



Annexe A

Etude architecturale : potentiels
de sauvegarde et de reconversion du site

(urbaplan, 2018)



PAC - Zone d'activités de St-Aubin

Potentiels de sauvegarde et de reconversion de l'usine "Elanco"



**PILOTAGE, AMÉNAGEMENT,
URBANISME**

urbaplan

Laurent Ollivier, Christel Giron
boulevard de pérolles 31
1700 fribourg
tél. +41 26 322 26 01
www.urbaplan.ch

Sommaire

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUCTION | 4 |
| 2. DIAGNOSTIC URBAIN ET ARCHITECTURAL | 6 |
| 2.1 Contexte historique | 6 |
| 2.2 Le projet d'origine | 7 |
| 2.3 La situation existante et les catégories de protection | 14 |
| 3. ORIENTATIONS POUR L'ÉLABORATION DU PAC | 18 |
| 3.1 Une trame structurante s'appuyant sur le projet d'origine | 18 |
| 3.2 Proposition de sauvegarde architecturale | 19 |
| 3.3 Principes d'implantation bâtie | 20 |
| 3.4 Deux secteurs de développement | 22 |
| 3.5 Une desserte périphérique au profit d'un maillage de mobilité douce | 23 |
| 3.6 Intégration paysagère (et gestion des eaux de surface) | 24 |
| 4. SCÉNARIII DE DÉVELOPPEMENT DU SITE | 26 |
| 5. ANNEXE : PISTES D'ÉVOLUTION DES BÂTIMENTS CONSERVÉS | 28 |
| 6. BIBLIOGRAPHIE | 38 |

1. Introduction

OBJECTIF DE LA PRÉSENTE NOTE

La présente note accompagne la procédure d'élaboration du Plan d'affectation cantonal (PAC) de la Zone d'activités cantonale de Saint-Aubin, lancée en novembre 2017. Elle a pour but de tracer un diagnostic général et de définir, préalablement à l'élaboration du concept d'aménagement du PAC, la stratégie de sauvegarde du patrimoine existant du site "Elanco", acquis par le canton de Fribourg en 2015.

Le site "Elanco", d'environ 28 ha, comprend les anciennes installations du Centre de recherches agricoles de l'entreprise Geigy SA (ci-après CRA), construit dans la fin des années 60. L'ensemble construit, aussi bien les bâtiments que la structure urbaine et paysagère, est caractéristique du style architectural du "Brutalisme", issu du mouvement moderne, où la répétition, l'absence d'ornementation, le système modulaire et l'utilisation du béton brut étaient à l'honneur.

Le site est aujourd'hui inscrit au recensement d'architecture contemporaine de l'État de Fribourg et est identifié comme site construit protégé de catégorie 1 par le plan directeur cantonal.

La valeur patrimoniale du site ne s'étend pas qu'aux bâtiments mais elle porte aussi sur sa structure urbaine et paysagère pionnière. Il s'agit notamment d'un des premiers aménagements du type "campus" en Suisse, où bâtiments et aménagements extérieurs ont été conçus en complète synergie dès les premières phases du projet. Le Service des biens culturels (ci-après SBC), fait référence¹ à ce propos d'un triple groupe de qualités intrinsèques qui constituent la plus grande valeur patrimoniale du complexe, très rares pour un site industriel :

- le système de construction bâtie modulaire et extensible ;
- l'implantation des volumes le long de deux axes perpendiculaires, renforçant la rationalité et la fonctionnalité du système ;
- le projet paysager qui cadre les bâtiments et intègre le projet dans le paysage élargi de la Broye, composé d'un grand canal, de haies et d'arbres, d'espaces vides et d'espaces plantés millimétriquement pensés.

Ainsi, la préservation et la possible réaffectation des bâtiments existants, en particulier ceux au bénéfice d'une note de protection élevée, est une question primordiale pour l'élaboration du PAC. Elle se pose notamment sur des aspects multiples :

- la pertinence du maintien de certains édifices ou de l'ensemble des bâtiments existants appartenant au projet d'origine ;
- la possibilité de réappropriation de locaux existants par d'autres entreprises ou activités, qui puissent en particulier s'adapter à leur volumétrie et configuration internes ;
- la capacité de mise aux normes des bâtiments en termes d'énergie et de respect des conditions de la Loi sur le travail ;

- l'intégration des bâtiments maintenus dans le concept d'aménagement d'ensemble de la zone d'activités, qui tendra à se développer davantage à court et moyen termes.

Les chapitres ci-après visent à faire un portrait général de ces éléments au fil du temps, en passant par le projet original, les éléments préservés jusqu'à ce jour ainsi que leur possibilité de réappropriation / intégration dans un projet futur de développement du site.



Fig. 1 : Photographie du Centre de Recherches Agricoles depuis son entrée (source : SBC, Recensement d'architecture contemporaine, Rapport 2016).

1. Selon ... établi suite à une vision locale du 7 juillet 2016.



Fig. 2 : Orthophoto et identification de la zone d'activités cantonale faisant l'objet un PAC (plan d'affectation cantonale), au sud du village de Saint-Aubin (source : Google)

2. Diagnostic urbain et architectural

2.1 Contexte historique

UN "GERME" DE VILLE

Le site de l'ancien CRA compte au total une surface d'environ 125 ha, composé de quelques secteurs bâtis et de larges champs agricoles. Il se localise dans l'ancienne plaine marécageuse de la Broye, au sud du village de Saint-Aubin.

Son périmètre pratiquement orthogonal est le résultat du remaniement parcellaire des champs, canaux, chemins d'exploitation et bandes d'arborisation brise-vent réalisés lors de la correction des eaux du Jura et de l'abaissement des eaux des lacs de Neuchâtel, Morat et Bienné de 3.50 m.

Dans les cartes historiques de début des années 40, il est déjà possible d'identifier un axe composé d'un petit cours d'eau

et d'un terrain marécageux, de direction nord-ouest - sud-est, qui reliait le village de Saint-Aubin aux champs agricoles où s'est implanté ultérieurement le centre de recherches (voir carte Siegfried de 1945, ci-après).

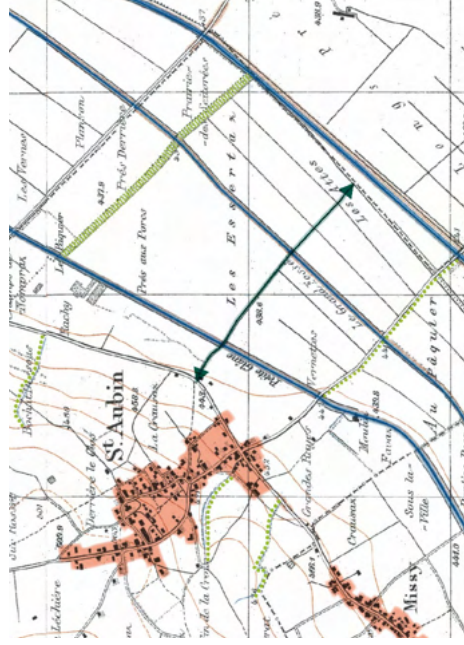
La position géographique de cet axe, va fortement inspirer le concept d'aménagement de tout le complexe et restera jusqu'à nos jours comme une des pièces principales du projet.

Les architectes Jakob Zweifel et Heinrich Strickler et le bureau de paysage Beglinger Grünplanning l'ont repris tout d'abord comme liaison directe entre le complexe et le village au nord, d'une part, ainsi que entre les installations d'un

centre d'isolement et de la STEP, au sud, d'autre part (cette dernière étant démolie dans les années 1970-80). Cet axe est aussi le support d'un aménagement paysager dénommé "les étangs" menant à la centralité du complexe.

Composé d'un secteur de base carrée d'environ 500x500m, et de proportions presque comparables à celles de la zone urbaine de St-Aubin, le complexe bâti proprement dit du centre de recherches occupe environ 28 ha autour de ce centre. L'ambition des architectes est de constituer une "ville de travail" à part entière, tout en maintenant une relation de proximité étroite avec la zone urbaine avoisinante.

1945 Carte Siegfried - l'axe historique reliant le village aux champs agricoles.



1974-46 Carte nationale - les 125ha occupés par les installations de l'ancien CRA et les 25ha composant son périmètre bâti.



2017 Carte nationale - la zone d'activités de Saint-Aubin selon sa délimitation actuelle.



Fig. 3 : Cartes historiques du site de l'ancien CRA et du village de Saint-Aubin.

2.2 Le projet d'origine

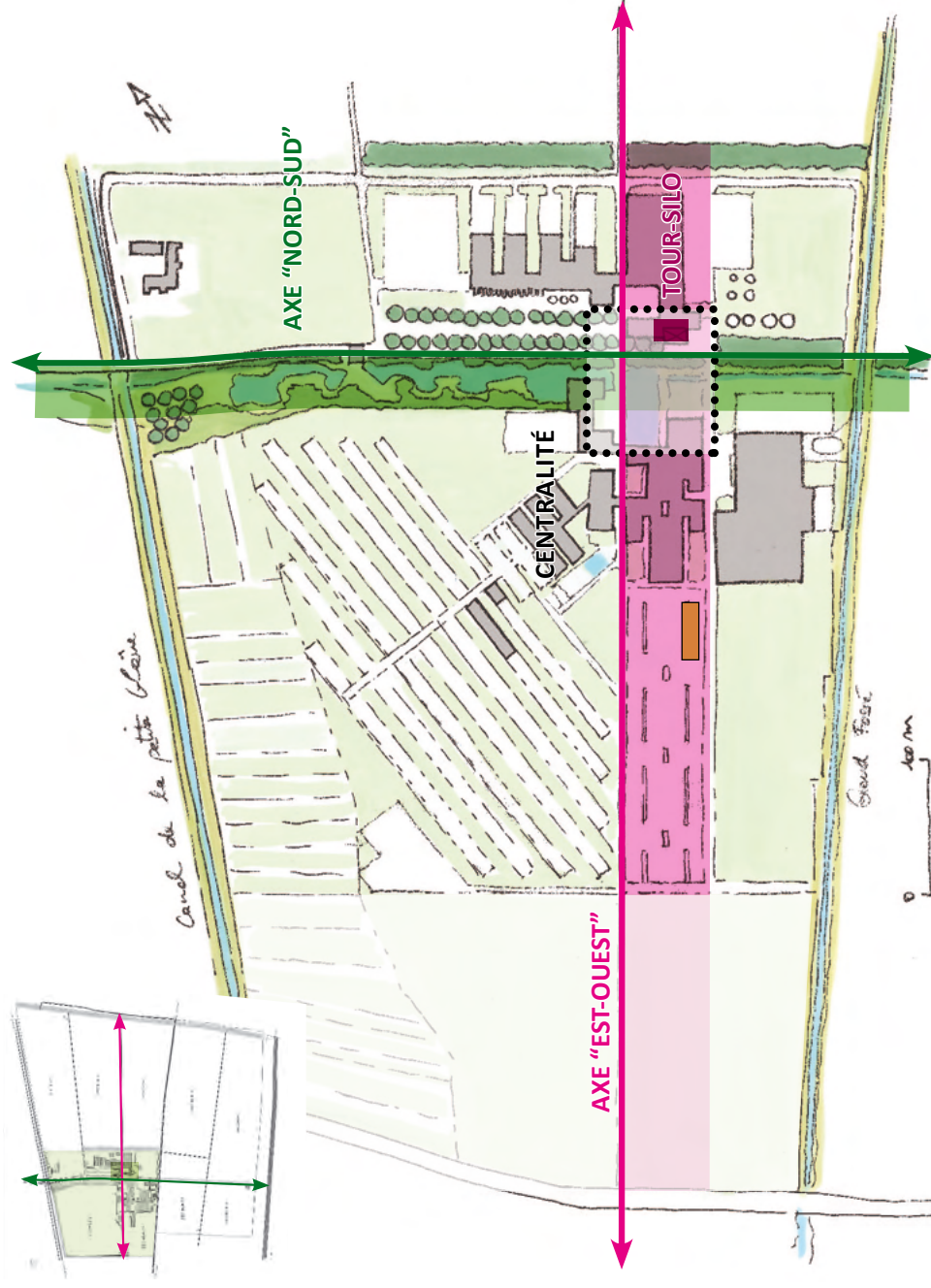
DEUX AXES URBAINS STRUCTURANTS

Conformément au projet d'origine, toutes les constructions du complexe s'organisent autour de deux axes structurants orthogonaux. Chacun d'entre eux assume cependant des fonctions différentes dans le concept urbanistique :

- Le premier, un axe "naturel", à caractère de parc, s'implante notamment sur l'ancien tracé historique reliant les champs agricoles et le village. Il comprend l'accès principal et la bande des étangs.
- Le deuxième, à caractère bâti (ou partiellement bâti) accueille les principales fonctions de recherche et d'administration du complexe, ainsi qu'un accès secondaire. Sur plusieurs documents d'archive, il est possible d'identifier une intention de développement de cet axe au fur et à mesure des besoins. Finalement, seul un bâtiment de recherche de dimensions réduites y a été construit ultérieurement à la réalisation du projet (1990). Celui-ci n'est d'ailleurs pas conçu avec le même système constructif et ne présente que peu d'intérêt du point de vue patrimonial.

- L'implantation du bâti se fait alors majoritairement le long de ces axes. A leur intersection, une configuration particulière marque le cœur du système, par l'implantation du centre administratif du complexe, d'un bâtiment émergeant - la tour-silo - ainsi que le dégagement d'une place.

Ce système d'axes va au-delà du périmètre du centre de recherches. Théoriquement, il serait possible de l'étendre sur pratiquement l'ensemble des champs agricoles appartenant à l'institution (schéma à gauche).



STEP / CENTRE D'ISOLEMENT

Fig. 4 : Schémas représentatifs des deux axes urbains structurants du projet, à large et à petite échelles.

L'AXE "NATUREL" ET SON INFLUENCE DANS LE SYSTÈME URBAIN

La composition d'ensemble repose sur le croisement de deux axes : l'axe naturel et l'axe construit.

L'axe naturel accueille l'accès principal du site et une bande végétale qui outre ses qualités paysagères, participe aussi activement à l'organisation fonctionnelle du site et au système d'implantation des bâtiments.

Celui-ci comprend d'une part **un parc naturel d'environ 300m de long**, créé sous inspiration de l'ancienne zone marécageuse de la Broye et reliant perpendiculairement les deux cours d'eau qui délimitent le site : la Petite Glâne, au nord (à proximité de laquelle se localisent les habitations de l'entreprise), et le Grand Fossé, au sud.

D'autre part, sa composition végétale dense répondait à des besoins fonctionnels du complexe. Elle formait **une barrière de protection contre le vent** (et la possible diffusion d'infections entre les différents secteurs, ainsi qu'**une zone tampon entre les secteurs plutôt à caractère "rural"** (écuries et station fourragère, en orange sur la figure) **et ceux plutôt dédiés à l'investigation** (centre phytosanitaire, laboratoires de recherche, station vétérinaire, en rose).

Enfin, le choix de la végétation du projet originel répondait à des critères précis pour développer une faune et une flore spécifiques aux besoins de recherche. Le parc accueille notamment des étangs de dimensions et profondeurs diverses qui alimentent en eau le site, entre les deux canaux, et qui reprennent la forme d'un lac asséché devenant marais en fonction du niveau des eaux. Deux puits à débordement préviennent des inondations lors de fortes chutes de pluie et assurent un niveau d'eau stable, alimentée en partie par l'eau du lac de Neuchâtel ainsi que par les climatiseurs des

bâtiments.

Ce concept a permis la revitalisation de multiples plantes et le retour de certains animaux indigènes des marais, mais aussi un coût d'entretien relativement raisonnable de l'espace. Pour rappel, toute aire industrielle de l'époque excédant environ 25'000 m² devrait faire l'objet d'un concept d'aménagement extérieur et ne pas y intégrer de simples surfaces de gazon.

L'étang le plus proche du bâtiment de l'administration a été ultérieurement mis à sec.

Dans ce système urbain organisé autour de deux axes perpendiculaires, les bâtiments s'implantent selon une trame orthogonale. Seule la zone au nord-ouest du complexe, dédiée au centre phytosanitaire (protection des plantes), constituait une exception à la règle. Son orientation nord-sud visait notamment une exposition solaire optimisée.

Dans son ensemble, le complexe était organisé selon la répartition fonctionnelle suivante :

- un centre administratif ;
- un pôle de recherche (laboratoires et services associés) ;
- une station phytosanitaire ;
- une centrale de produits fourragers ;
- une centrale électrique intégrée au pôle de recherche ;
- un groupe de bâtiments d'habitations ;
- les surfaces d'exploration agricole.

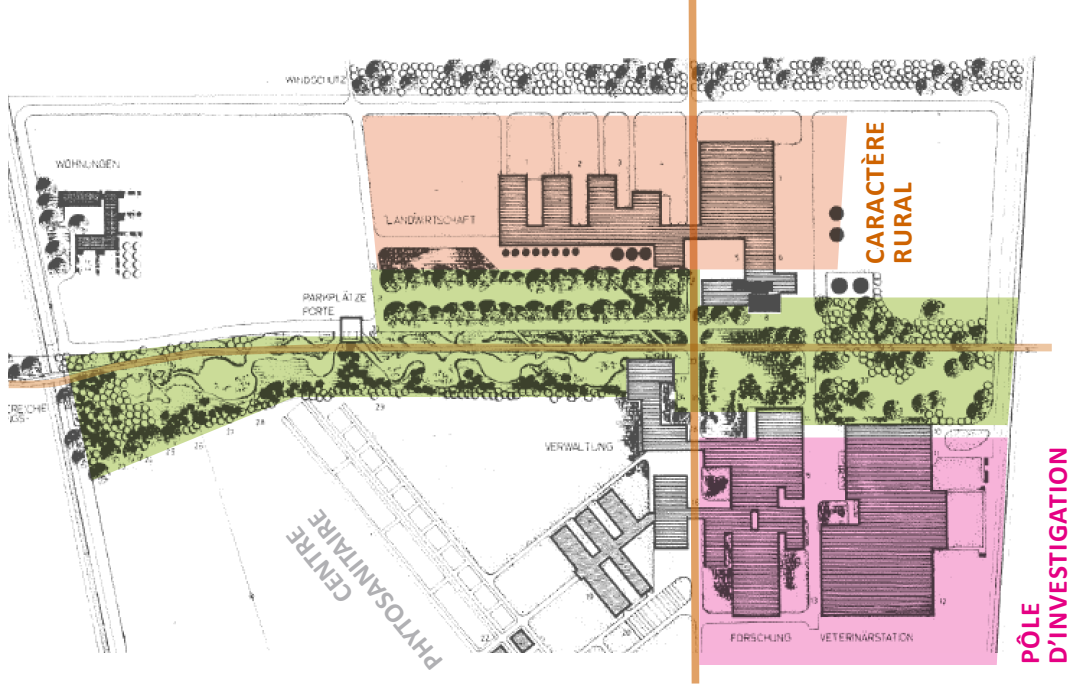


Fig. 5 : Extrait du plan de concept paysagère du Centre de Recherches Agricoles de Saint-Aubin (source : SBC, Recensement d'architecture contemporaine, Rapport 2016).



Fig. 6 : Photographies des aménagements végétaux entourant le bâtiment administratif et du paysage marécageux de la bande paysagère principale (source : urbaplan/ inconnue).

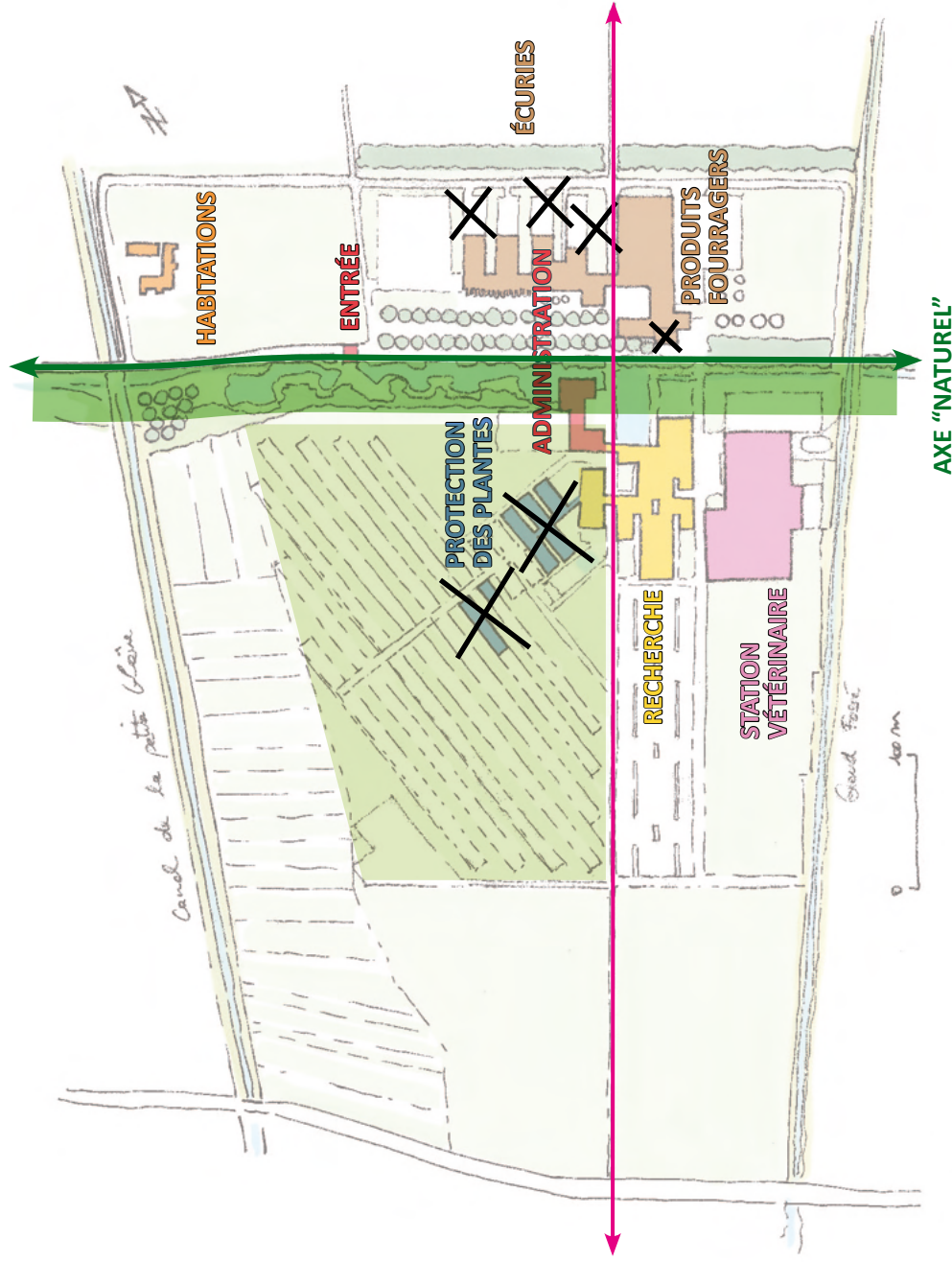


Fig. 7 : Schéma de répartition des fonctions principales du centre de recherches autour de l'axe "naturel" et paysager, conformément au projet d'origine.

L'ARCHITECTURE PROLIFÉRANTE DES ANNÉES 70

Le concept d'organisation du site a largement inspiré le système constructif modulaire et extensible des bâtiments. Leur caractère proliférant "à l'infini" est représentatif de certaines constructions réalisées dans les années 70.

Les bâtiments, majoritairement d'un seul étage, se concentrent dans un périmètre limité, qui forme aujourd'hui un noyau patrimonial s'inscrivant dans un carré de 300 à 350 m de côté. Les activités à croissance limitée occupent le centre du système (l'administration, la centrale d'énergie, les ateliers) tandis que les bâtiments de recherche, la station vétérinaire et le centre rural (écuries et station fourragère) sont positionnés latéralement, le long des deux axes urbains structurants. Ce concept permettait une expansion flexible des activités périphériques en fonction des besoins futurs, très difficiles à déterminer dans le cas d'un centre de recherches.

Les éléments structurels des bâtiments suivent également la direction orthogonale des deux axes structurants du site et sont réduits à un petit nombre de pièces préfabriquées (piliers, sommiers doubles et coques préfabriquées en béton armé), qui permettraient une extension aisée des installations dans presque toutes les directions et ceci avec un minimum de travaux au niveau des fondations existantes.

Les couloirs internes sont orientés parallèlement aux axes structurants et se terminent au niveau de la façade extérieure du bâtiment, anticipant ainsi une possible continuité du système modulaire mis en place en fonction des besoins. De plus, les murs et divisions intérieures sont placés selon une trame précise qui permet une flexibilité maximale.

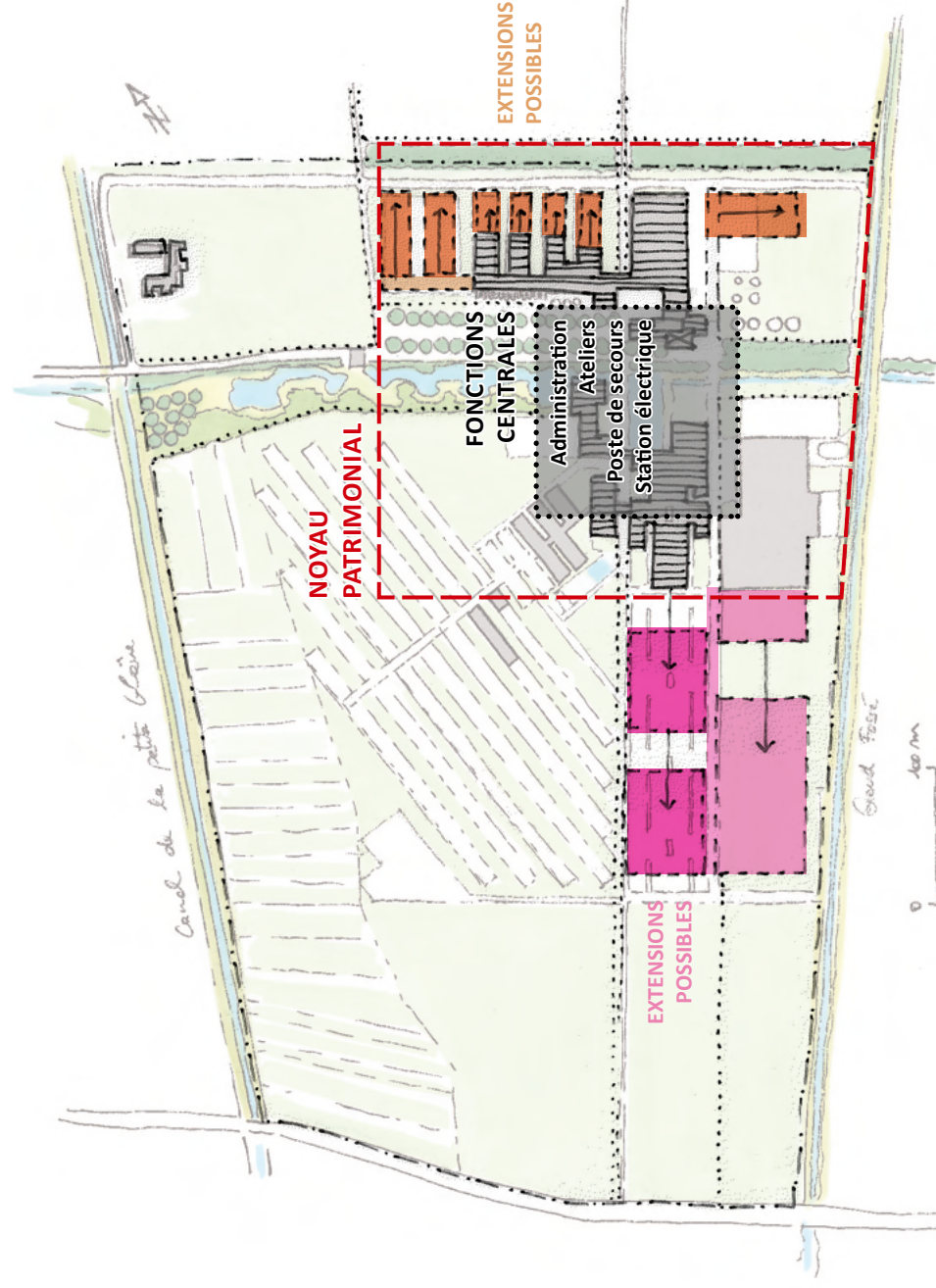


Fig. 8 : Schéma d'interprétation du concept original du projet, représentant ses deux axes urbains structurants.

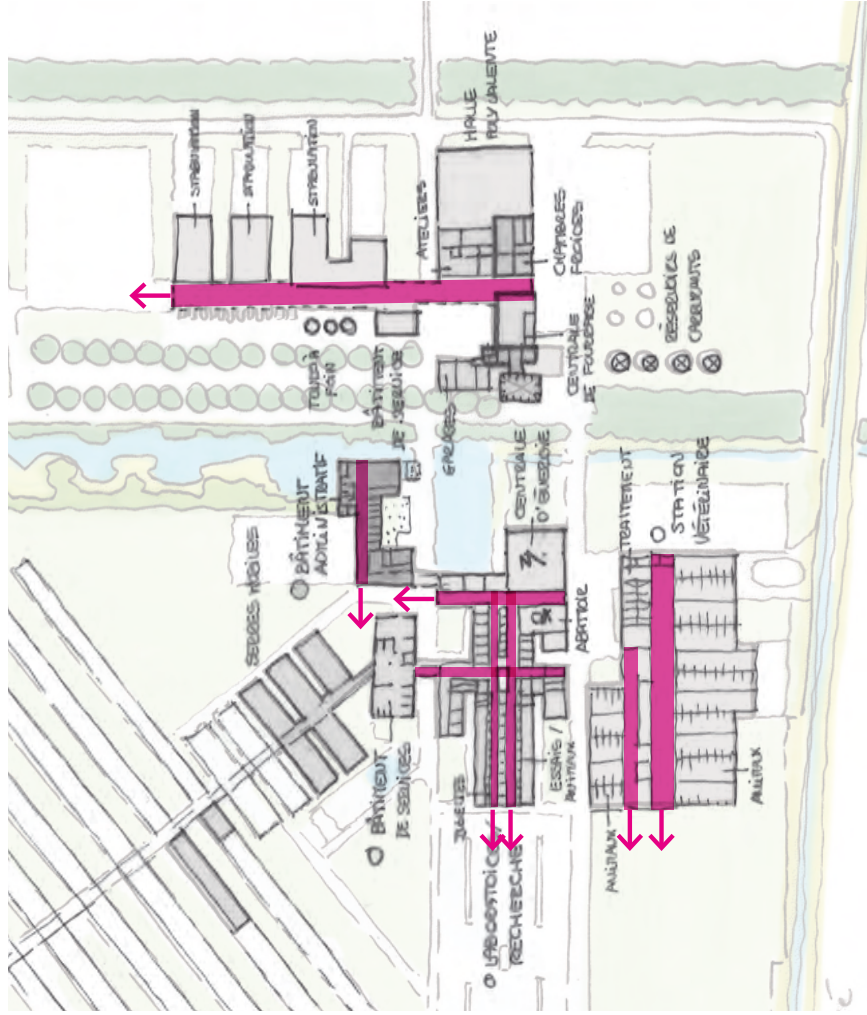


Fig. 10 : Schéma illustratif de l'organisation interne des bâtiments, conformément au projet d'origine. Les surfaces de circulation "extensibles" vers l'extérieur sont mises en évidence.

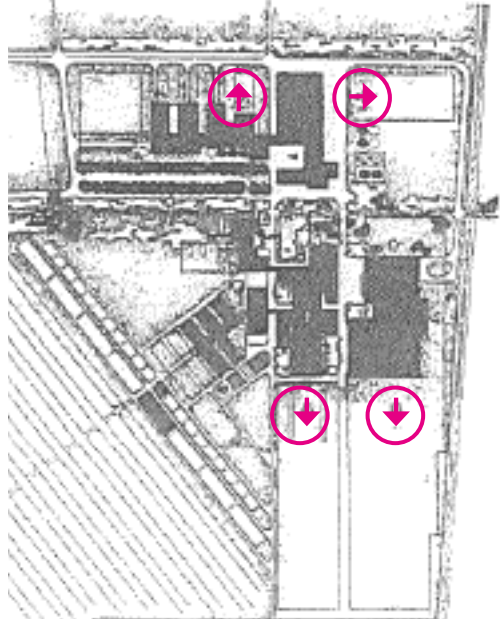


Fig. 9 : Extrait du plan de situation du Centre de Recherches Agricoles de Saint-Aubin (source : SBC, Recensement d'architecture contemporaine, Rapport 2016).

La grande horizontalité du système (prédominance de bâtiments d'un seul étage) visait à faciliter la communication entre toutes les fonctions et bâtiments, sans avoir besoin de recourir constamment à l'utilisation d'escaliers ou d'ascenseurs.

La structure de base de toutes les constructions est le béton armé préfabriqué. Les éléments structurels respectent une **trame constructive minimale de 1.10 m** (correspondant à la dimension nécessaire pour un bovin), mais se distancient de manière différenciée selon la fonction de chaque bâtiment. **Dans la zone rurale, la trame prédominante est de 9.90 m par 13.20 m, tandis que dans la zone administrative elle est de 9.90 m par 7.70 m.**

Les cotes d'implantation et la hauteur d'étage sont elles aussi adaptées selon la fonction de chaque bâtiment :

- les bâtiments de recherche, les ateliers et les écuries sont accessibles de plain-pied, au même niveau que les terres agricoles ;
- les zones dédiées à la réception de marchandises dans les laboratoires et les bureaux sont ponctuellement surélevées, et ont permis le dégagement d'un sous-sol pour des équipements techniques ;
- parfois, un 1er étage administratif occupe une partie réduite de l'emprise du bâtiment (administration et station fourragère).

Bien qu'organisés par groupe de fonctions, la similarité esthétique des bâtiments répondait à un objectif majeur d'unité. **Les éléments de toiture, des modules de béton préfabriqué en forme de "U"** (pour des questions de rigidité mais aussi permettant la récupération des eaux de pluie) **sont un des points forts de l'uniformisation et de l'expression architecturale de tout le site.**



Fig. 11 : Extrait du Plan d'aménagement de détail de 1967 qui a permis la réalisation du projet. La trame constructive guidant tout le projet architectural y est visible, ainsi que la configuration pratiquement carrée du périmètre de cette première étape de réalisation (source : à déterminer).

Les modules en "U" sont espacés régulièrement de façon à laisser passer la lumière et permettre le renouvellement de l'air à l'intérieur, bien qu'ils soient parfois vitrés ou couverts d'une toiture plate (certains lanterneaux zénithaux d'éclairage ont également été installés dans les volumes les plus étendus).

Au même titre, les façades sont plus ou moins opaques selon les besoins et la fonction des bâtiments, une des conditions essentielles de confort au travail étant l'apport d'une vue vers l'extérieur à tout poste de travail fixe.

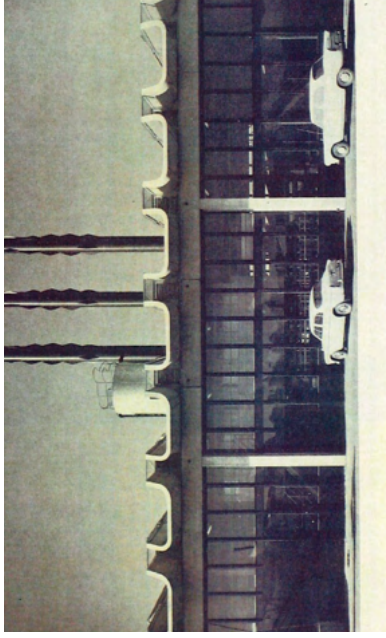


Fig. 13 : Photographie de la façade de la centrale électrique (source : SBC, Recensement d'architecture contemporaine, Rapport 2016).



Fig. 14 : Photographie aérienne réalisée pendant les travaux de construction (source : SBC, Recensement d'architecture contemporaine, Rapport 2016).



Fig. 12 : Photographie de l'aspect esthétique des toitures de complexe, ici représentées par la façade sud de la station vétérinaire (source : Le Temps, version online, "Novartis vent son site de Saint-Aubin", consulté le 19.12.2017).

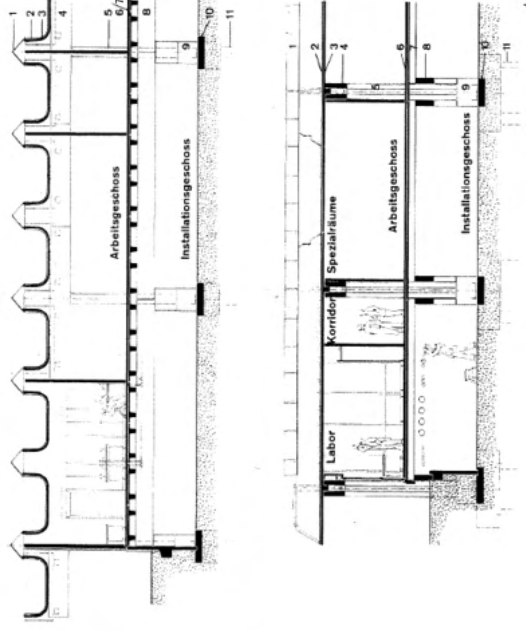


Fig. 15 : Coupes-type d'un bâtiment constitué de deux étages : un rez-de-chaussée surélevé et d'un sous-sol technique (source : SBC, Recensement d'architecture contemporaine, Rapport 2016).

2.3 La situation existante et les catégories de protection

STRUCTURE URBAINE ET PAYSAGÈRE

Les différents propriétaires des installations de l'ancien CRA ont su conserver la plupart des bâtiments et de la structure urbaine d'origine. Seules la station de protection des plantes (serres), la tour-silo destinée aux produits fourragers et certaines écuries ont été démolies, pour des raisons diverses.

Ces dernières ont notamment été remplacées par des bâtiments normatifs destinés à l'exploitation agricole, dont la matérialité et les toitures à deux pans dérangent le système originel du complexe.

Dès l'achat de l'ensemble des installations par l'État de Fribourg en 2015 (à l'exception des bâtiments d'habitations), le Service des biens culturels accompagne la démarche de planification du site afin d'**assurer la sauvegarde de la trame générale de cet embryon de ville à valeur patrimoniale remarquable.**

Cette sauvegarde passe notamment par la **préservation des deux axes majeurs et de la trame constructive** ayant structurée l'urbanisation de la zone d'activités, **ainsi que de certains bâtiments d'origine et d'éléments paysagers** ayant subsisté jusqu'à aujourd'hui.

Seule la prise en compte de la trame d'implantation diagonale des serres d'exploitation agricole est à nuancer. En effet, elle constitue une exception au système orthogonal de base, étant uniquement liée à la fonction particulière des bâtiments (optimisation de l'exposition solaire), d'autant que ces serres sont disparues.



Fig. 17 : Schéma des bâtiments maintenus et démolis par rapport au projet d'origine.



Fig. 18 : Photographie aérienne de la situation actuelle du complexe (source : 24heures, version online, "L'ex-centre de Novartis pourrait fermer à Saint-Aubin", consulté le 19.12.2017).

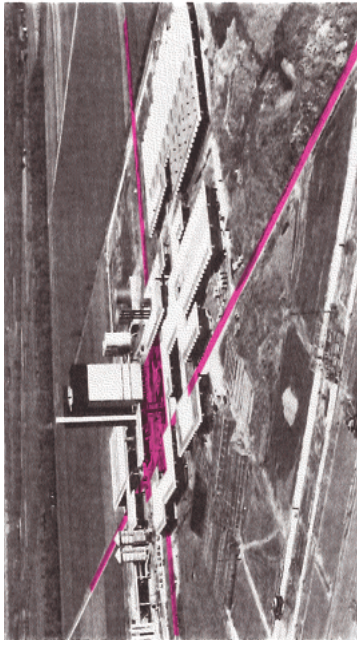


Fig. 19 : Photographie aérienne du Centre de recherches et représentation de deux axes structurants de son système urbain (source : SBC, Recensement d'architecture contemporaine, Rapport 2016).

INSCRIPTION DES BÂTIMENTS AU RECENSEMENT D'ARCHITECTURE CONTEMPORAINE

Les immeubles retenus par le recensement d'architecture contemporaine sont parfois trop récents pour être considérés comme des biens culturels, mais cela n'est plus le cas pour les installations appartenant au projet du CRA. Du fait de leur importance particulière en tant que témoin de l'activité sociale et constructive de l'époque, tous les bâtiments du projet d'origine du CRA (1967-1970) sont inscrits au recensement d'architecture contemporaine.

Le Service des biens culturels recommande les principes suivants par rapport à la protection des bâtiments :

- **les bâtiments recensés** doivent être maintenus dans leur disposition actuelle, bien que des agrandissements soient possibles s'ils se poursuivent dans la logique et le respect du système modulaire existant. C'est le cas de la plupart des bâtiments du complexe, dont notamment l'administration, les laboratoires de recherche, la partie ouest de la station fourragère (ateliers et base de l'ancienne tour-silo) ainsi que du couloir de circulation et les structures des anciennes écuries subsistant du projet original.

- **les bâtiments non recensés et/ou autres ajoutés ultérieurement** doivent être, dans la mesure du possible, rénovés et reaffectés, bien que leur démolition et leur remplacement soient possibles à la condition de porter une attention particulière à l'intégration volumétrique et matérielle des nouvelles constructions. Ceci est le cas de la halle polyvalente de la station fourragère ainsi que de la station vétérinaire.



Fig. 20 : Schéma de synthèse des bâtiments inscrit au Recensement d'architecture contemporaine, et des catégories de protection attribuées par le SBC.

Le recensement propose différentes valeurs patrimoniales, organisées selon une échelle de A à C. La plupart des bâtiments recensés du CRA ont une valeur A attribuée, à l'exception du portail d'entrée (bâtiment 1711), auquel il est attribuée la valeur C. Pour rappel, et conformément au règlement d'exécution de la loi sur la protection des biens culturels (RLPBC art. 48 al. 1), ces valeurs sont décrites comme suit :

- **valeur A - haute qualité** : objet particulièrement représentatif, rare ou d'exécution soignée, dont la structure d'origine ou les éléments essentiels sont à conserver ;
- **valeur C - qualité moyenne** : objet représentatif par certains éléments essentiels dont la substance est à conserver.

En fonction des valeurs patrimoniales, les catégories de protection 1 à 3 sont également attribuées à chaque bâtiment du complexe. A titre de rappel, elles impliquent les mesures de protection suivantes :

- pour la **catégorie 3** : protection des **façades, toitures, structures porteuses intérieures et de l'organisation générale des espaces intérieures** ;
- pour la **catégorie 2** : protection supplémentaire des **éléments décoratifs des façades et des éléments essentiels des aménagements intérieurs** ;
- pour la **catégorie 1** : protection supplémentaire des éléments intérieurs de qualité artisanale ou artistique remarquable, tels que **revêtements de sols, plafonds, lambris, portes, poêles, décors, etc..**

Les catégories n'ont pas de valeur directe pour les propriétaires concernés, mais sont à prendre en compte par les collectivités publiques dans le cadre de leurs planifications locales. C'est pourquoi elles seront définitives une fois le PAC et le PAL en cours de révision validés.

Le schéma de la page ci-avant synthétise la proposition du SBC à ce propos (selon la lettre du 14 novembre 2014 à la Préfecture de la Broye et le PV de la séance bilatérale technique tenue avec urbaplan le 6.12.2017). On peut observer que l'attribution des catégories 2 et 3 est prépondérante pour les bâtiments de l'ancien CRA, leur valeur intrinsèque portant principalement sur le système constructif modulaire et les structures porteuses primaires.

A noter que les bâtiments d'habitation, bien que recensés et appartenant au projet original du CRA, ne sont pas intégrés au périmètre du PAC et ne font ainsi pas partie de la réflexion qui suit.

La plupart des bâtiments existants est recensée sous forme de fiche individuelle en annexe.

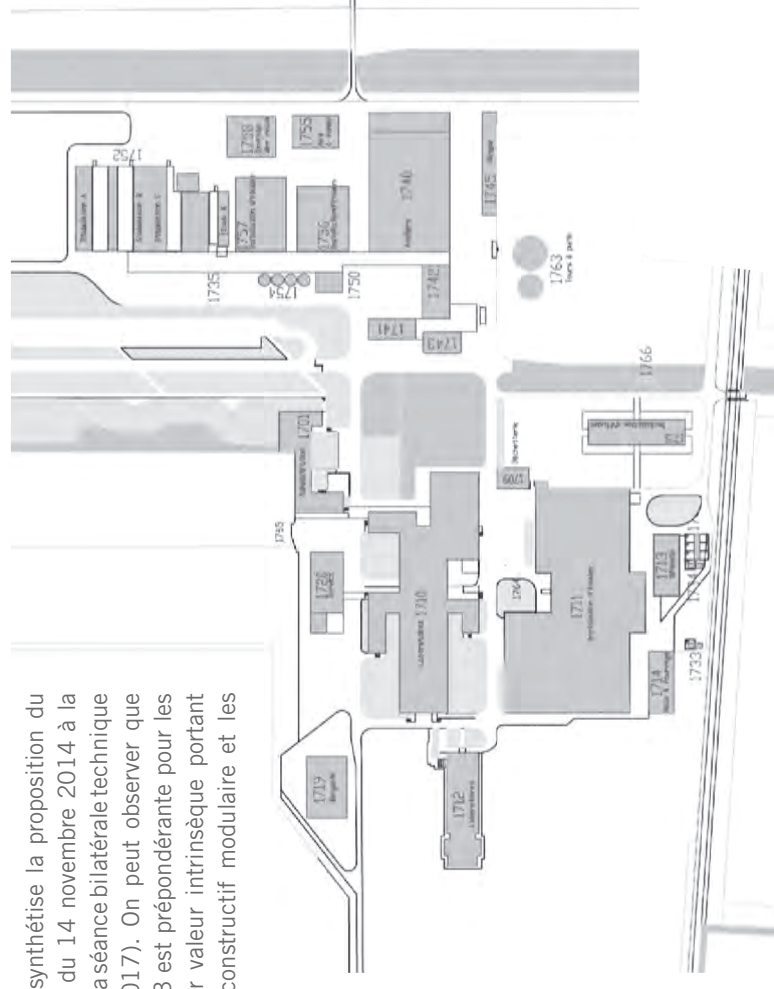


Fig. 21 : Schéma d'identification des bâtiments de l'ancien CRA selon leur disposition actuelle (source : PV de la séance bilatérale technique tenue le 6.12.2017 entre urbaplan et le SBC.

3. Orientations pour l'élaboration du PAC

3.1 Une trame structurante s'appuyant sur le projet d'origine

Il est proposé que le concept de développement urbain du site se base, en premier lieu, sur :

- la **préservation des emprises et du caractère des deux axes structurants** (bâti et paysager) du projet d'origine ;

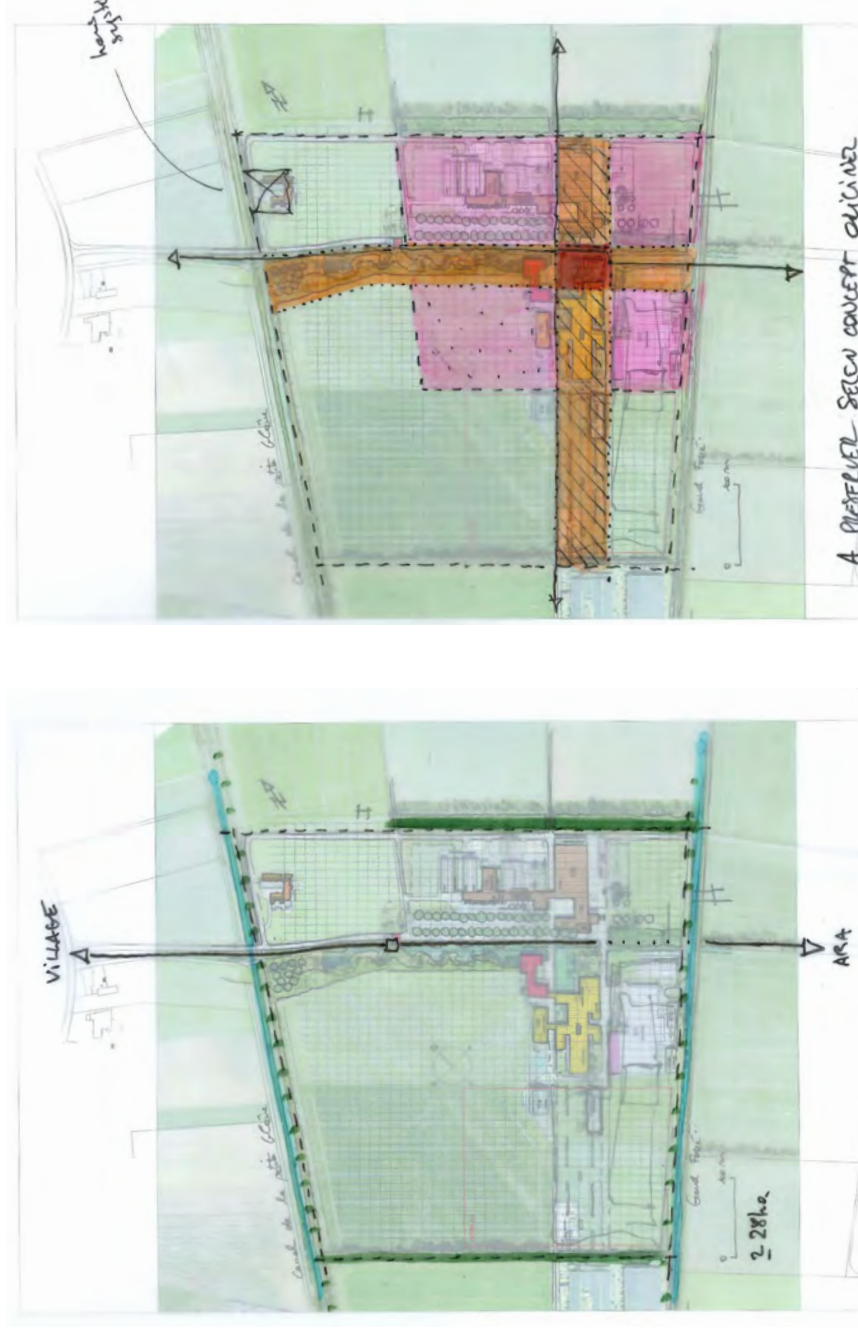
La préservation de l'axe paysager comprenant les étangs et l'actuel accès principal au site est un atout autant du point de vue paysager que biologique, ainsi que de l'agrément visuel qu'il offre à l'ensemble des utilisateurs du complexe. Il doit inspirer le concept paysager à mettre en place par la suite pour l'ensemble des surfaces de la zone d'activités. D'autre part, le développement de nouvelles constructions dans l'emprise de l'axe "bâti", qui n'a en effet jamais été construit dans sa totalité, est un moyen intéressant de renforcer la lecture de la structure urbaine d'origine.

- la **reprise de la structure urbaine originelle** (implantation bâtie, trame constructive et concept des aménagements extérieurs), **au minimum à l'intérieur du périmètre de "noyau patrimonial"** ;

Le secteur des anciennes serres permet ici la création d'une zone tampon à dispositions particulières gérant la transition entre les bâtiments protégés et les futures constructions.

- le **maintien de la centralité qui marque le croisement des deux axes structurants** et permet la création d'une place, espace public majeur du site.

A l'intersection des deux axes, une place marque la centralité du système et offre l'opportunité d'y aménager un lieu de rencontre de qualité.

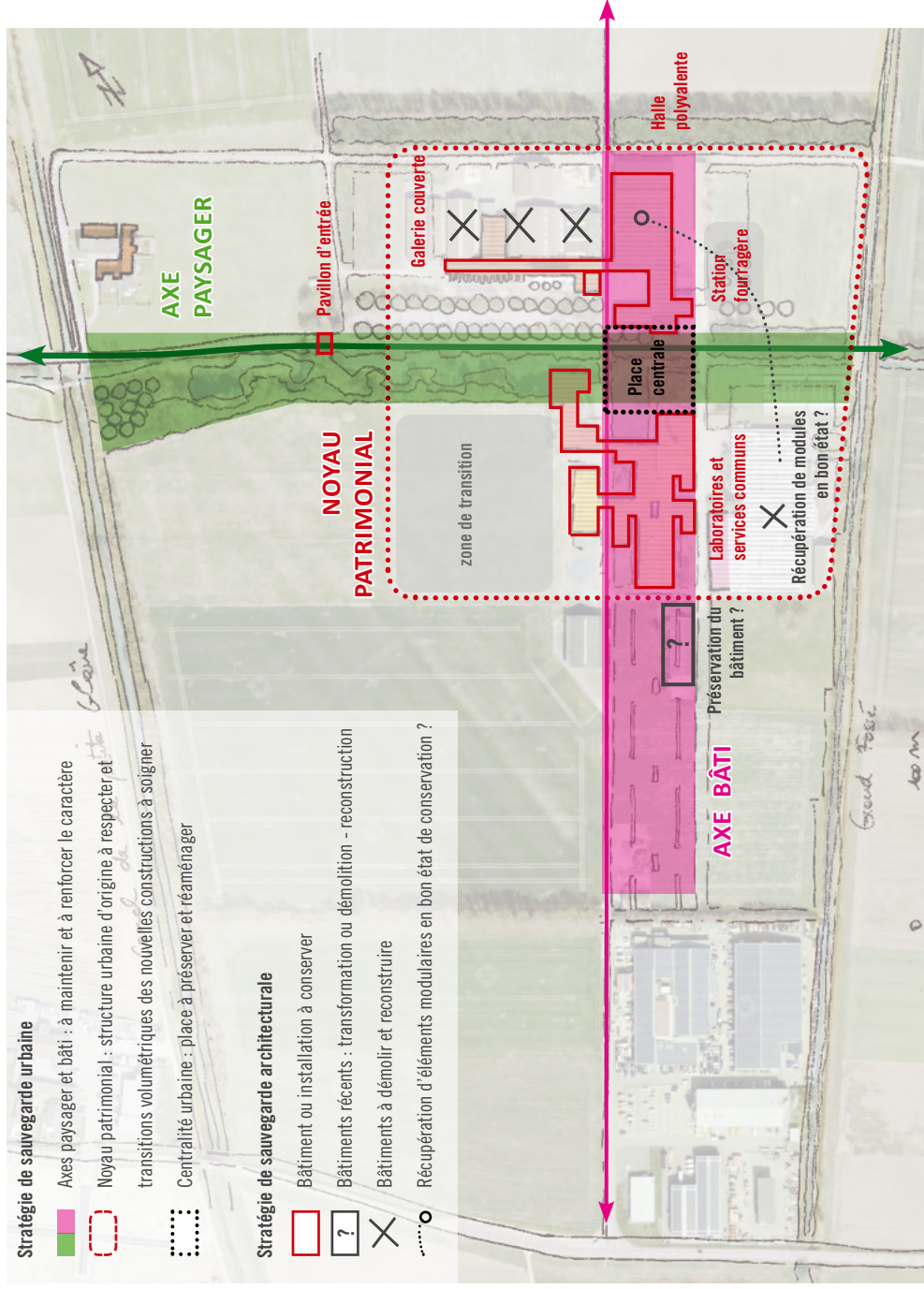


- ↔ Axes bâti et paysager : à maintenir et à renforcer le caractère
- Haies nord-sud caractéristiques de la plaine : à maintenir et mettre en valeur
- Bande vide - les étangs : à préserver
- Bande de pleins - le bâti : à renforcer / développer
- Centralité : espace public majeur du site
- Noyau "patrimonial" : contraintes de trame urbanistique et protection ponctuelle des bâtiments

3.2 Proposition de sauvegarde architecturale

Un des objectifs de l'élaboration du plan d'aménagement cantonal (PAC) est notamment la détermination des bâtiments à préserver ou non au sein du périmètre. La stratégie de sauvegarde des bâtiments à caractère patrimonial (présentée dans le schéma ci-avant), concerne notamment :

- les objectifs de protection, reconstruction ou suppression des bâtiments existants, à caractère patrimonial ou non ;
- des pistes de récupération d'éléments modulaires originels en bon état (principalement de la toiture) pour la réfection des bâtiments conservés ou pour leurs extensions¹ ;
- les questions ouvertes à traiter par le concept d'aménagement du PAC proprement dit (ex. préservation ou non du bâtiment de laboratoires construit en 1990, non recensé).



1 A noter que la question des transformations intérieures des bâtiments (ex. en termes d'isolation ou désamiantage notamment) ne sera pas traitée par le PAC, mais seulement au moment des permis de construire.

Fig. 22 : Principales mesures de sauvegarde architecturale et urbaine proposées pour intégration au PAC.

3.3 Principes d'implantation bâtie

Le schéma ci-après propose la stratégie d'organisation urbaine et d'implantation des nouveaux bâtiments à l'intérieur du périmètre de "noyau patrimonial", afin d'y permettre un développement cohérent sans préterir l'identité du site. Trois principes sont proposés :

- le prolongement du système de "galeries couvertes", accompagné de nouveaux pavillons implantés en peigne (au niveau de l'ancienne station agricole ainsi que des installations vétérinaires) ;
- la reprise de la trame constructive originelle du projet (9.90m x 7.70m à l'ouest de l'axe naturel et 9.90m x 13.20m à l'est de l'axe naturel) et de l'orientation des modules constructifs par les nouvelles constructions ;
- la concentration des bâtiments "hauts" de la future zone d'activités (dans la mesure du possible) sur l'axe bâti historique, renforçant son rôle dans la structure urbaine générale (voir étude-test ci-après à propos de la reconstruction d'un bâtiment haut sur l'emprise de l'ancienne tour-silo).

Ces futures constructions doivent pouvoir avoir leur propre expression architecturale bien que leur intégration volumétrique et esthétique ne doit pas déranger la lecture du patrimoine préservé aux alentours.

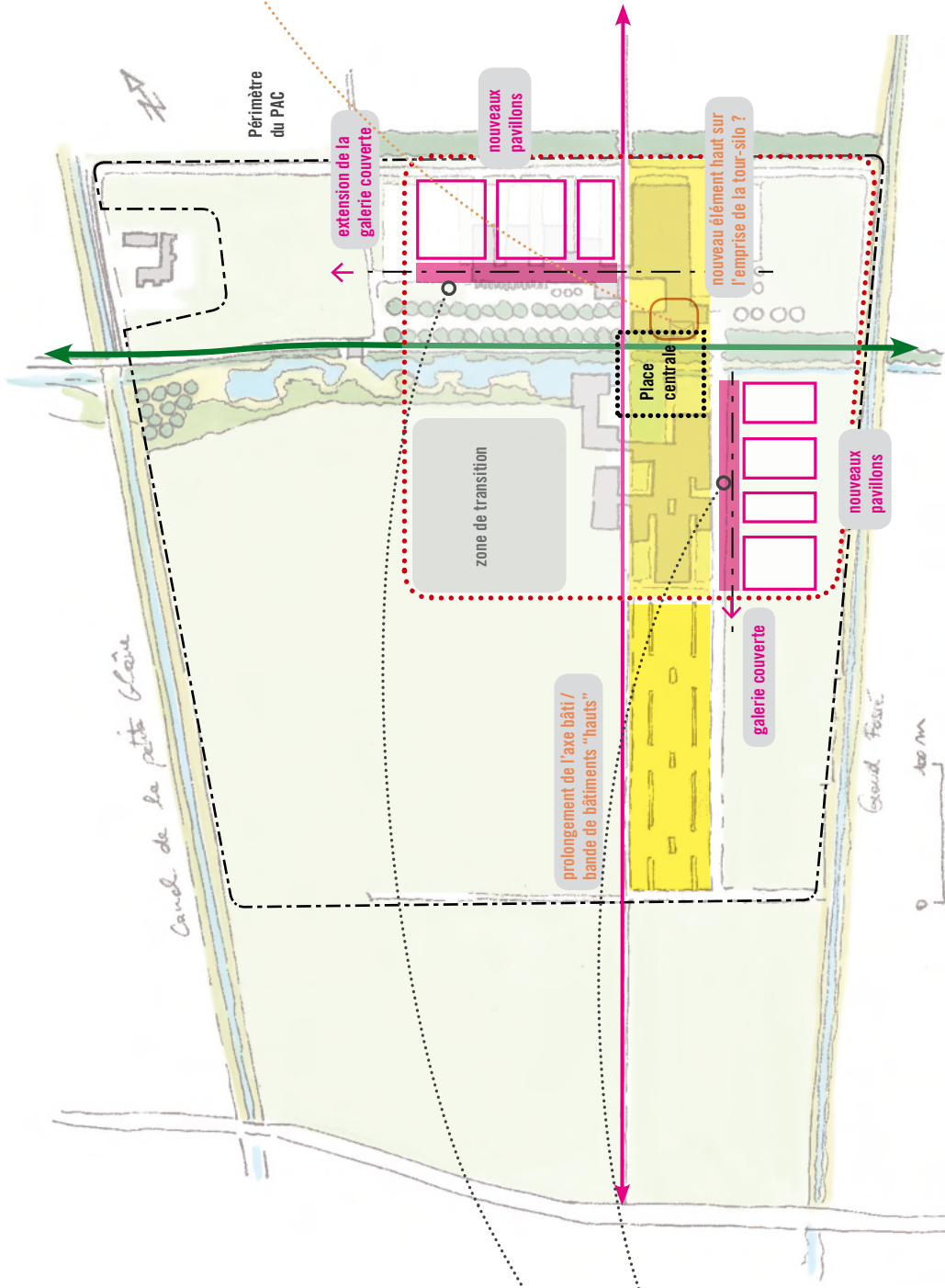
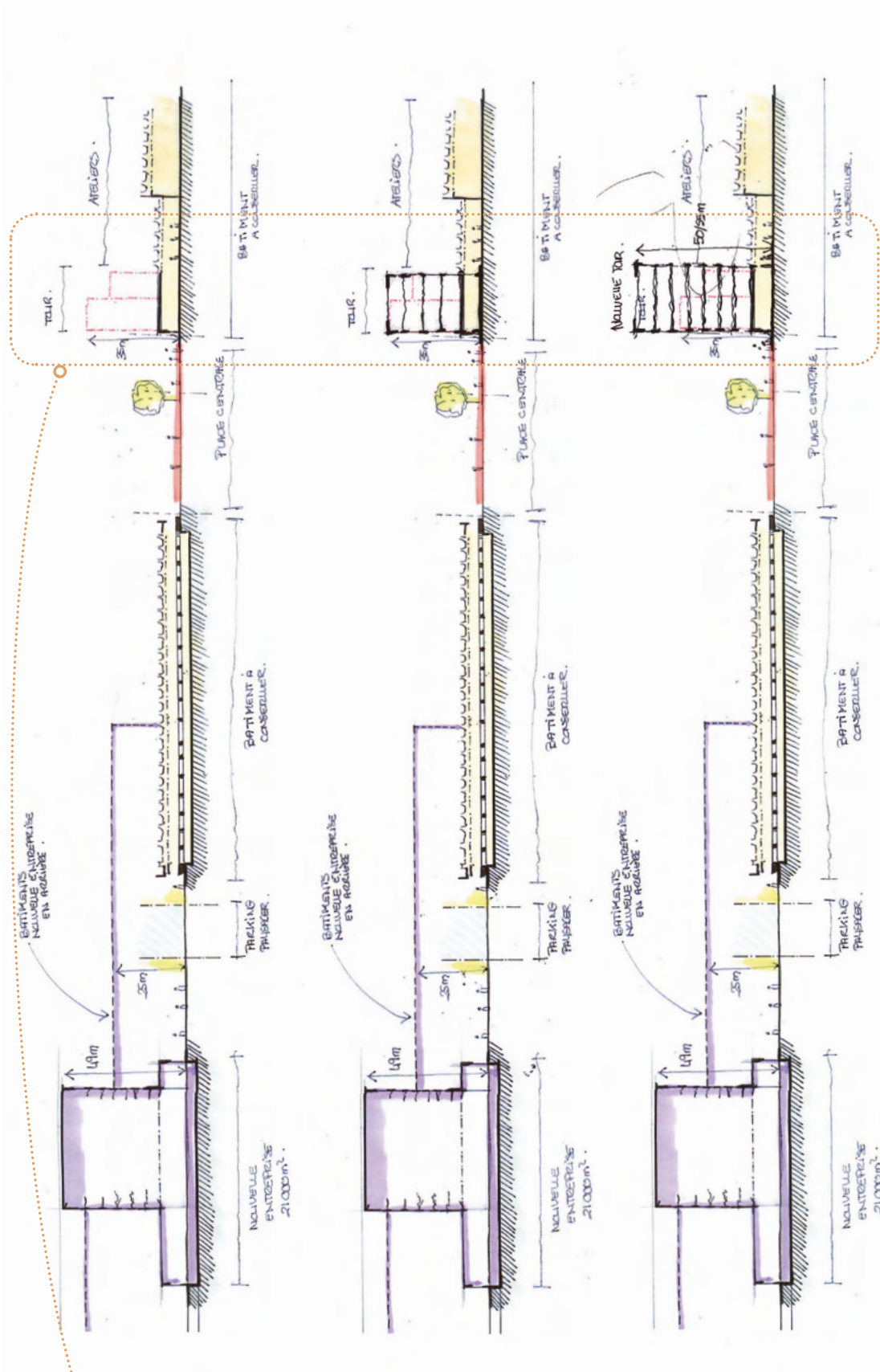


Fig. 23 : Proposition de reconversion du site à approfondir par le concept d'aménagement du PAC : implantation bâtie dans le périmètre du "noyau patrimonial".



HYPOTHÈSE 1 :

Reconstruction d'un élément haut selon la volumétrie (hauteur et emprise) de l'ancienne tour-silo.

HYPOTHÈSE 2 :

Reconstruction d'un élément haut en élargissant l'emprise par rapport à l'ancienne tour-silo (maintien de la hauteur).

HYPOTHÈSE 3 :

Reconstruction d'un élément haut en élargissant l'emprise et en augmentant la hauteur par rapport à l'ancienne tour-silo.

Fig. 24 : Etude-test de reconstruction d'un élément haut sur l'emprise de l'ancienne tour-silo et exemple de volumétrie d'un bâtiment industriel lourd pouvant s'implanter sur le secteur Est du PAC.

3.4 Deux secteurs de développement

Les principes de sauvegarde de la structure urbaine et de développement bâti présentés ci-avant peuvent être traduits dans le PAC par une organisation des affectations et des dispositions constructives selon un gradient centre-périphérie : plus on se rapproche des bâtiments protégés maintenus et du périmètre de "noyau patrimonial", plus les contraintes de développement devront être fortes.

Le concept donne notamment lieu à deux secteurs de développement : un premier (secteur central) définissant les dispositions réglementaires du périmètre patrimonial et un deuxième (secteur périphérique), moins contraignant, applicable à la surface restante de la zone d'activités. Bien que la destination ou le type d'activités attendu sur les deux secteurs soit comparable, des différences importantes se feront remarquer au niveau des dispositions constructives.

Deux variantes d'organisation sont proposées ci-après. Cependant, outre la différence entre les périmètres de chaque secteur, un certain nombre de principes d'organisation restent similaires, notamment en termes de trame d'accès et de structures paysagères secondaires du site.

Les variantes sont à affiner ultérieurement en fonction des principes définis par le dossier final du PAC ainsi que d'éventuelles contraintes territoriales encore en cours d'étude (dangers naturels, gestion des eaux de surface, etc.).

En outre, le programme du site n'étant pas encore connu, il est à noter que le SBC recommande l'élaboration à futur d'une charte définissant les principes de cohérence urbaine et architecturale pour tous les futurs occupants du site. Cette charte pourrait prendre la forme d'un guide d'aménagement.

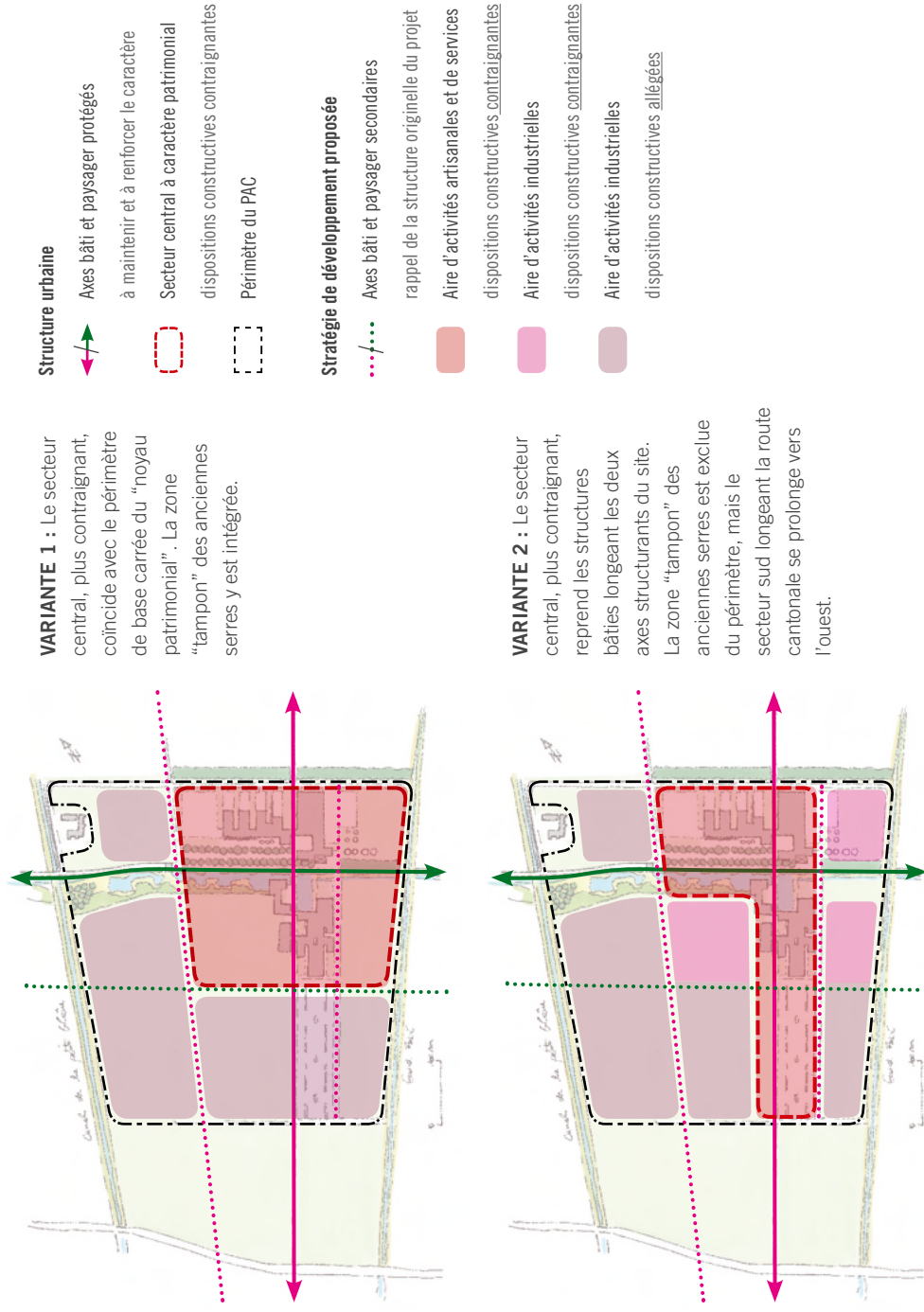
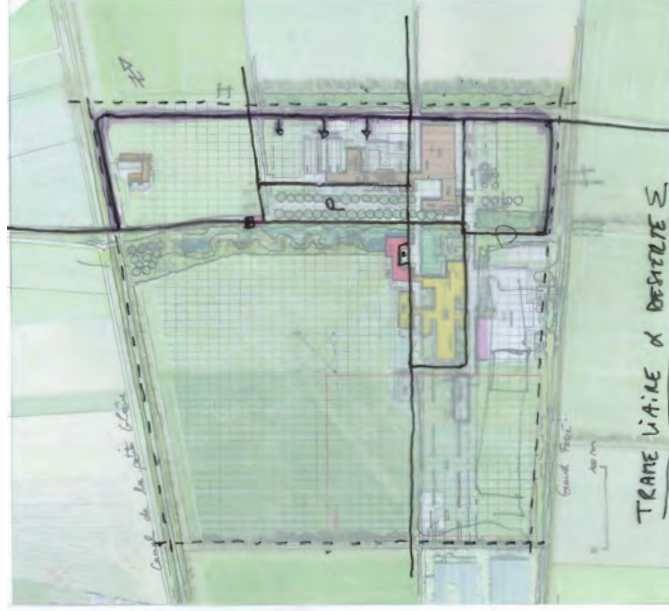


Fig. 25 : Variantes d'organisation des secteurs central et périphérique à approfondir dans le cadre de l'élaboration du PAC.

3.5 Une desserte périphérique au profit d'un maillage de mobilité douce



SITUATION EXISTANTE :

Le site est principalement accessible depuis une desserte latérale à l'Est, qui permet à la fois l'accès au réseau interne de distribution ainsi qu'aux entreprises se localisant en périphérie du site.

Système d'accessibilité motorisée

- Circulation périphérique principale : obligatoire pour les poids lourds
- Circulation secondaire (actuelle)
- Principe d'accès aux entreprises



SCÉNARIO 1 :

Desserte périphérique avec quatre aires de stationnement mutualisé (capacité indicative de 4 x 150 pl.), accessibles depuis l'extérieur du site.

Système de stationnement et déplacement des employés (piétons) sur le site

- Réseau structurant de mobilité douce
- Aires de stationnement extérieur existantes / proposées



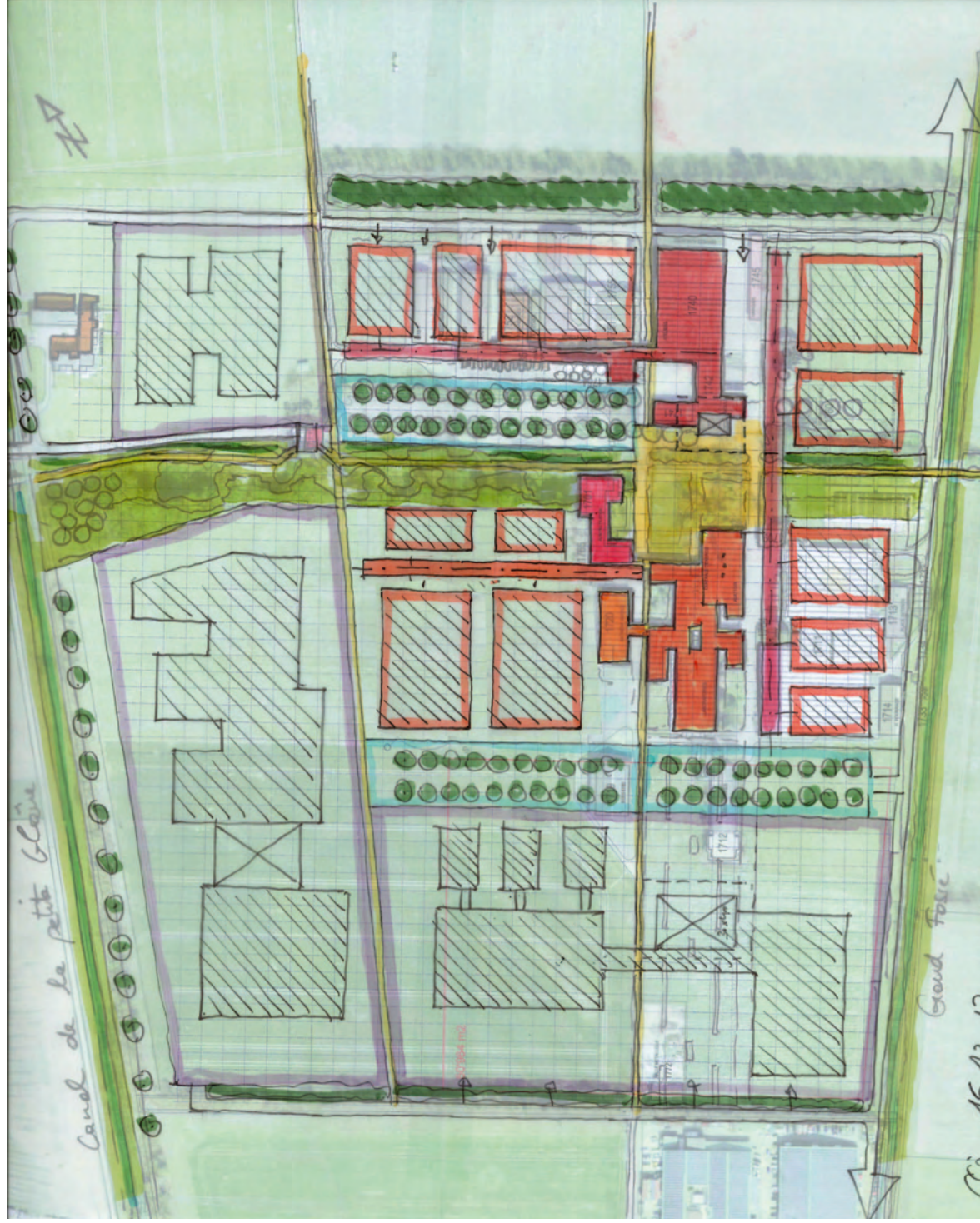
SCÉNARIO 2 :

Desserte périphérique avec deux aires de stationnement mutualisé, dont une déjà existante (capacité indicative de 600 pl.).

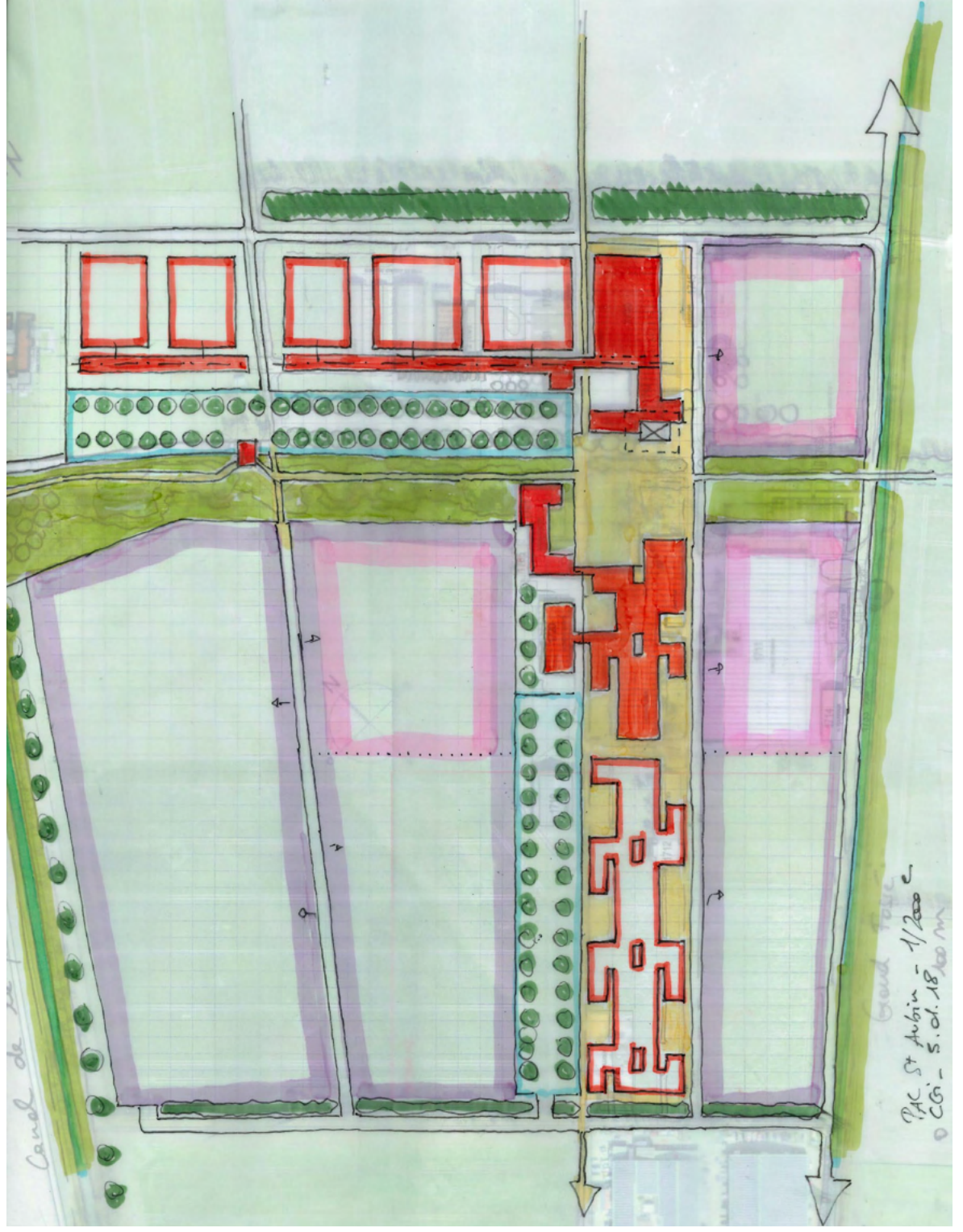
3.6 Intégration paysagère (et gestion des eaux de surface)

4. Scénarii de dezvoltare a site-ului

SCÉNARIO 1 :

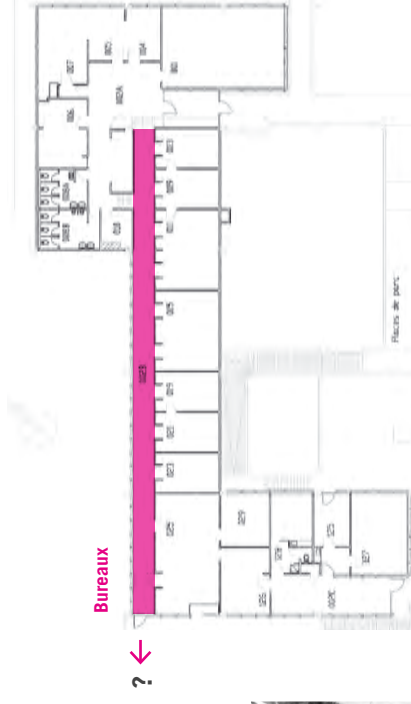


SCÉNARIO 2 :



5. Annexe : pistes d'évolution des bâtiments conservés

BÂTIMENT DE L'ADMINISTRATION (1701)



Surfaces techniques



Photographies SBC

Plan du rez-de-chaussée ARCHIVES NOVARTIS

Plan du sous-sol ARCHIVES NOVARTIS

DESCRIPTION :

Le bâtiment de l'administration se localise stratégiquement au cœur du centre de recherches et à la croisée des deux axes urbains structurants.

Il est occupé par des surfaces de bureaux, au rez-de-chaussée, ainsi que par des installations techniques au sous-sol (archivage, stock de matériel, installations téléphoniques, etc.).

Il s'agit du seul bâtiment du complexe empiétant à la fois sur la bande paysagère principale (à travers la mise en suspension d'une de ses ailes sous forme de console) et donnant sur la place centrale du projet, d'où la confirmation de son importance.

MESURES DE PROTECTION :

- Valeur de recensement : **A**
- Catégorie de protection : **1**

Le SBC propose de garder l'aménagement intérieur du bâtiment (système modulaire, plafonds, etc.), ceci afin de permettre de préserver et de revisiter le système intérieur original du projet dans au moins un bâtiment du complexe. Au vu de la contrainte émanant de la catégorie A1 et de la volonté de redéployer ce site, il est proposé d'envisager de ne conserver qu'une partie de l'intérieur du bâtiment selon les mesures de protection correspondant à la catégorie A1. Les dispositions y relatives seront inscrites au règlement du PAC.

PISTES D'ÉVOLUTION :

Du fait de la préservation du bâtiment dans presque sa totalité ainsi que de ses dimensions modérées (qui permettront peut-être de relancer sa réoccupation plus facilement), il est pertinent d'imaginer qu'il reste toujours à future une pièce névralgique de la zone d'activités.

Sa capacité d'extension étant réduite et ses installations probablement petites pour l'accueil d'une entreprise à part entière, il est envisageable que sa réoccupation préserve une fonction centralisée et le caractère collectif du bâtiment.

PORTAIL D'ENTRÉE (1702)

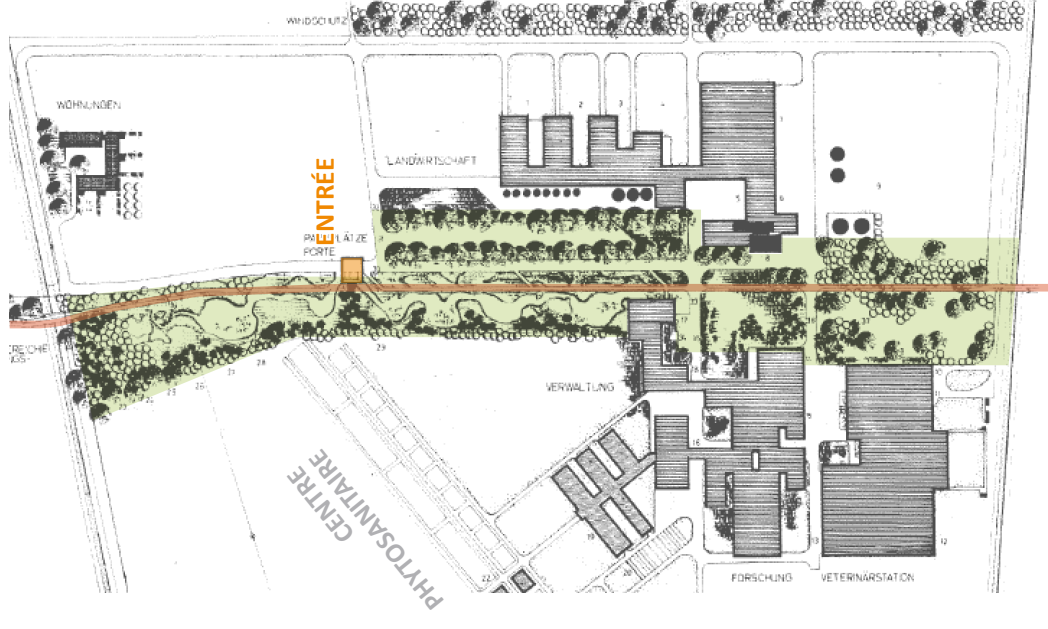


Photographie SBC

DESCRIPTION :

Le portail marque l'entrée principale du centre de recherches. Il est composé d'un petit volume administratif et d'un toit surélevé utilisant les pièces bétonnées en "U" caractéristiques du projet d'origine.

Il se localise le long de l'accès principal qui dessert pratiquement tous les bâtiments du complexe et, en conséquence, du parc "naturel" qui l'accompagne. La végétation abondante entourant le bâtiment lui confère d'ailleurs son caractère particulièrement "charmant".



MESURES DE PROTECTION :

- Valeur de recensement : **C**
- Catégorie de protection : **3**

Les traces générales de l'installation devront être préservées, notamment en termes de sa structure et enveloppe extérieure.

PISTES D'ÉVOLUTION :

Du fait de sa faible dimension et de la position éloignée par rapport aux bâtiments de la zone d'activités, cette installation pourrait difficilement accueillir un autre programme que celui auquel elle est originellement destinée : l'accueil et la surveillance des usagers entrant et sortant du complexe.

La pertinence de remise en fonctionnement du bâtiment devra faire l'objet d'une pesée d'intérêts entre deux pistes : sa préservation au sens d'un objet patrimonial strictement iconique, ou sa réappropriation pour une fonction qui n'a éventuellement plus de raison d'être, selon l'accessibilité au site.

BÂTIMENTS DE RECHERCHE ET DE SERVICES (1710 / 1720)



Photographies SBC et urbaplan

DESCRIPTION :

Le pôle de recherche proprement dit est constitué de laboratoires et une centrale d'énergie, regroupés dans un premier bâtiments (1710), ainsi que de services communs aux employés (du type cantine et vestiaires), regroupés dans un deuxième (1720), d'emprise moins importante.

Comme pour d'autres bâtiments du complexe, leur disposition interne est organisée dans une logique expansionniste. Deux couloirs longitudinaux permettaient l'extension des salles intérieures vers le sud-ouest, sans avoir besoin de "toucher" aux installations existantes.



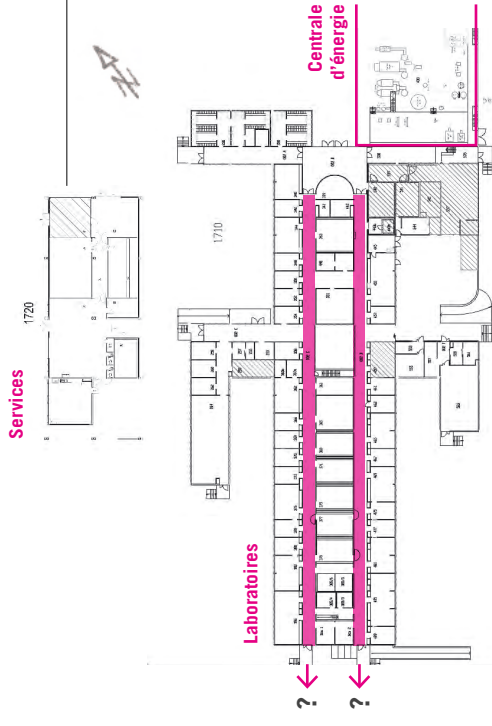
Photographie urbaplan

MESURES DE PROTECTION :

- Valeur de recensement : **A**
- Catégorie de protection : **2, voir 1 pour des éléments particuliers bien conservés**

En règle générale, l'enveloppe extérieure ainsi que les éléments essentiels des façades et des aménagements intérieurs des bâtiments sont à préserver. Le maintien de certains éléments en bon état, tels que portes, mobilier fixe ou revêtements de sols est en outre recommandé.

Les nouvelles interventions sont admissibles et peuvent acquérir leur expression architecturale propre, à condition d'être réalisées à l'intérieur du bâtiment et de respecter, dans leur intégration esthétique et volumétrique, les éléments pré-existants.



Plan du sous-sol Bâtiments 1710 / 1720 - ARCHIVES NOVARTIS

PISTES D'ÉVOLUTION :

Les installations internes des anciens laboratoires semblent être en bon état de conservation et réutilisables. Les postes de travail bénéficieraient souvent d'une communication visuelle vers l'extérieur et les espaces sont amples. Cependant, afin de permettre une réoccupation du bâtiment, il sera nécessaire de procéder à une vérification et éventuelle mise aux normes des installations en termes d'isolation thermique, voir d'éclairage.

STATION VÉTÉRINAIRE (1711)



Photographies urbaplan et EPFL

DESCRIPTION :

La station vétérinaire fait également partie du projet d'origine et a été construite selon la même trace architecturale particulière.

Elles est composée d'un bâtiment de large emprise et particulièrement bas, d'un seul étage, qui abritait les animaux plutôt à caractère domestique. Ses façades sont de ce fait visuellement moins perméables, construites en béton, et ses divisions intérieures de grande nombre.



Photographie urbaplan

MESURES DE PROTECTION :

- Valeur de recensement : **A**
- Catégorie de protection : **0**

L'enveloppe, structure et organisation internes du bâtiment sont intéressantes du point de vue patrimonial, et la station serait à ce titre probablement catégorisée en note 3. Cependant, il présente une hauteur d'étage particulièrement faible (2.06m) de longues profondeurs sans éclairage naturel et une odeur caractéristique de bestiaux, qui rendent difficile sa réexploitation. La dalle de l'étage, composée de pentes afin de permettre l'écoulement des eaux usées, nécessiterait des travaux importants pour sa réexploitation. Enfin, une certaine stigmatisation existe par rapport à la mémoire du lieu. C'est pourquoi le SBC ne propose pas de catégorie de protection spécifique le concernant.



Plan du rez-de-chaussée ARCHIVES NOVARTIS

PISTES D'ÉVOLUTION :

Pour les raisons mentionnées ci-avant, la préservation de la station vétérinaire ne sera pas une contrainte au développement de la zone d'activités et pourra être démolie. Toute installation la remplaçant devra toutefois faire l'objet d'une bonne intégration urbanistique et architecturale dans le concept d'ensemble et du respect des installations patrimoniales existantes.

Cas échéant, les éléments structurels préfabriqués en bon état de conservation pourront être réexploités pour remplacer des modules abîmés dans d'autres bâtiments, voire être utilisés dans un bâtiment futur qui viendrait compléter le système.

LABORATOIRES (1712)

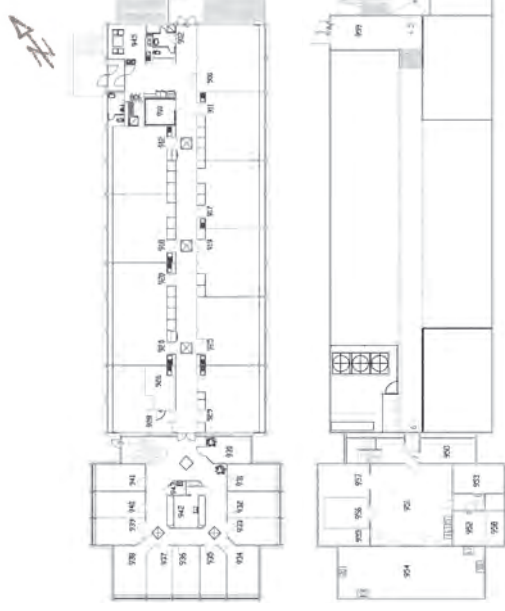


Photographie SBC

DESCRIPTION :

Ce bâtiment, dont la construction date du début des années 1990, a accueilli un programme de bureaux et de laboratoires. Implanté le long de l'axe "bâti" du complexe, où se concentre la plupart des activités de recherche du centre, il s'intègre assez mal à l'extension des bâtiments de laboratoires et de services imaginée par le projet original.

Il est composé d'un rez-de-chaussée de plein-pied et d'un sous-sol technique accueillant quelques dépôts et des vides sanitaires. La hauteur d'étage est confortable et l'éclairage naturel apportée de tous les côtés. Néanmoins, son architecture, banale, dénote avec les constructions originelles.

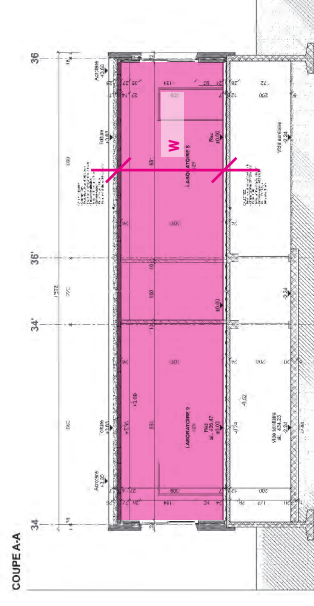


Plans du rez-de-chaussée et du sous-sol ARCHIVES NOVARTIS

MESURES DE PROTECTION :

- Valeur de recensement : -
- Catégorie de protection : -

Contrairement aux installations mentionnées ci-avant, ce bâtiment n'est pas inscrit au recensement d'architecture contemporaine et n'est pas soumis de cet fait à des mesures de protection particulières.



Coupe transversale ARCHIVES NOVARTIS

PISTES D'ÉVOLUTION :

A priori, il ne semble pas intéressant de préserver le bâtiment. Néanmoins, sa préservation et sa réoccupation seront dépendantes du concept d'évolution de la zone d'activités que définira le PAC, ainsi que des besoins annoncés des futures entreprises et entités concernées par son développement. Celles-ci qui pourront être intéressées à la fois par la reprise des installations ou par une démolition-reconstruction sur place.

STATION FOURRAGÈRE ET ANCIENNE TOUR-SILO (1741 / 1742 / 1743)



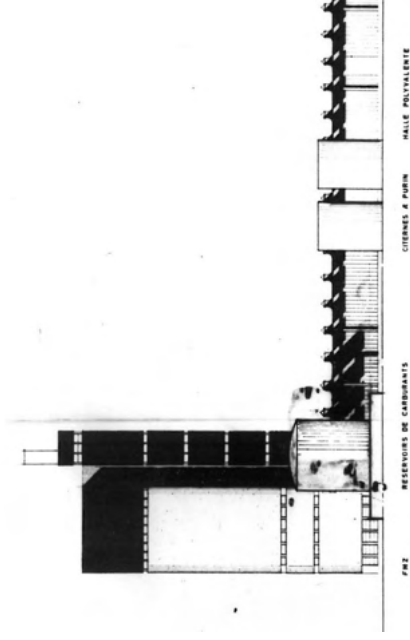
Photographie SBC

DESCRIPTION :

La station fourragère était composée de 3 bâtiments de différentes fonctions : une tour-silo (1743), un bâtiment de services (cantine, vestiaires et garages - 1741) et une sous-station de stockage (1742).

La tour-silo, placée à l'intersection des deux axes urbains structurants, a été détruite. Seul un rez-de-chaussée "élevé" témoigne de son passé.

Ce volume d'implantation rectangulaire avec angles arrondis était surmonté d'une boîte de béton brut, avec des piliers de raidissement saillants cachés à l'intérieur, qui accueillait le stockage de produits fourragers. Son emprise brute est estimée à environ 235 m² (hors le volume de circulation vertical localisé en arrière-plan).



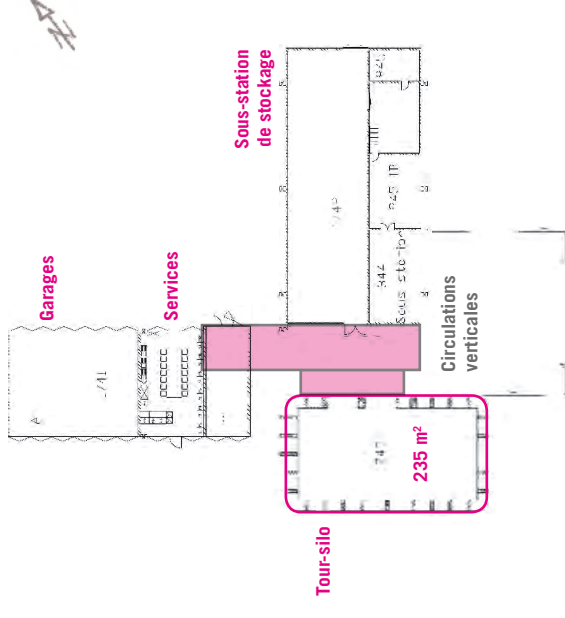
Élévation sud-est de l'ancienne tour-silo ARCHIVES SBC

MESURES DE PROTECTION :

- Valeur de recensement : **A**
- Catégorie de protection : **3**

La préservation de l'enveloppe extérieure du bâtiment ainsi que de sa configuration interne générale est envisagée.

Le SBC mentionne cependant que, dans la mesure du possible, il serait intéressant de recréer un bâtiment haut à l'emplacement de l'ancien silo démoli, afin de retrouver la valeur de cet élément symbolique du système urbain.



Plan du rez-de-chaussée ARCHIVES NOVARTIS

PISTES D'ÉVOLUTION :

Il n'est pas évident qu'une reconstruction de la volumétrie authentique du bâtiment soit pertinente au vu des besoins actuels en termes de surface, d'éclairage et de confort au travail. Cependant, une matérialité et une configuration de l'emprise différentes pourraient permettre à un "nouveau" bâtiment haut d'y trouver un programme adapté (tertiaire par exemple), en contrepartie des bâtiments restants du complexe à prédominance horizontale.

A noter que cette tour constituait à l'époque le seul élément haut du complexe, symbole marquant sa centralité. Aujourd'hui, au vu du développement éminent de la zone d'activités (y compris au-delà des frontières de l'ancien CRA), la hauteur et le dégagement de ce nouveau volume devront ainsi être planifiés en considérant non seulement le périmètre du complexe, comme tout son contexte avoisinant.

GALERIE ET BÂTIMENT DE SERVICES (1735 / 1750)



Photographie SBC

DESCRIPTION :

La galerie "agricole", composée d'un long couloir couvert d'environ 170 m, partait de la station fourragère vers l'ouest et accueillait, côté nord, toutes les installations dédiées aux animaux de plus grand statut. Quatre stabulations perpendiculaires y étaient raccordées et la possibilité d'extension du système restait ouverte.

Aujourd'hui, deux stabulations ont été remplacées par des installations d'études dont l'architecture et l'emprise au sol diffèrent du dessin d'origine (façades en bois sur la figure).

A l'extrémité de la galerie, face au bâtiment de l'administration, un petit bâtiment de services composé d'un rez-de-chaussée de plein-pied et d'un sous-sol technique est construit.



Photographie SBC

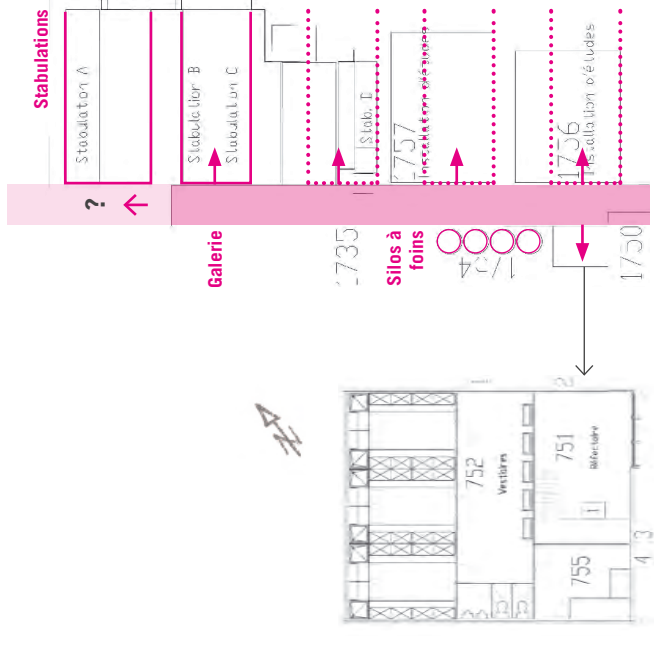
MESURES DE PROTECTION :

- Valeur de recensement : **A**
- Catégorie de protection : **3**

La galerie et le bâtiment de services font parti du projet d'origine et sont à ce titre soumis à des mesures de protection au niveau de sa structure et de son enveloppe extérieure.

Les bâtiments ultérieures au projet ainsi que les stabulations originales qui s'adossent encore à la galerie doivent quant à eux pouvoir être remplacés, ceci du fait de leur faible adaptation à l'affectation de la zone d'activités, non agricole.

Les petits silos à foin qui longent la galerie côté "parc", non recensés, pourront également être supprimés.



Plans du bâtiment de services et de la "galerie agricole"

ARCHIVES NOVARTIS

PISTES D'ÉVOLUTION :

La galerie est à conserver.

Ensuite, et dans la mesure du possible, les nouveaux bâtiments qui remplacent les stabulations et installations d'études existantes le long de la galerie devront respecter le rythme d'implantation et les proportions du projet original.

Ce système constitue d'ailleurs une piste intéressante pour l'évolution du complexe, voire pour la réutilisation des éléments de toiture éventuellement récupérables de la station vétérinaire.

6. Bibliographie

Les considérations de la présente note se basent sur l'analyse de documents multiples, listés ci-dessous, ainsi que sur les réflexions et discussions menées entre urbaplan et le Service des biens culturels dans le cadre de l'élaboration du PAC.

- SBC, **“Centre de recherches agricoles à St-Aubin - Rapport 2016”**, Recensement d'architecture contemporaine, État de Fribourg 2016
- Ce document réunit toutes les publications et archives qui ont traité du projet jusqu'à présent.
- SBC, **Lettre à la Préfecture de la Broye, “Site ELANCO – Centre de recherche agricole à St-Aubin”**, 14 novembre 2017
- SBC, **Courriel à Urbaplan suite à la séance tenue le 6 décembre 2017** entre les deux entités
- urbaplan, **PV de la Séance bilatérale technique du 6.12.2017 entre le SBC et urbaplan**