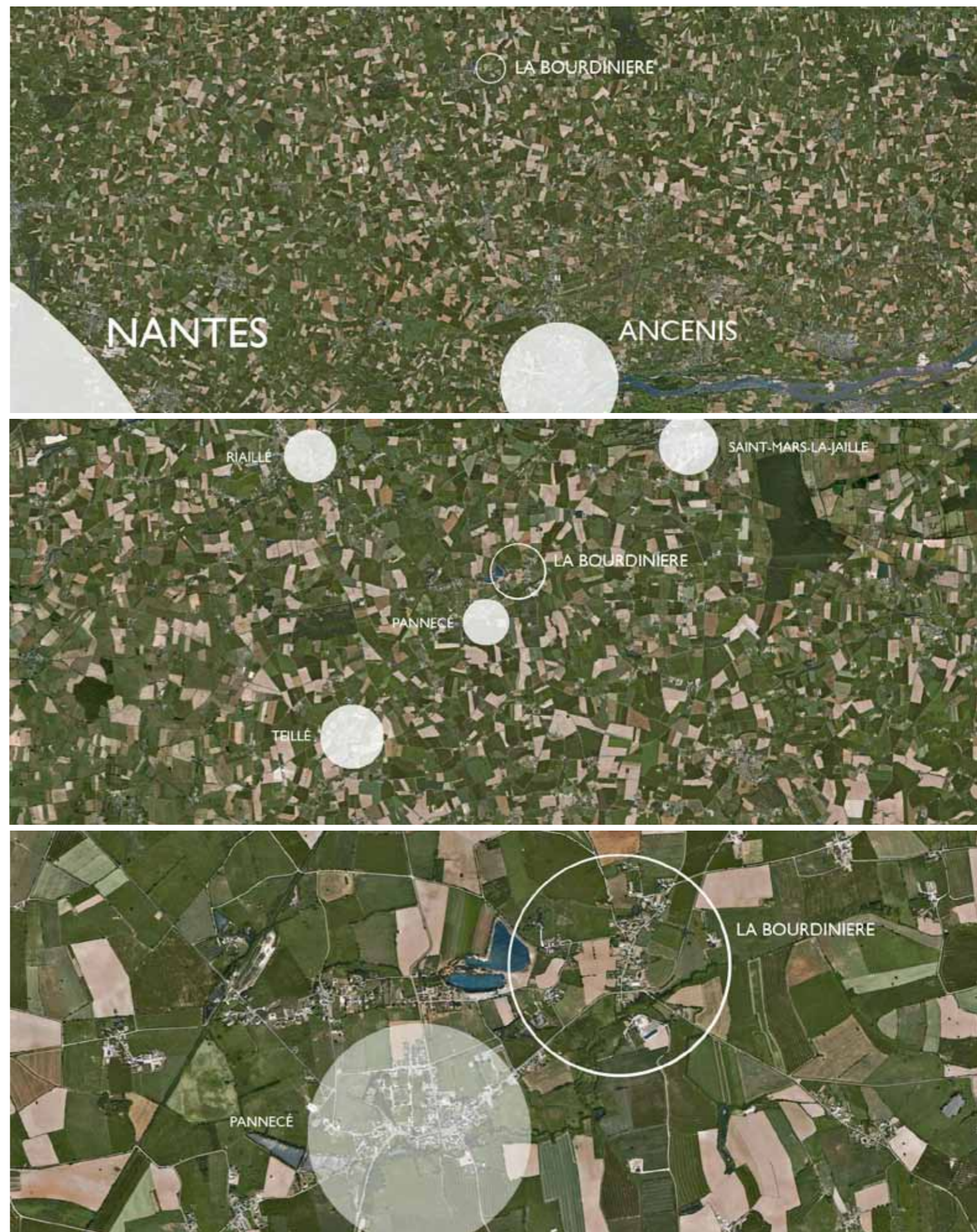
La notion de Post-Campagne, volontairement provocatrice dans l'affirmation de rupture qui distinguerait une campagne aujourd'hui disparue d'une nouvelle campagne, est employée par l'écrivain Olivier Cadiot dans son ouvrage *Retour définitif et durable de l'être aimé* (Editions POL). Pour ce dernier il s'agit, davantage que d'enterrer un monde agricole en souffrance, de porter un regard neuf sur cette cohabitation nouvelle et étonnante des terroirs et de la technologie, des cultivateurs et des touristes, des amoureux de la nature et des centres d'inséminations artificielles. En outre, ce qu'Olivier Cadiot voit dans ces paysages peuplés de lapins fluos et de renards mauves, c'est le champ d'une esthétique nouvelle qui réactualise le sujet «campagne».

Dans *La carte et le territoire*, Michel Houellebecq s'attarde lui-aussi à décrire ce monde néo-rural.

La construction d'un nouveau regard sur la campagne est un réel enjeu esthétique.



Louis-Marie Houdebine, chercheur à l'INRA & Edouardo Kac, artiste, *Alba, le lapin fluo*, 2000



03

L'exploitation comprend pour le moment deux bâtiments: le n°1 est celui dédié à la stabulation des vaches et à la laiterie, le n°2 sert pour le stockage et la stabulation des génisses et des veaux. Un troisième bâtiment est en cours, le n°3; il s'agit d'un bâtiment de stockage à toiture photovoltaïque.

Le n°7 désigne le bureau de Simon, et le n°4 son habitation. Le n°5 indique le gîte touristique dont s'occupe la mère de Simon depuis plusieurs années.

Le n°6 est le moulin de Garenne, récemment remis à neuf par la mairie de Pannecé. Il est à noter qu'une petite équipement communal a été construit à proximité du moulin: celui-ci abrite une petite salle polyvalente servant de salle de réunion pour les associations, ou de lieu de vente pour les produits du terroirs. Un espace grenier a aussi été aménagé, et un emploi de meunier a été créé (quart-temps).

04

Quatre générations de Lhériaud vivent aujourd'hui à la Bourdinière: la grand-mère de Simon, ses parents, Simon et ses enfants.

05

La Bourdinière est un village représentatif des évolutions que connaît le monde rural en ce début de 21e siècle: ouverture vers le tourisme, valorisation du patrimoine agricole ancien (le moulin) et diminution du nombre d'exploitations agricoles (il n'y en a plus qu'une). De nouvelles cohabitations se mettent en place et il y a un intérêt certain pour les architectes à penser les conditions de celles-ci: comment la ferme peut-elle être le lieu d'un partage producteur / consommateur? **Comment la ferme d'aujourd'hui, peut-elle constituer le patrimoine de demain? ...**



06

En raison de l'accélération des mutations dont il a été témoin ces quarante dernières années, le monde rural exprime une condition habitante résolument contemporaine alliant, dans un grand écart inédit l'héritage de générations entières d'agriculteurs (ce que nous appelons les terroirs) à un devenir quasi science-fictionnel fait de technologie de pointe et d'économie mondialisée.

Les enjeux et les valeurs que porte l'agriculture contemporaine tiennent de cette tension. En travailler l'image ce serait en saisir l'expression.



07

La différence entre un objet - bâtiment et un projet d'architecture tient principalement en la prise en compte de sa situation. L'architecture en effet est avant tout une question d'interaction au milieu à partir duquel elle s'édifie. À ce titre, les fondamentaux de la construction, à savoir les questions d'orientation, d'adaptation au terrain, au climat et d'optimisation du bien-être de son destinataire sont plus que jamais d'actualité.

Même plus, à l'heure d'une prise de conscience écologique devenue globale, ces fondamentaux prennent un sens nouveau. Les enjeux énergétiques de l'époque nous rappellent au bon sens, l'intégration des technologie photovoltaïque, la récupération des eaux de pluie... L'attention à porter aux sols naturels, aux dénivellations (limitation des terrassements). La notion de confort et la mise en oeuvre de cohabitations pacifiées entre l'homme et l'animal...



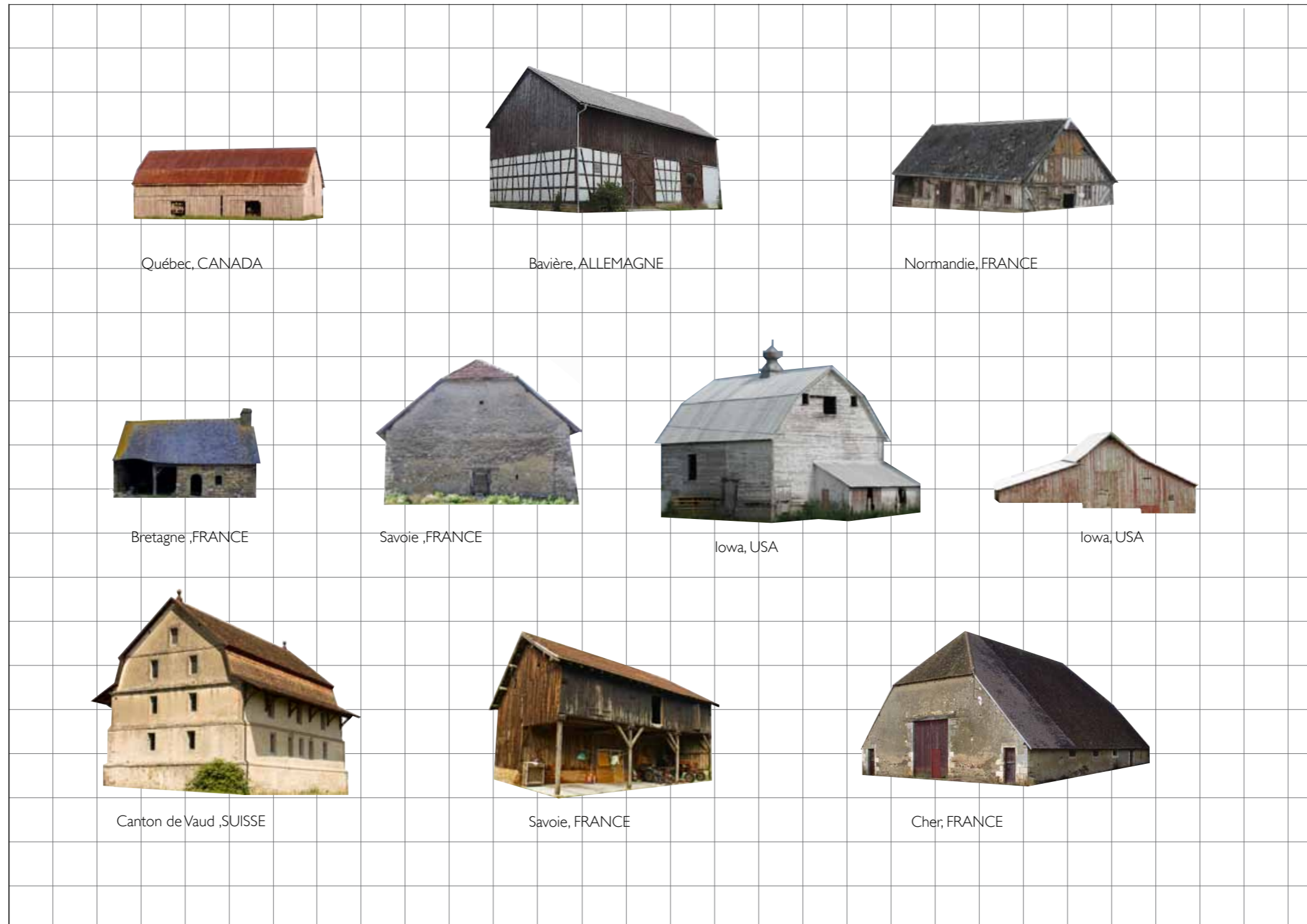
08

L'étude prospective que nous présentons ici prend acte de cette histoire familiale pour la prolonger et vise à décrire un futur possible de l'exploitation Du moulin & Cows et du village de la Bourdinière, à l'horizon 2030.

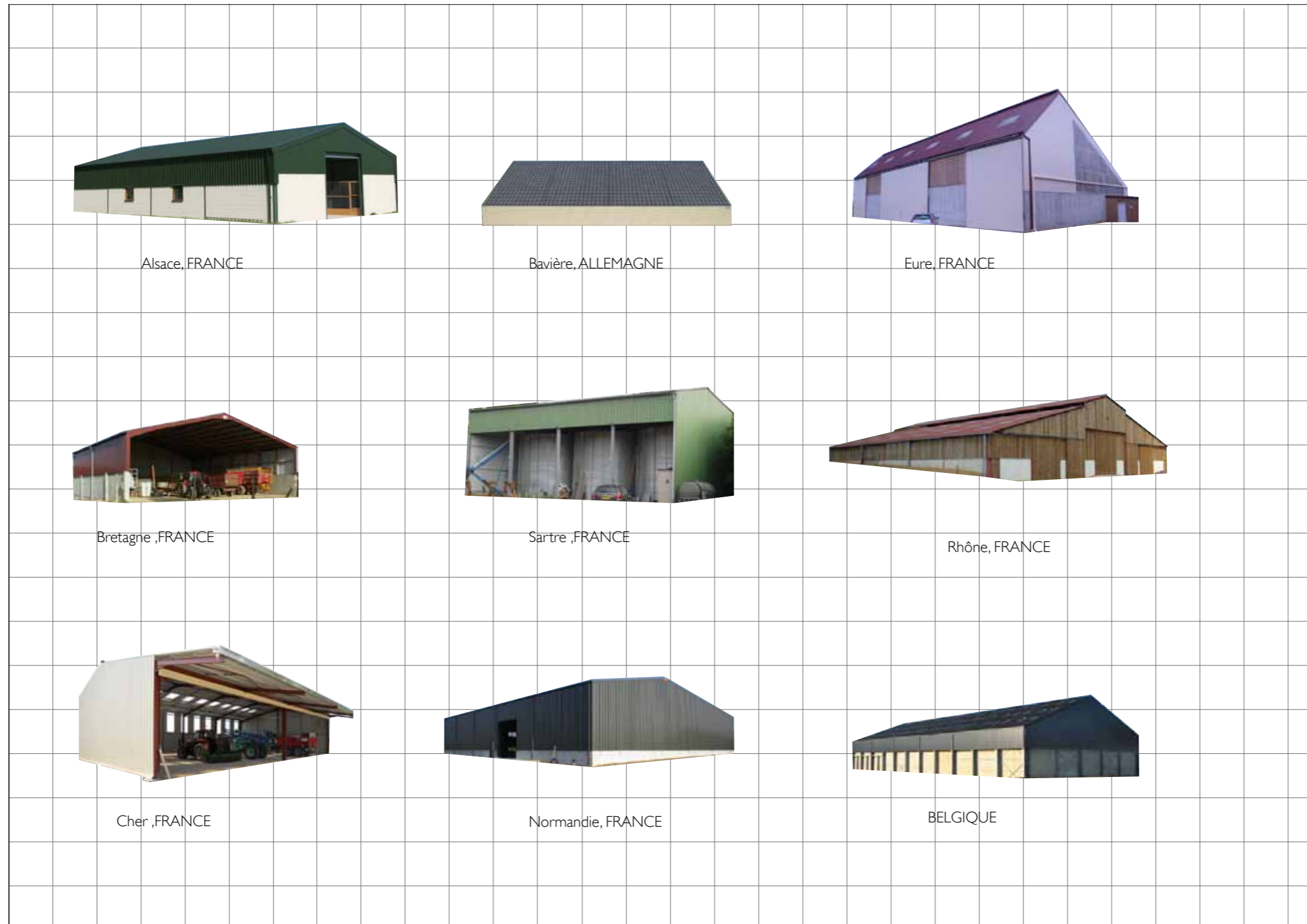
Notre hypothèse de travail repose sur une évolution croissante et conjointe du nombre d'habitants, du nombre de touristes, et du nombre de vaches. Après la désertion des campagnes durant les années 70-90 nous assistons en effet à leur reconquête, et selon les données statistiques de l'AGRESTE **le cheptel Du Moulin & Cows pourrait monter à 120 vaches d'ici 15-20 ans.**

De l'automatisation à la génomique, le secteur agricole évolue au gré des avancées technologiques.





Variation sur la grange: la diversité des architectures agricoles vernaculaires, en France et à l'étranger.

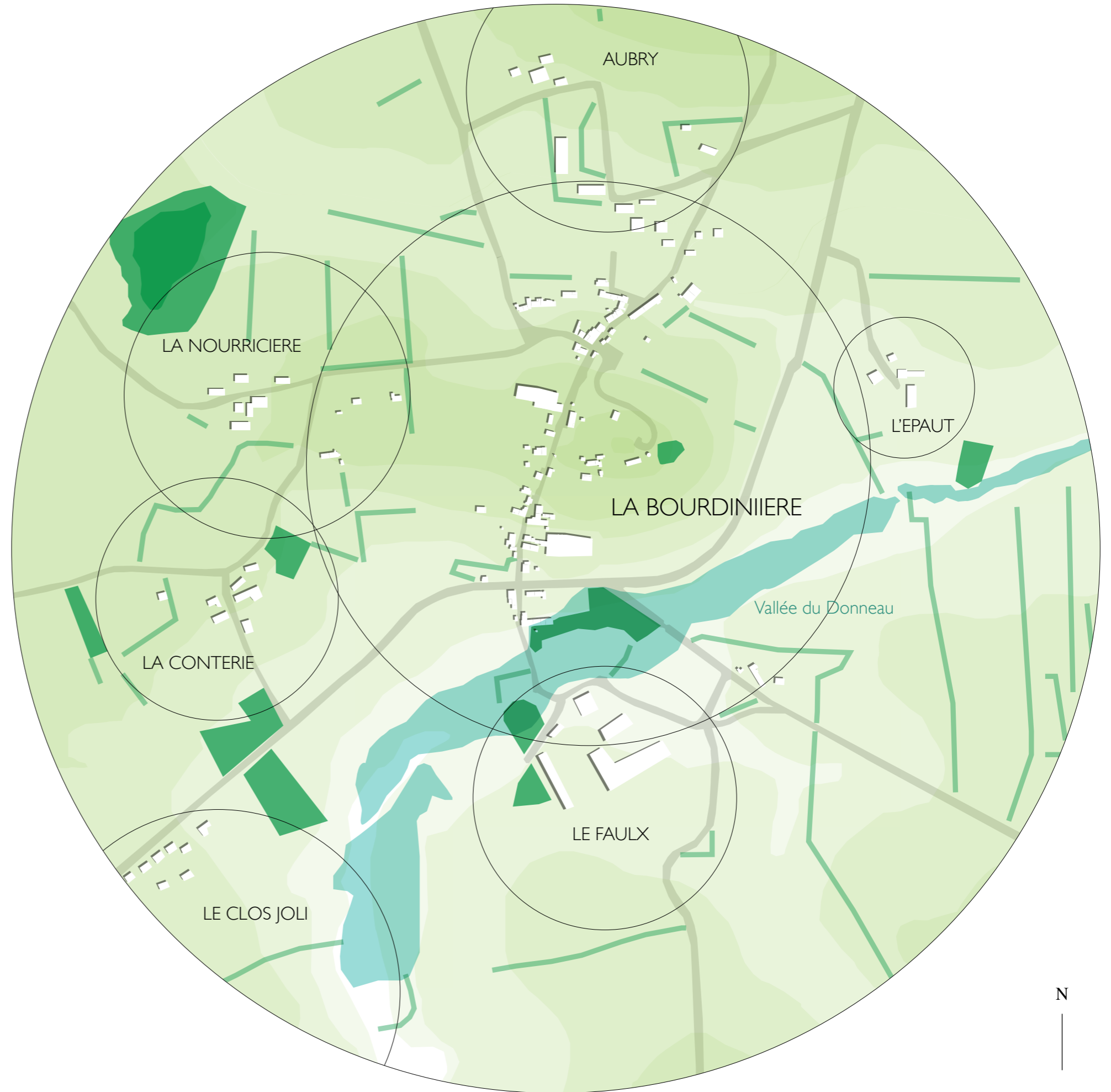


L'uniformité du bâtiment agricole contemporain.

09

Le bâtiment participe d'une exploitation qui participe de la vie d'un village.

Proposer une méthodologie transcalaire croisant les enjeux d'économie, d'écologie et de confort inhérents à la construction des bâtiments agricoles d'aujourd'hui, aux enjeux sociétaux d'un nouveau partage de l'espace rural travaillant au rapprochement des activités touristiques, pédagogiques et agricoles, à la qualification (plus qu'à l'intégration dans) des paysages et à l'actualisation d'une esthétique architecturale, valorisant l'agriculture contemporaine.

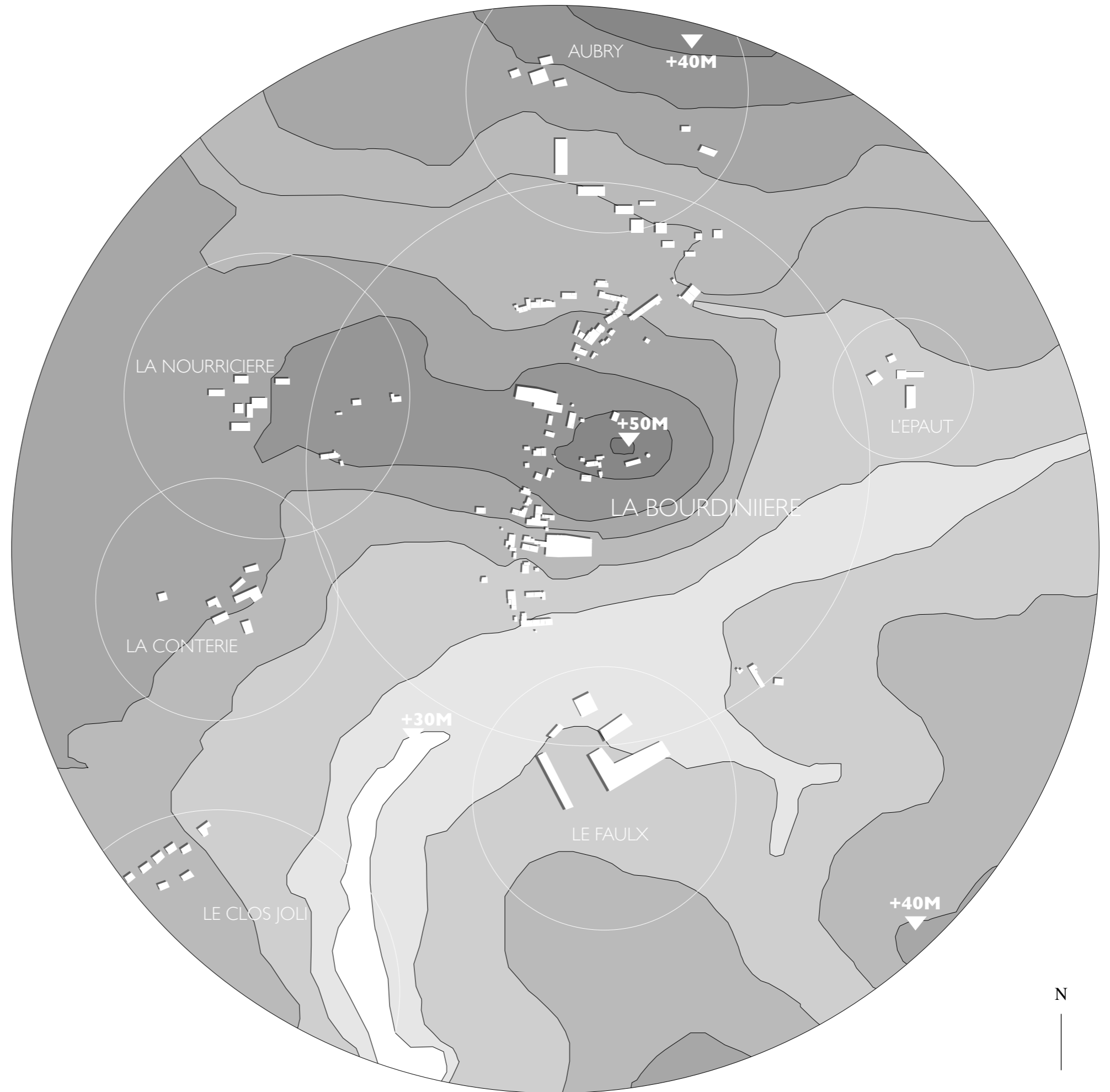


La structure végétale du territoire se compose autour de la vallée du Donneau. La carte ci-contre montre les boisements prici-



La structure hydrographique du territoire. Cours d'eau, ruisseaux, fossés et étangs composent les paysages de la Bourdinère. (L'écoulement des eaux de pluie est indiqué par les flèches bleues.)





Topographie du village de la Bourdinière.
 Le moulin de Garenne est situé sur un point haut (+50m), tandis que la vallée du Don-neau encaisse un point bas (+30m).



Visibilité des deux bâtiments existants et du bâtiment de stockage en projet. L'attention est à portée sur la route départementale 9 qui longe le village en contre-bas.



Parcours des vaches : stabulation - pâturage

Stabulation génisses + veaux

Maison de Simon

Grange

Moulin de la garenne + salle polyvalente

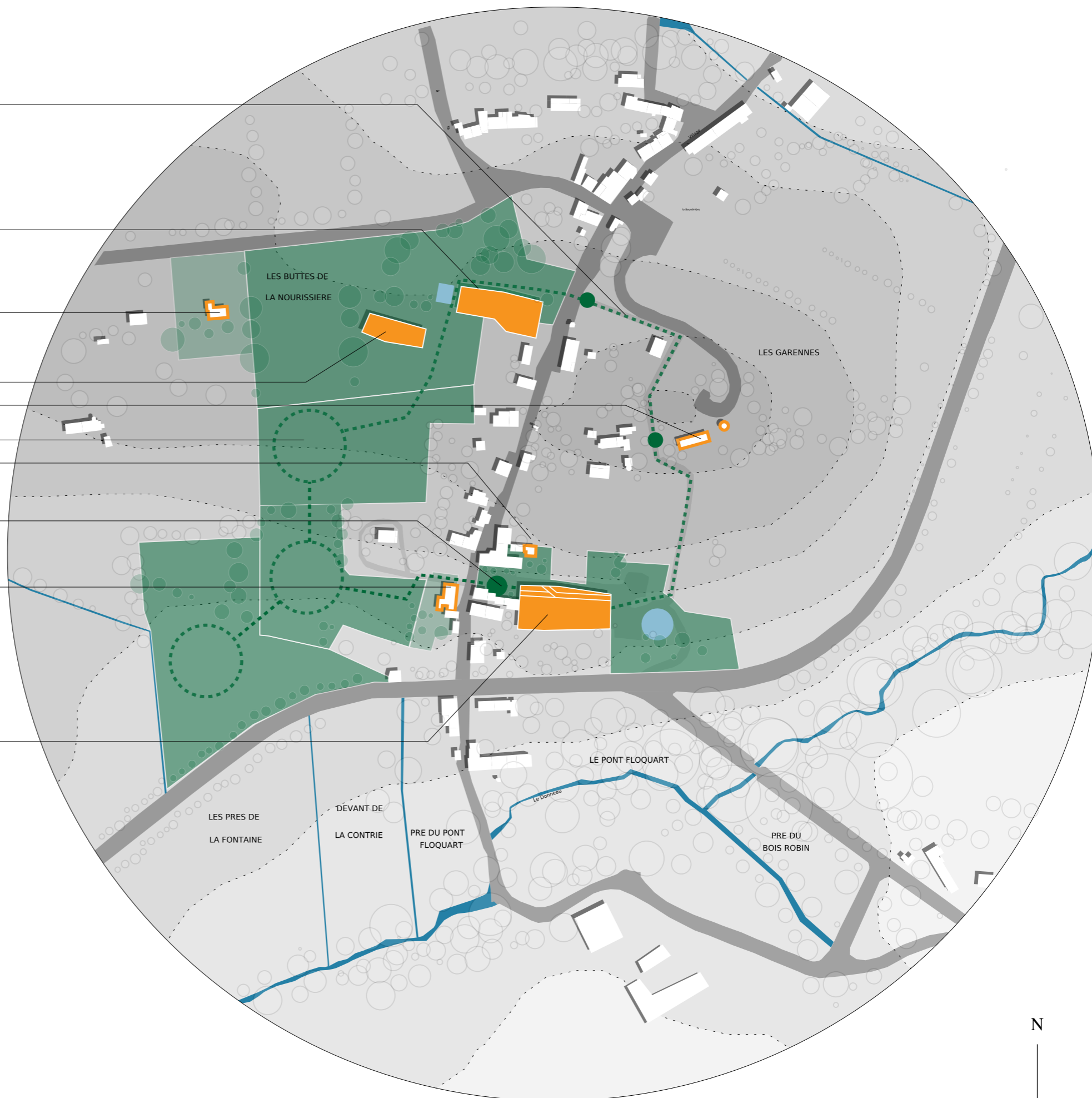
Pâturage

Réserve de produits du terroir

Espace de cohabitation homme / animal

Gîte rural / accueil touristes

Stabulation vaches + laiterie + pédagogie
(voir projet à suivre)



L'exploitation Du Moulin & Cows en 2030. L'hypothèse présentée ici est celle d'une reconstruction écologique des bâtiments existants sur eux-mêmes et d'une optimisation des interactions avec les activités pédagogiques et touristiques présentes sur dans le village.

10

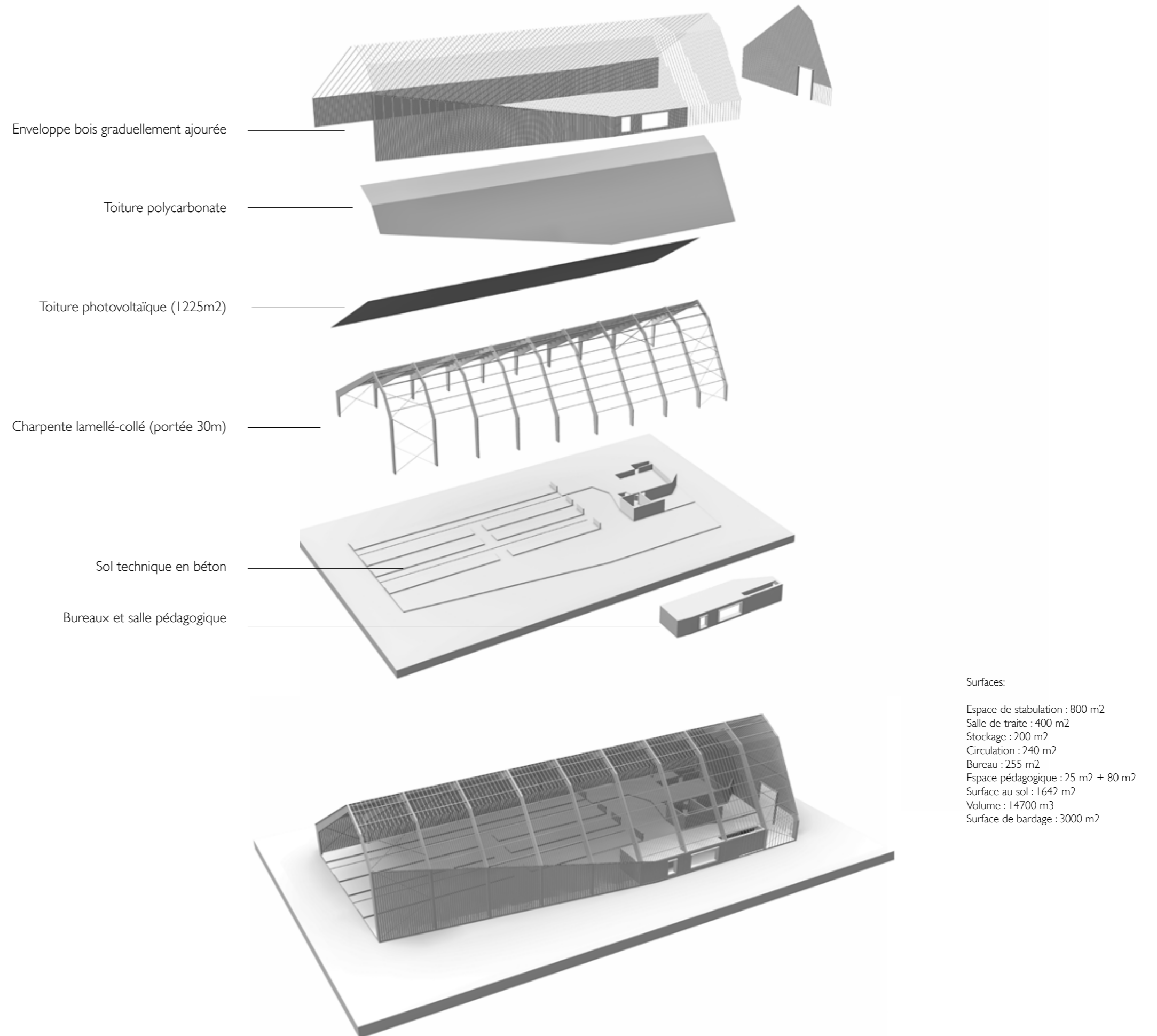
L'étable que nous présentons ici comprend les programmes suivants: une aire de stabulation pour 120 vaches, une laiterie (salle de traite rotative + tank), un espace de stockage de proximité, un bureau ainsi qu'un espace pédagogique. Il s'agit d'une construction sur un bâtiment existant, autrement dit une rénovation complète des installation existante qu'il faut penser de manière progressive à l'échelle de l'exploitation (et de ses trois bâtiments).

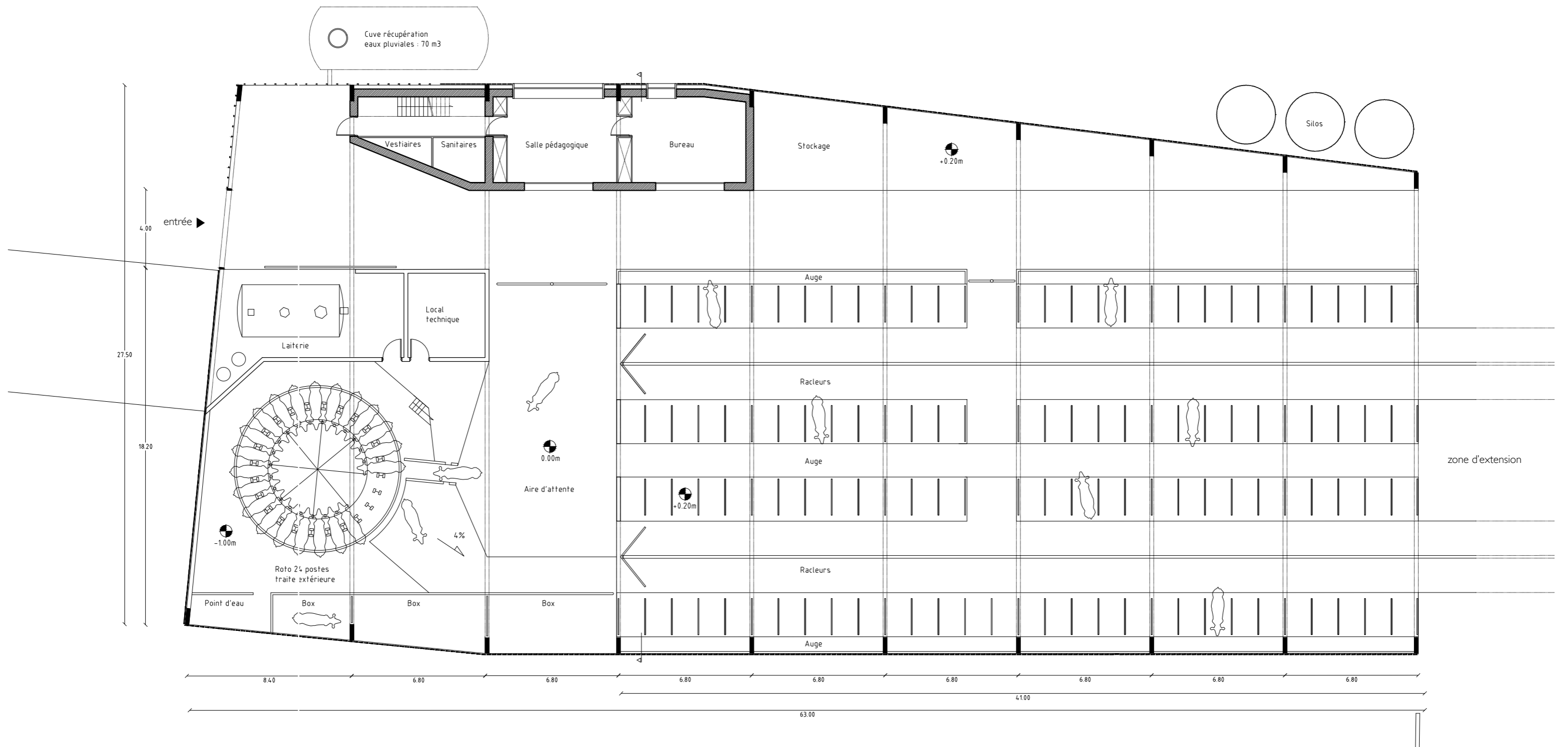
Les photos qui suivent montrent un travail de maquette (80cm x 50cm x 30cm) et exprime le volume et la matérialité du bâtiment. Celui-ci tire sa volumétrie d'une adaptation au foncier disponible, à la topographie du terrain, à l'organisation actuelle des lieux, mais aussi et surtout d'une optimisation des dispositifs de production d'énergie (orientation et inclinaison optimum de la toiture notamment).

L'étable est pensée comme un shed de 15m de haut, de 25m de large et de 60m de long. Il s'agit finalement d'un sol technique en béton (avec racleurs, salle de traite rotative, fosse technique...) recouvert d'une fine enveloppe poreuse sur ses pans verticaux et captant au maximum le rayonnement solaire et répurant l'intégralité des eaux de pluie de par ses pans inclinés. L'ambiance intérieure privilégie une lumière neutre et sans ombre (lumière du Nord) favorable à la quiétude des animaux et au travail.

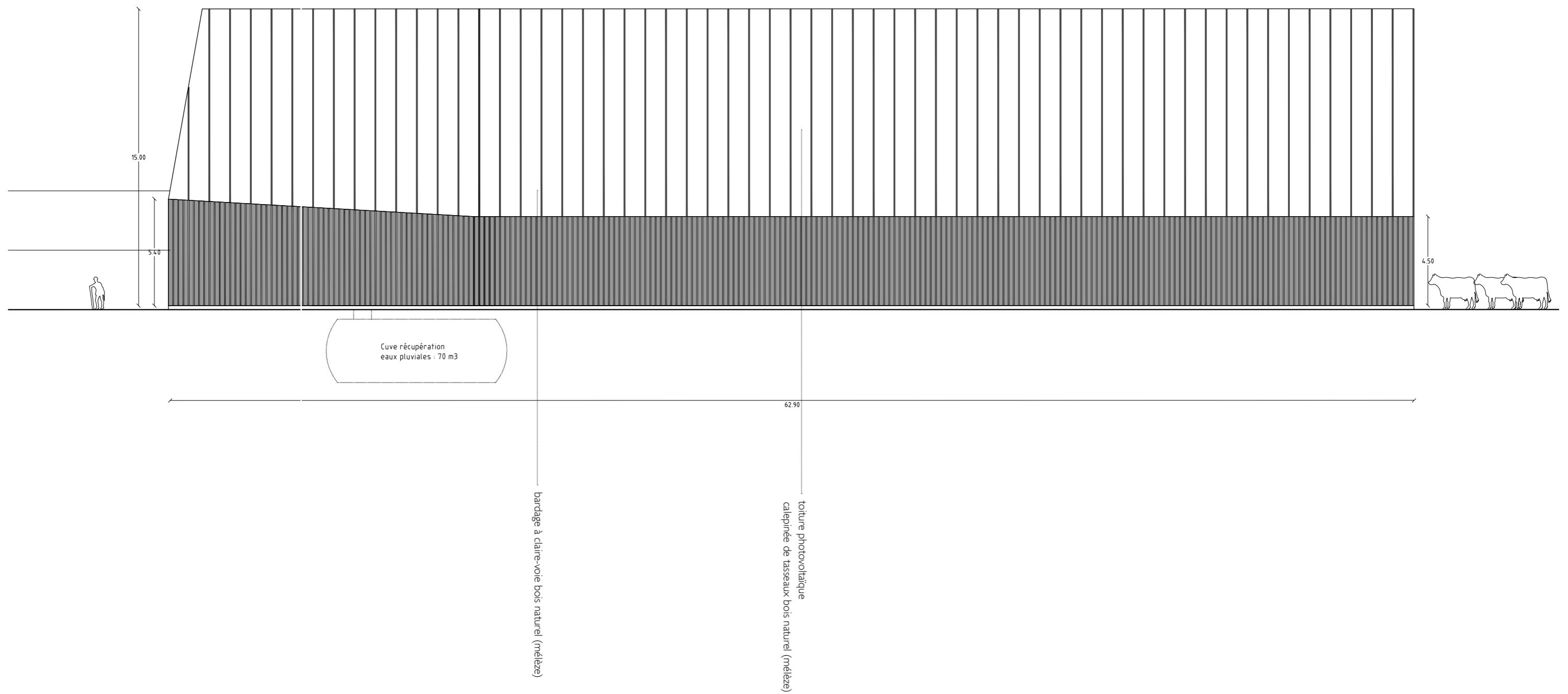
L'image renvoyée par le bâtiment est celle d'une agriculture dynamique, servant l'alliance Nature / Technologie. De par ses dimensions, sa matérialité et sa volumétrie sculpturale il entre en interaction avec le paysage. Prenant le contre-pied des logiques d'intégration-camouflage généralement encouragée afin de prévenir d'un «moindre mal» esthétique, l'étable que nous proposons s'affirme dans le paysage, en devient une des constituantes principales et le qualifie.

Axonométrie éclatée puis assemblée du bâtiment de stabulation principal.

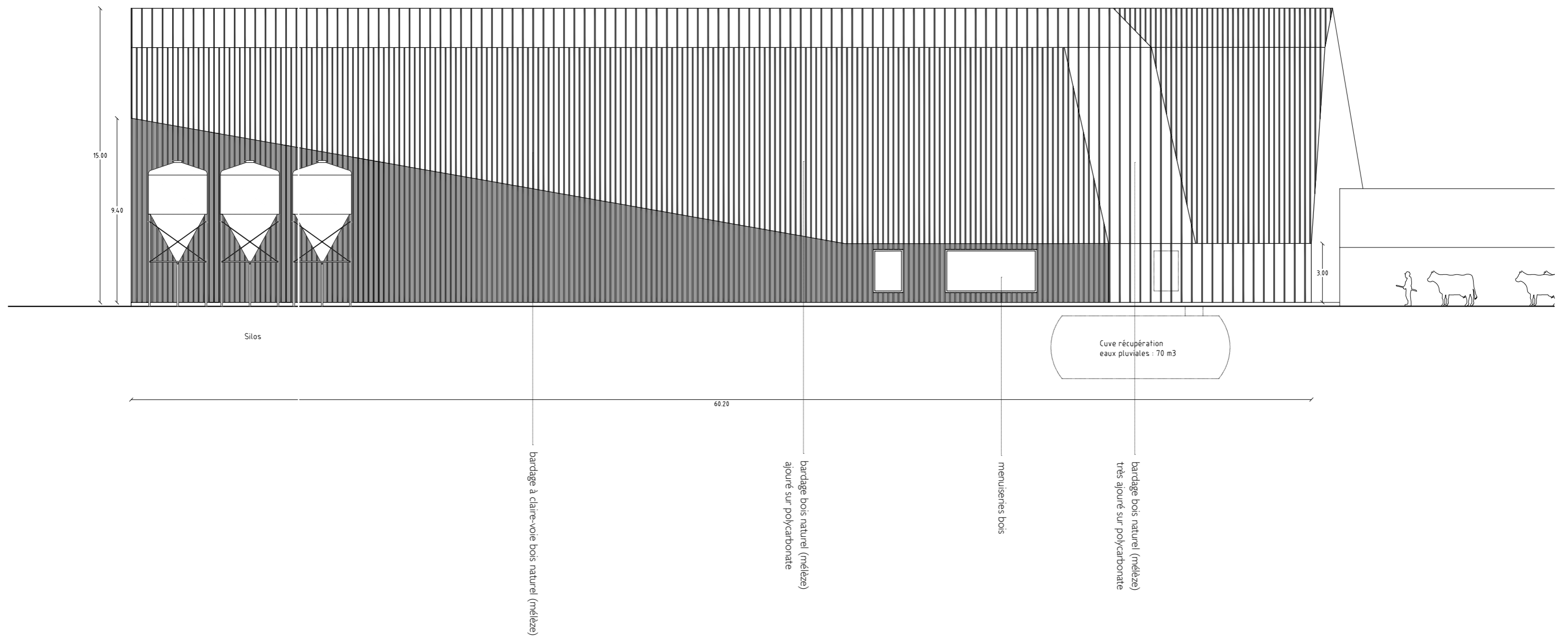




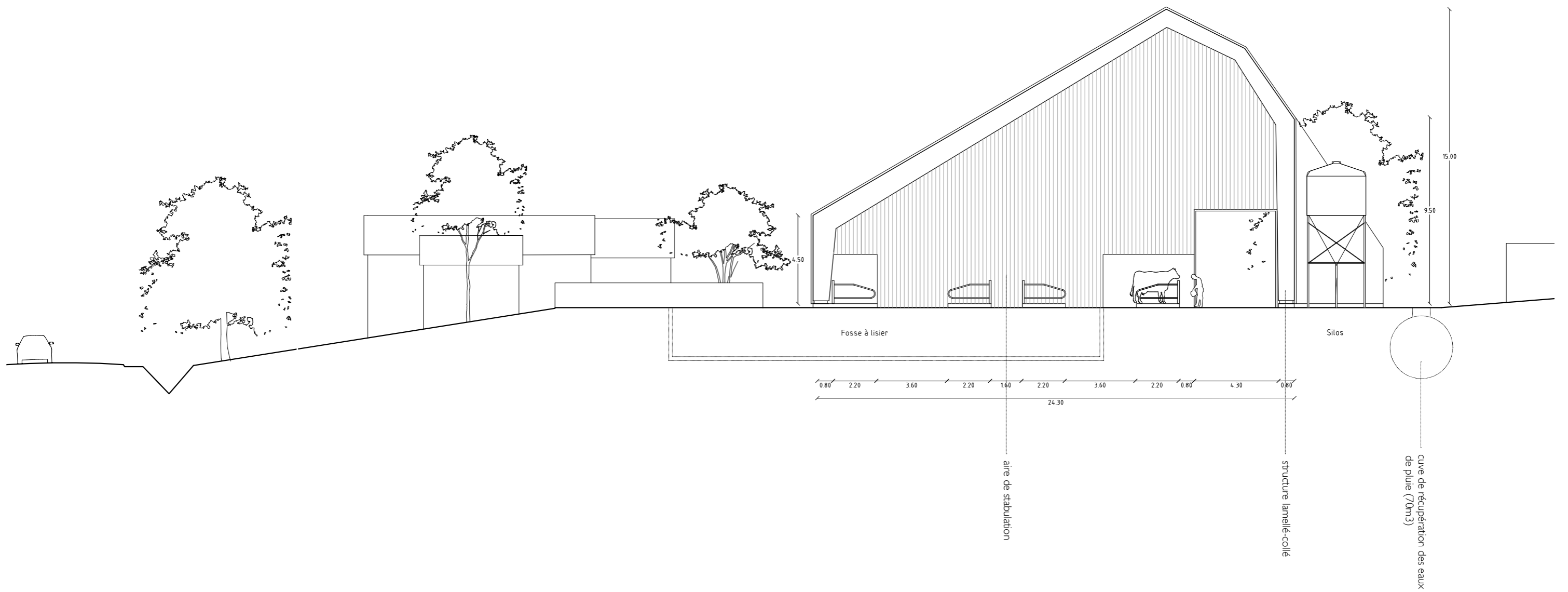
Plan du bâtiment de stabulation
éch. 1/200e



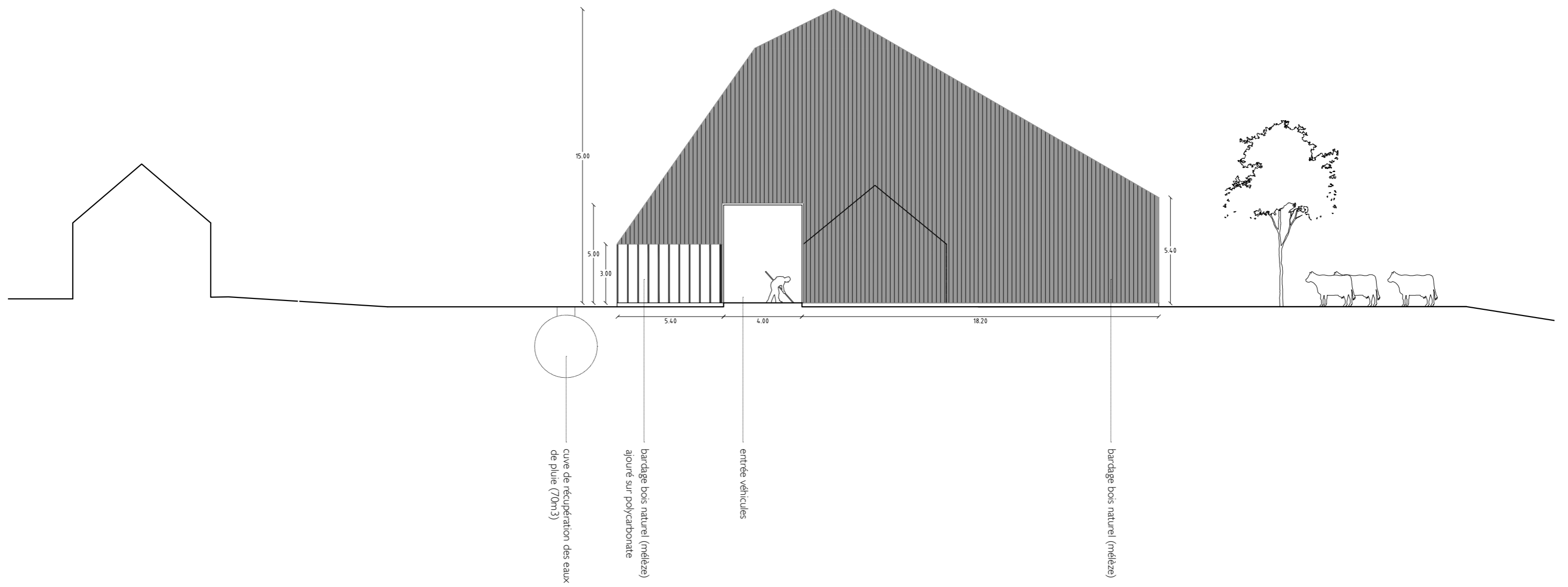
Élévation Sud
éch. 1/200e



Élévation Nord
 éch. 1/200e



Élévation Est
 éch. 1/200e



Élévation Ouest
éch. 1/200e

Production d'électricité photovoltaïque

Surface couverte par les panneaux : 1225m²

Orientation Sud

Inclinée à 30°

Production annuelle : 153000 kWh

Prix d'achat de l'électricité : 0.55 €/kWh

Taux de retour : 12 ans

Récupération des eaux pluviales

Surface de récupération : 1694 m²

Volume de cuve : 70 m³

Consommation d'eau pour un litre de lait produit :

10.85 L

Production de lait annuelle par vache : 6534 L

Consommation annuelle d'eau pour l'exploitation

(120 vaches) : 8507 m³

Précipitations annuelles pour Pannecé : 750 mm

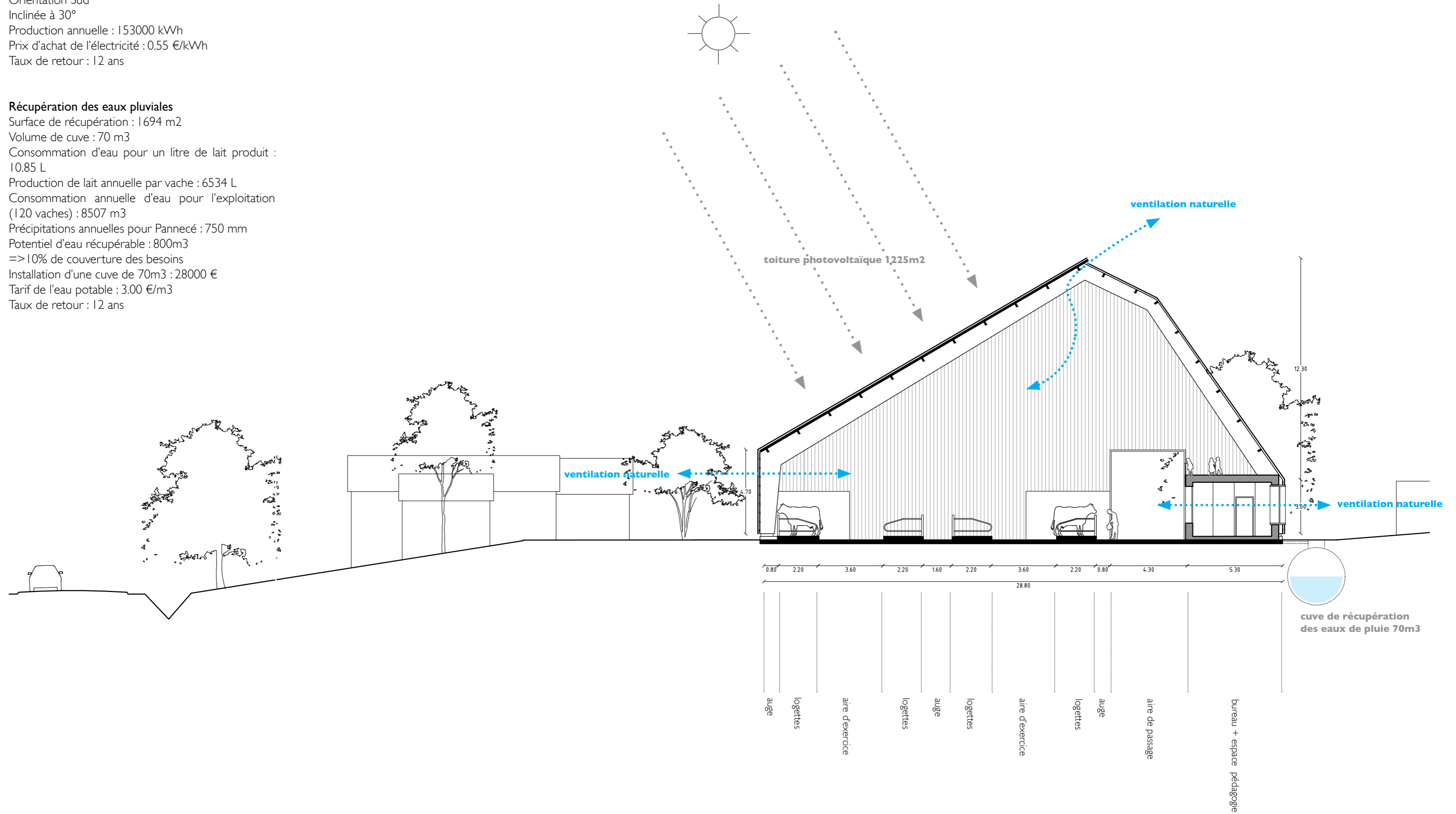
Potentiel d'eau récupérable : 800m³

=> 10% de couverture des besoins

Installation d'une cuve de 70m³ : 28000 €

Tarif de l'eau potable : 3.00 €/m³

Taux de retour : 12 ans



Coupe de principe
éch. 1/200e



Maquette / vue de la façade Nord



Maquette / vue Est et int



Maquette / vue Ouest



Maquette / vue de la zone d'extension





Maquette / vue Nord-Ouest et détail



Maquette / insertion / vue depuis la D9



Maquette / insertion / vue de la zone d'extension



Maquette / insertion / vue depuis le chemin du moulin



Marc-Antoine Durand
architecte DPLG

MAD architecture
282 rue des Pyrénées
75020 Paris

+33(0)182831690
info@mad-architecture.com