

**Zeitschrift:** Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art  
**Band:** 62 (1975)  
**Heft:** 4: Mensch und Natur oder ländliche Architektur = L'homme et la nature ou l'architecture rurale

**Artikel:** Station fédérale de recherche agronomique (SFRA) à Changins (Nyon)  
: Architectes : H. & P. Wenger, Brigue, E. & D. Reverdin

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-47805>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



# Station fédérale de recherche agronomique (SFRA) à Changins (Nyon)

## Implications du programme

La station fédérale de recherches agronomiques de Changins est un ensemble complexe de fonctions très différenciées mais multiplement interconnectées. Il s'agit d'un réseau synergique et non de fonctions indépendantes et additives. Les fonctions actuelles du programme sont connues, celles de l'avenir en partie imprévisibles.

## Secteur 2: Le Centre commun

Le Centre commun est une partie de la station fédérale de recherches agronomiques de Changins, il abrite les secteurs suivants: Réfectoire, documentation - bibliothèque, auditoire, centre professionnel, internat.

Le gros œuvre est terminé. 2 phases importantes dans l'évolution du projet: 1. l'organisation de fonctions diverses dans une suite continue d'espaces qui embrasse les

*Maître de l'ouvrage:* Division de l'agriculture. *Représentant du maître de l'ouvrage:* Station fédérale de recherches agronomiques de Lausanne. *SFRA. Service technique:* Direction des constructions fédérales, Inspection I - Lausanne. DCF - ICF I.

Changins, Centre professionnel agricole

*Maître de l'ouvrage:* ESVOA, Fondation de l'école supérieure de viticulture, d'œnologie et d'arboriculture. *Représentant du maître de l'ouvrage:* M. Rochaix, SFRA, président du Conseil de direction et directeur.

*Service technique:* DAC, Lausanne

*Auteurs du projet:* H. & P. Wenger, architectes, Brigue: secteurs 2, 3 et 5 E. & D. Reverdin, architectes, Genève: Secteurs 1 et 4; *Analyses géotechniques:* H.B. de Cérenville, ing. Lausanne; *Statistique et génie civil:* Compagnie d'études de travaux publics S.A., Lausanne. CETP.

locaux communs de la SFRA et du Centre professionnel SFRA; 2. la recherche d'une structure spatiale dans laquelle tous ces secteurs peuvent s'organiser sans fixer les bords. Le système de la structure proposée a été développé en collaboration avec M. Dr T. Koncz, ingénieur, Zurich.

## Conception (Fig. 1)

Grilles superposées: Il s'agit d'un réseau spatial à centres multiples (secteurs) formé par la superposition de grilles différentes à partir du module de base de 2.16 m x 2.16 m; une grille de communications, une grille de structure, une grille des installa-

tions, une grille pour la définition des espaces externes et internes.

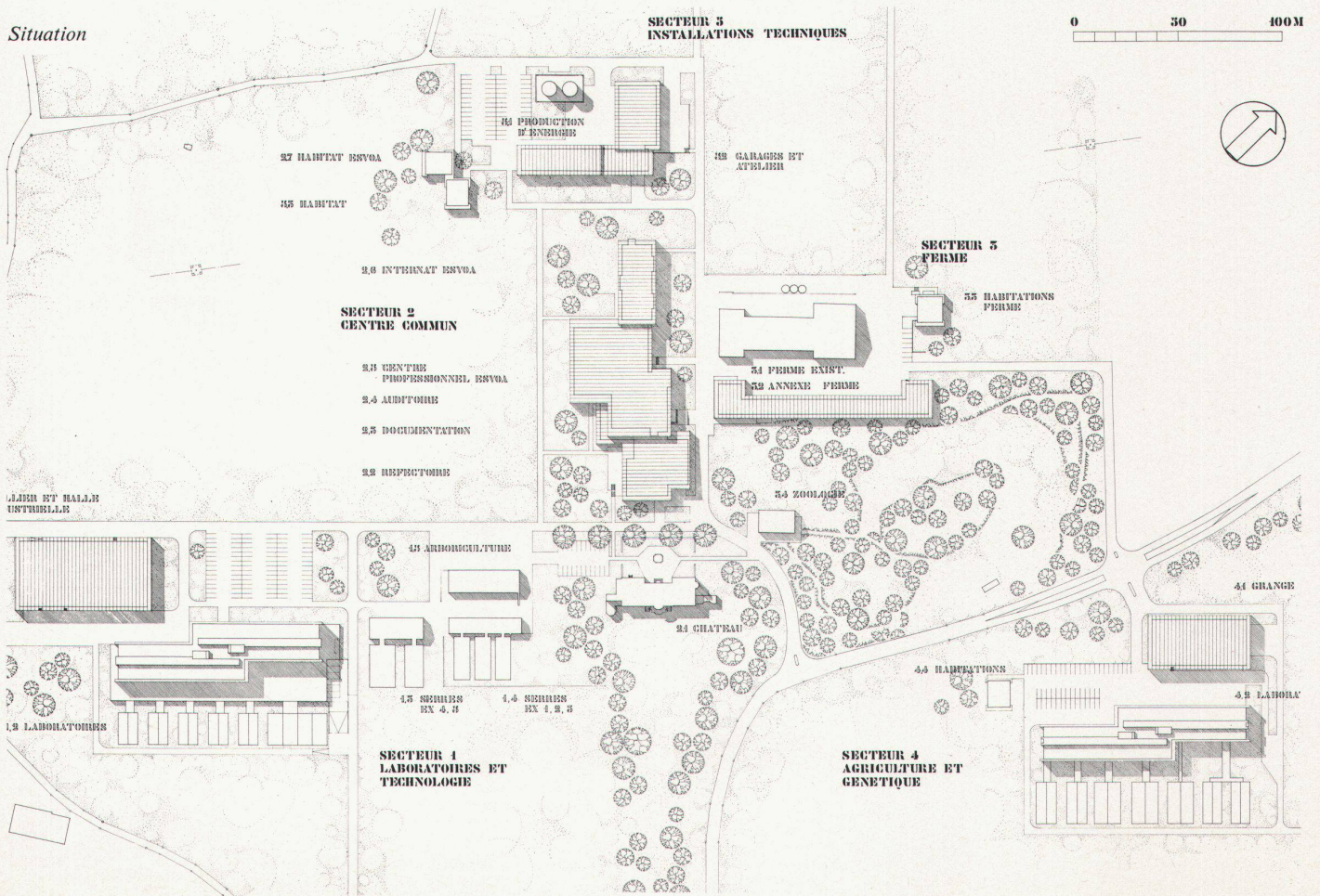
Système structural ouvert dans l'espace: Pour résoudre l'opposition fondamentale existant entre le dynamisme de la recherche et le caractère statique des bâtiments conventionnels, il est prévu un système structural ouvert, sans clôture formelle.

Programmation incessante (ouverture dans le temps): Pour permettre soit la restructuration sur place, soit l'extension, les plans comprennent la prévision de leurs changements futurs: c'est l'ouverture dans le temps. Une planification trop rigide empêcherait les développements imprévisibles.

## Réalisation de l'idée

Concrétisation de la conception: Recherche d'une structure spatiale dans laquelle tous les secteurs peuvent s'organiser et se réorganiser.

## Situation





ser au besoin. Recherche d'un système sans édifices fortement individualisés. Cette architecture ne refusera pas d'avoir des bords, ni de s'articuler en figures simples. Mais elle répudie ce qui, en la festonnant ou en l'axialisant, tendrait à la détacher du fond, à l'offrir comme une unité achevée, à lui subordonner directement et impérieusement des parties intégrantes. La seule unité achevée de l'ensemble est le château, lui seul doit se détacher du fond.

Éléments en béton armé préfabriqués: Caractéristiques: préfabrication totale, montage rapide, grandes portées, soit grande flexibilité et combinaisons multiples; couverture légère à bandes de lumière; noyaux fixes où toutes les grilles se nouent: escaliers, lifts, conduites.

**Installations techniques**

Parvenir à diminuer le coût dans le domaine de la construction est un but de notre temps. Un moyen pour l'atteindre est de simplifier la réalisation par la préfabrication. Mais il en résulte un autre problème, c'est l'adaptation des installations techniques à cette nou-

velle méthode de construire; à devenir une partie intégrale du bâtiment. Le mot intégration signifie l'utilisation du système porteur comme distributeur pour l'énergie, soit l'électricité, l'eau chaude ou froide ou l'air conditionné. Le système doit offrir un optimum de flexibilité à la conception des installations, afin de permettre l'utilisation de la ou des solutions représentant le minimum de frais, aussi bien dans l'acquisition que dans l'exploitation.

**Evolution du projet (Fig.2)**

Vu l'existence de deux maîtres de l'ouvrage, la SFRA et l'ESVOA, le programme du premier tour du concours prévoyait trois secteurs différents sur trois terrains assez éloignés les uns des autres: pour la SFRA, un «petit» centre avec réfectoire, documentation et auditoire; pour l'ESVOA, une école supérieure avec internat.

Les désavantages étaient évidents: flexibilité seulement à l'intérieur de chaque bâtiment, aucun emboîtement des espaces, aucune liaison directe entre les trois groupes.

Le dialogue avec le futur usager

fut entamé déjà avant le second tour et il se poursuivit jusqu'au projet définitif. Ce dialogue était très important, très intensif, il provoqua les changements décisifs. Au second tour les trois structures identiques s'avoisinent pour se fondre dans la dernière étape du travail dans une seule structure continue.

Les conséquences: Flexibilité à l'intérieur de tout le centre, c.-à.-d. des trois secteurs du premier programme, les limites des zones peuvent être décalées. Complexité, emboîtement des fonctions et superposition des zones dans tout le secteur. Interrelations des groupes d'espaces: tous les groupes principaux de la station SFRA et du Centre professionnel ESVOA s'organisent le long d'une rue intérieure à ouvertures multiples sur le château, le bosquet, la vigne, les laboratoires, etc.

Le Centre commun devient centre de culture, d'éducation et de loisirs de toute la station, le lieu de rencontre et de communication entre chercheurs, étudiants et congressistes. Ainsi le cube a été réduit de 70000 m<sup>3</sup> à 50000 m<sup>3</sup>.

**Secteur 1: Laboratoires et technologie, Secteur 4: Agriculture et génétique**

Caractéristiques du parti adopté Pour répondre au désir de protéger le site et obtenir une meilleure intégration des bâtiments, deux critères principaux ont été adoptés: a) Développement horizontal plutôt que vertical. Tous les bâtiments sont conçus sur trois ou quatre niveaux. b) Fragmentation des grands volumes de laboratoires et des halles techniques par des décrochements en plan et en hauteur. Ces deux dispositions permettent de ne pas écraser les anciens bâtiments et le château et de garder une échelle humaine à ce complexe de constructions.

**Organisation des bâtiments**

Secteur 1: La cave expérimentale est conçue sur deux niveaux avec le cellier placé directement en dessus de la cuverie. Elle est en liaison directe avec la Halle Industrielle par le bouteiller. Les laboratoires sont répartis sur quatre niveaux, les diverses sections ayant une certaine indépendance, leur liaison se faisant par les cages d'escaliers aussi bien sur le plan

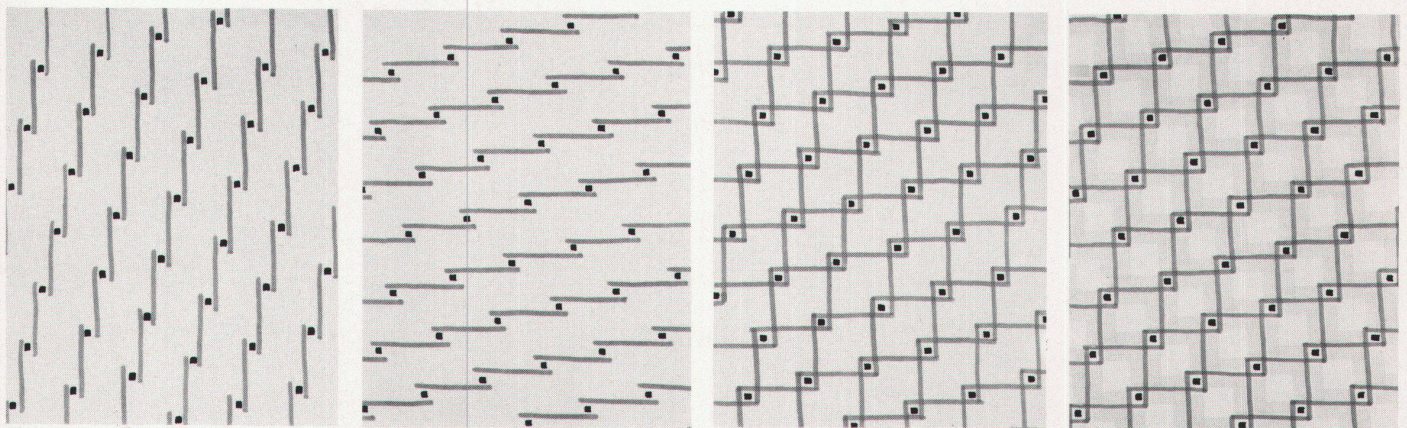


Fig. 1

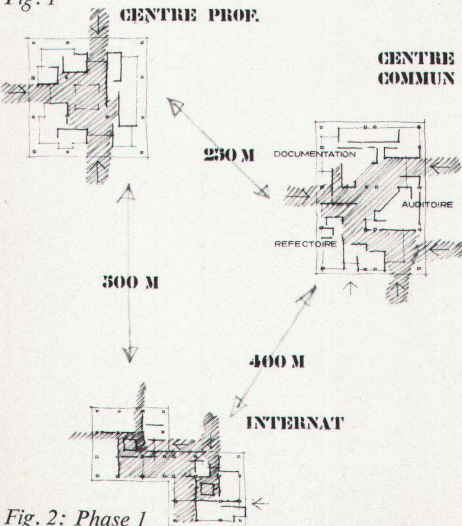
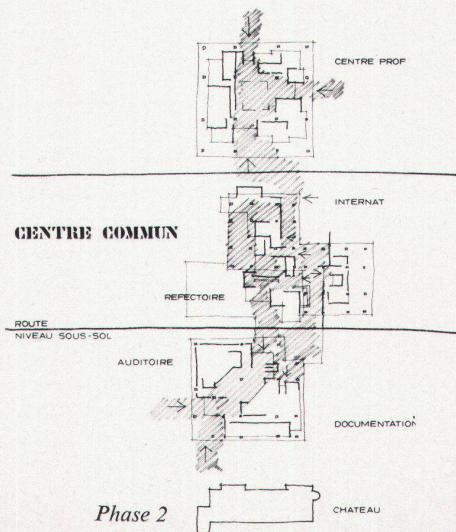
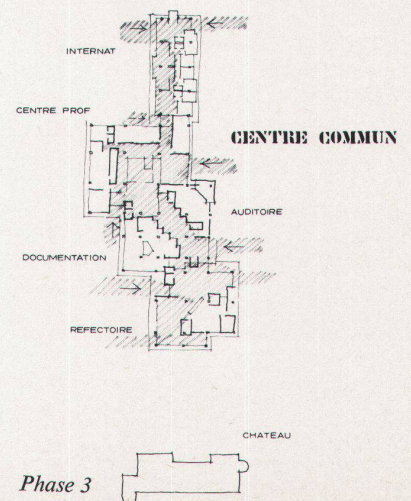


Fig. 2: Phase 1



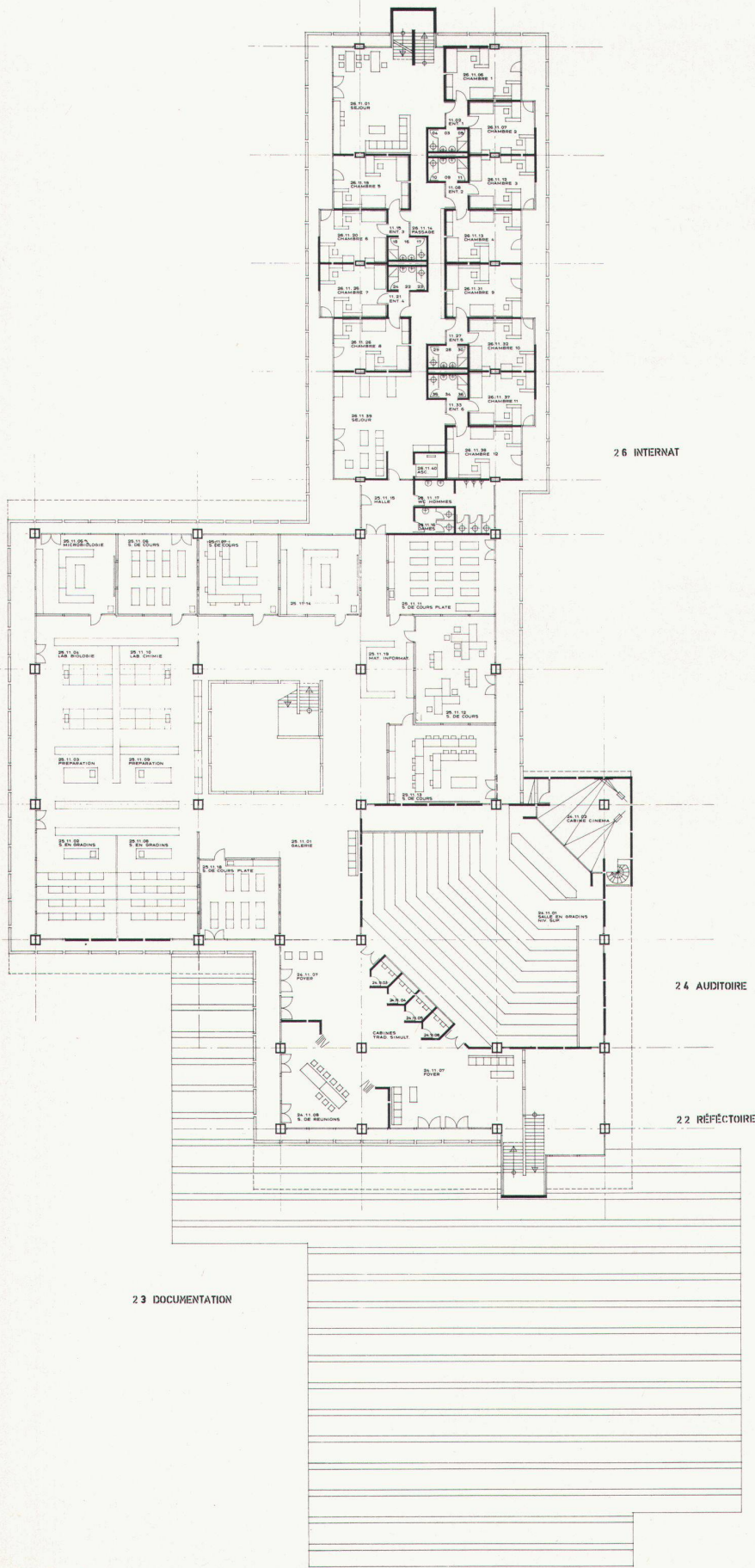
Phase 2



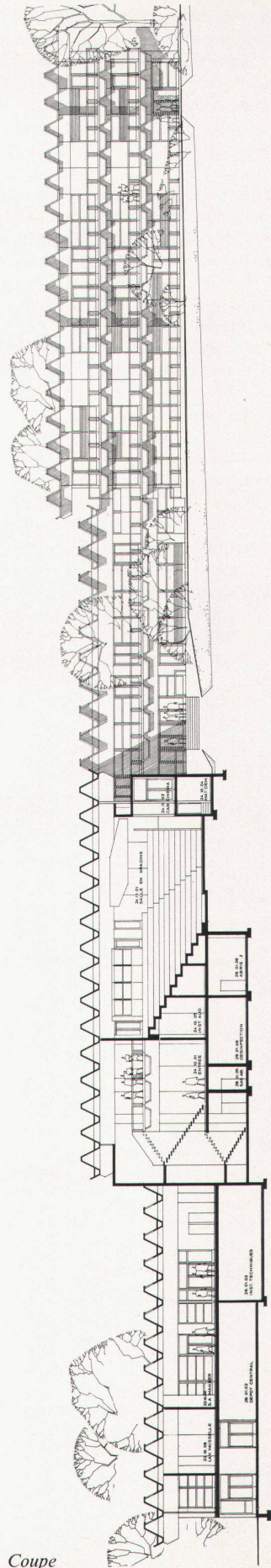
Phase 3



Changins



Rez-de-chaussé du centre



Coupe

26 INTERNAT

25 CENTRE PROFESSIONNEL

24 AUDITOIRE

22 RÉFÉCTOIRE

0 10 20



Changins

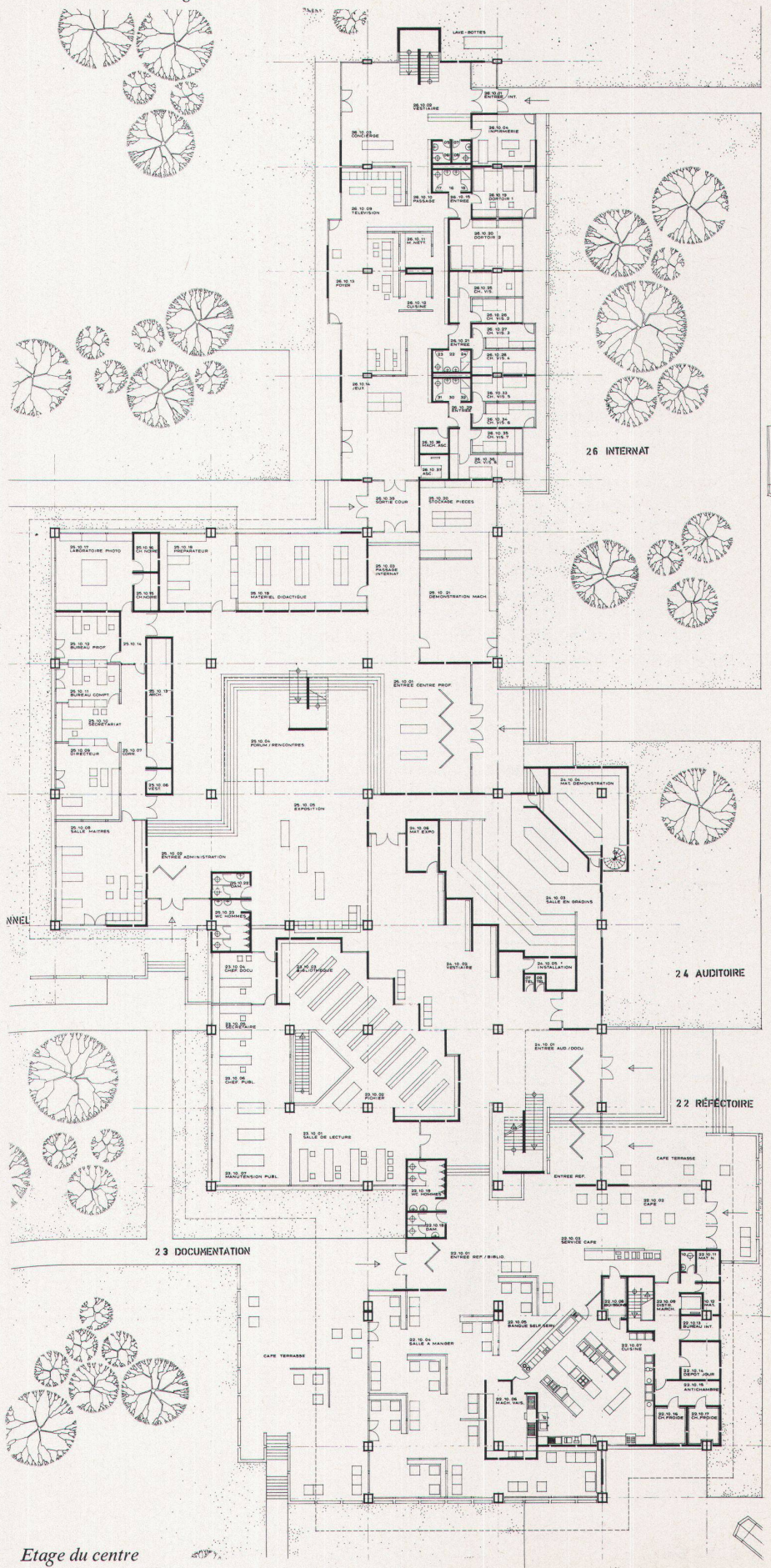
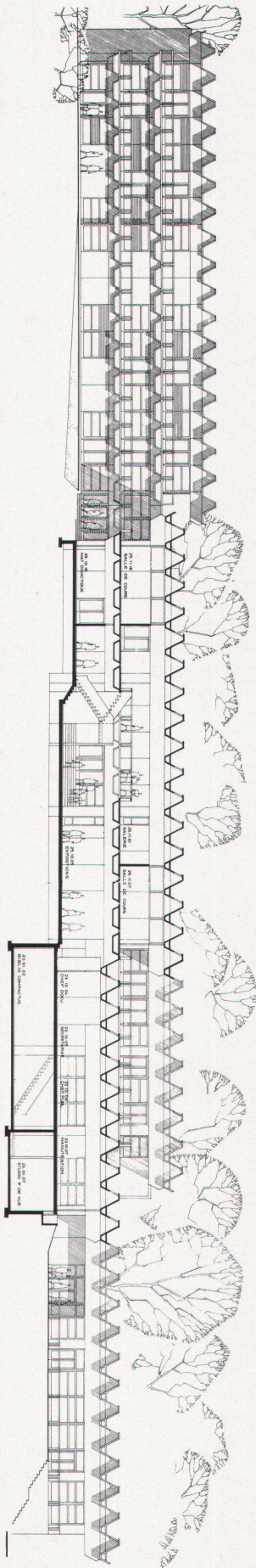
26 INTERNAT

25 CENTRE PROFESSIONNEL

23 DOCUMENTATION

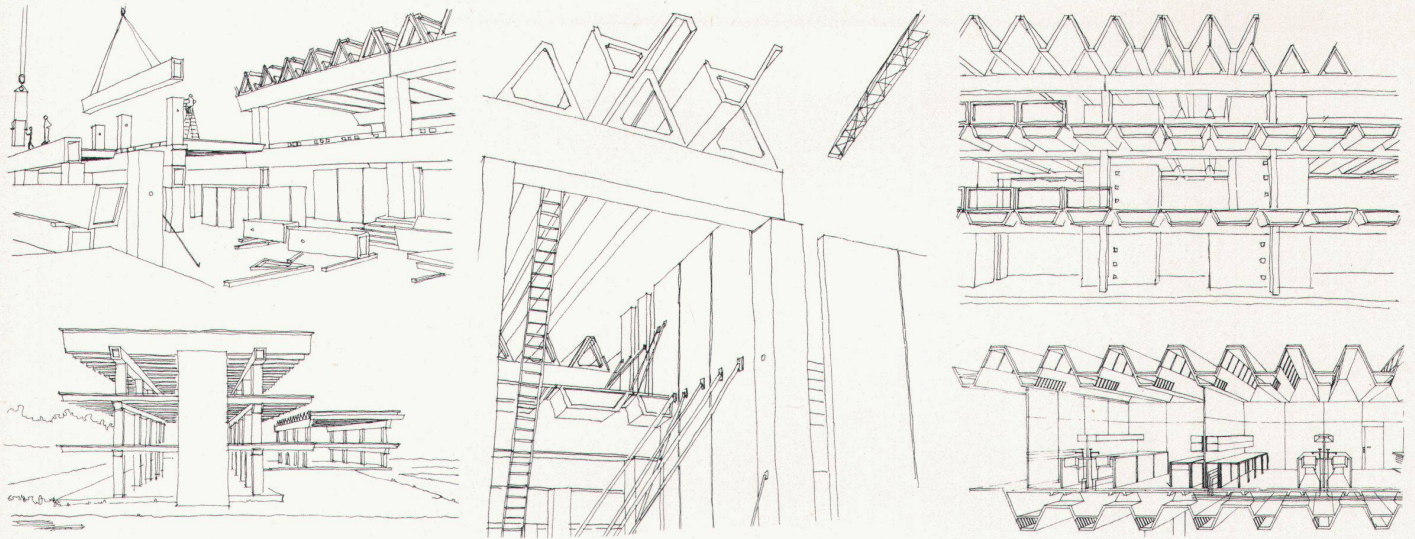
22 RÉFECTOIRE

Coupe



Etage du centre





horizontal que vertical. Chaque section a ses locaux en sous-sol directement sous ceux du rez-de-chaussée. Les serres sont placées directement devant le bâtiment des laboratoires, ce qui permet des relations très courtes.

Secteur 4: La halle des blés et la grange à pommes de terre ont été

réunies en un seul bâtiment sur trois niveaux avec entrées à des niveaux différents. Les laboratoires comportent les mêmes dispositions de structures que ceux du Secteur 1. Les serres sont implantées également comme celles du Secteur 1, tous les locaux de serres étant placés au rez-de-chaussée

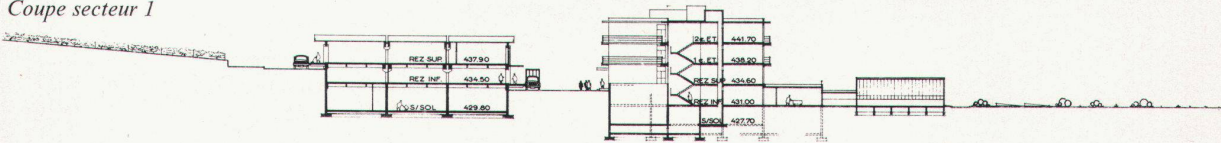
inférieur des bâtiments de laboratoires.

**Système constructif**

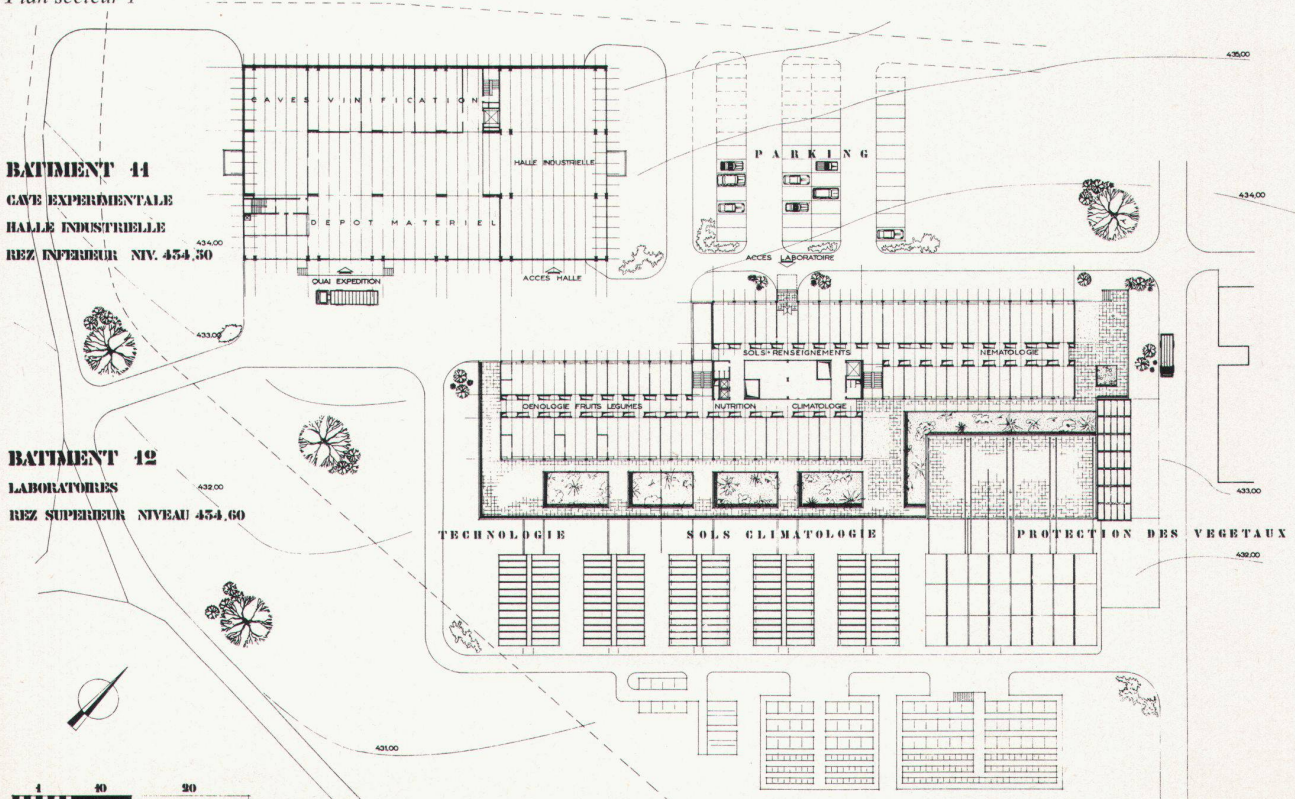
Tous les bâtiments sont construits sur un module de 1.80. Les éléments porteurs sont implantés sur une trame de 3.60 en façade pour les laboratoires avec profon-

deur variable. Pour les garages, ateliers, halles, la trame est de 9.00 avec profondeur variable suivant les divers cas à résoudre. L'ensemble est conçu pour une préfabrication très poussée et doit être assez économique, étant donné sa très grande simplicité et la répétition de nombreuses séries.

*Coupe secteur 1*



*Plan secteur 1*





### Die polyvalente Struktur

Die Grundidee des Projekts verlangt grosse Spannweiten und eine Konstruktion, die genügend flexibel ist, die verschiedenartigen Räume und Raumfolgen aufzunehmen. Für die Dachelemente sind erhebliche Nutzlasten gegeben und vom Projekt her grosse Spannweiten. Beide Faktoren bedingen grosse statisch wirksame Querschnittshöhen. Mit ebenen Platten sind diese Forderungen nicht vernünftig zu erfüllen.

Es bleiben die Möglichkeiten: ein Kombination von Balken und Platten; eine Schale; ein Faltwerk. Vom Entwurf her stellt sich die weitere Bedingung, durch die Dachkonstruktion sei natürliches Licht in die grossflächigen Innenräume ohne Fassaden zu bringen.

Wir schlagen schon in den Wettbewerbsprojekten Flächenfaltwerke vor: sie erfüllen die vom Projekt verlangten Bedingungen

an die Konstruktion und an die Lichtführung. Dass sie auch ökonomisch sind, hat sich bei der Kostenberechnung bestätigt. Wir müssen hier einmal eindeutig festhalten, dass wir die vorgeschlagene Konstruktion aus technischen Überlegungen (Statik, Vorfabrikation, Kosten) entwickelt haben und nicht aus ästhetischen Gründen. Ursprünglich war die Konstruktion ja in erster Linie für die Labors gedacht. Wie namentlich der endgültige Entwurf zeigt, eignet sie sich ausserordentlich gut für unsere Sektoren, da auch dieser Entwurf von der gleichen Grundidee ausgeht. Dass die Konstruktion auch noch schön ist, liegt in der Geometrie der Faltwerke.

Flächenfaltwerke sind im wesentlichen ein statischer Begriff, ihre Funktion ist in erster Linie eine statische Funktion, also die eines Tragwerks. Sie unterscheiden sich von anderen Tragwerken durch die Fähigkeit, Räume

zu bilden und abzugrenzen. Als Dachelement verwendet, ist die geometrische Form wasserführend, es dient der anwendungstechnischen Funktion der Dachentwässerung. (Man könnte noch weitergehen: indem es als wasserdichtes Dachelement infolge der Herstellungsmöglichkeit aus rissfreiem Spannbeton auch die bauphysikalische Funktion der Wasserdurchlässigkeit erfüllen könnte.)

Von seiner Form und von der Geometrie her lassen sich im Faltelement sehr leicht Kanäle ausbilden, die der Leitungsführung, zum Beispiel für Luft der Lüftungs- und Klimaanlage, dienen. Demnach nimmt das vorgeschlagene Flächentragwerk viele Funktionen in sich auf, und es integriert sie. Es ist in der räumlichen Gestaltung ein Kontinuum, aber auch ein funktionelles Kontinuum.

Durch die randsteglose Ausföhrung lassen sich im langen

Spannbett verschieden lange Elemente herstellen. Die Elemente sind stapelbar, was wirtschaftliche Lagerung und Transport erlaubt. In der gleichen Grundform und im Spannbett lassen sich mit denselben maschinellen Produktionsmitteln und Herstellungsmethoden ohne wesentliche Veränderung Elemente für Dunkeldächer, Sheddächer und Bodenplatten herstellen.

Zusammenfassung der wichtigsten gleichzeitigen Funktionen der polyvalenten Struktur: 1. statische Funktionen: Tragwerk; 2. raumbildende Funktionen: Organisation aller Sektoren, Raumzonen und Raumgruppen; 3. Funktionen der Gestaltung: der Ausdruck der Architektur kommt aus der Geometrie, aus der Statik, aus dem Bauprinzip; 4. Lichtführung: Lichtbänder in den Dachfaltwerken; 5. installationstechnische Funktionen: Leitungsnetz. ■

Élévation secteur 4



Plans secteur 4

