



# Nouvel Établissement pénitentiaire des Grands-Marais à Orbe

## Concours d'architecture et d'ingénierie: proclamation des résultats et présentation du projet lauréat

Henri Germond, syndic d'Orbe, membre du jury

Béatrice Métraux, conseillère d'Etat, cheffe du DES

Pascal Broulis, conseiller d'Etat, chef du DFIRE

Emmanuel Ventura, architecte cantonal, président du jury

Orbe, salle communale du Casino, le 3 mai 2021



# Bienvenue

**Henri Germond**, syndic d'Orbe, membre du jury du concours

Orbe, salle communale du Casino, le 3 mai 2021



**Béatrice Métraux**, conseillère d'Etat, cheffe du DES, en charge du secteur pénitentiaire

Orbe, salle communale du Casino, le 3 mai 2021



# Un établissement à la mesure du SPEN

**Béatrice Métraux**, conseillère d'Etat, cheffe du DES, en charge du secteur pénitentiaire

Orbe, salle communale du Casino, le 3 mai 2021

## Etablissement de nouvelle génération

Les Grands-Marais, entièrement achevé, dotera le canton de 410 places de détention supplémentaires.

Soit une augmentation de 60% des places officielles .

## Des bâtiments du siècle passé

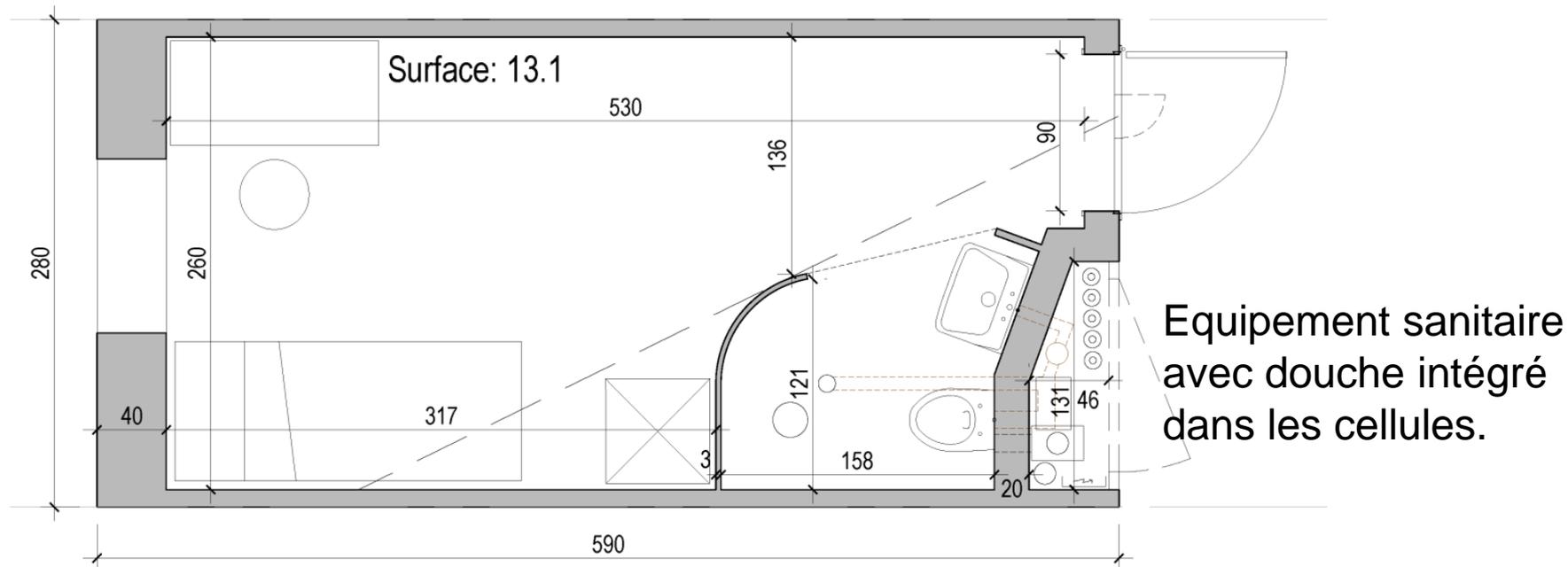
Les établissements de détention, pensés et construits en majorité dans la première moitié du 20ème siècle, **ne correspondent plus** aux fortes sollicitations dont ils font l'objet

- tant du point de vue de leurs capacités  
Taux d'occupation de 150% à 170% à La Croisée et au Bois-Mermet
- tant du point de vue des prises en charges des différentes populations de personnes détenues.

## Objectifs stratégiques

1. augmenter la capacité en places de détention selon les besoins des autorités de poursuite pénale et de placement ;
2. sécuriser et moderniser les infrastructures ;
3. développer une prise en charge adaptée pour les populations spécifiques ;
4. rationaliser l'utilisation des ressources en regroupant les infrastructures.

# Cellules individuelles



## Double mission: sécurité et resocialisation

### 1. Article 75 du Code pénal (CP) suisse:

«L'exécution de la peine privative de liberté doit améliorer le comportement social du détenu, en particulier son aptitude à vivre sans commettre d'infractions. Elle doit correspondre autant que possible à des conditions de vie ordinaires, assurer au détenu l'assistance nécessaire, combattre les effets nocifs de la privation de liberté et tenir compte de manière adéquate du besoin de protection de la collectivité, du personnel et des codétenus.»



# Répondre à des objectifs exigeants

**Pascal Broulis**, conseiller d'Etat, chef du DFIRE, en charge des constructions de l'Etat

Orbe, salle communale du Casino, le 3 mai 2021

## Repères

- **2014 – Stratégie du Conseil d’Etat pour le développement des infrastructures pénitentiaires**
- **2017 – Masterplan de la DGIP, en étroite collaboration avec le SPEN, première vision globale cohérente pour l’avenir du site d’Orbe:**
  - chauffage à distance (en service depuis l’été 2018)
  - prison des Grands-Marais (crédit d’étude 12 mios adopté en septembre 2018)
  - sécurisation de La Croisée (crédit-cadre 29 mios adopté en mai 2020)
  - poste de contrôle avancé (planifié)
  - pôle alimentaire
  - nouvelle Colonie ouverte
  - régime spécial de Bochuz
- **Sur cette base, plan d’affectation cantonal en cours d’élaboration**

## Situation et périmètres

- **Pôle pénitentiaire du Nord Vaudois:**
  - prison de La Croisée, détention avant jugement et courtes peines
  - Établissements de la Plaine de l'Orbe (Bochuz, La Colonie), exécution de peines
- **Établissement des Grands-Marais (PGM):**
  - au nord-ouest du site, parcelle 7 ha
  - bordé par l'A9 à l'ouest, le Talent au sud et le canal Occidental au nord
  - détention avant jugement, exécution de peines
- **Poste de contrôle avancé (PCA):**
  - futur accès sécurisé à l'ensemble du site



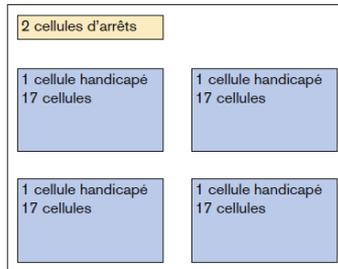
## Concours – Objectifs

- **Répondre aux exigences de sécurité publique et favoriser la réinsertion des détenus**
  - fondements même de la politique pénitentiaire du canton
- **Démontrer une économicité de moyens à la construction comme à l'exploitation**
  - grâce à une grande fonctionnalité et flexibilité
  - avec un impact environnemental et une consommation d'énergie minimums
- **Proposer un phasage en deux étapes de construction**
  - financement total 279 mios, dont 186 mios pour la phase 1
  - budget annuel de fonctionnement 50 mios environ

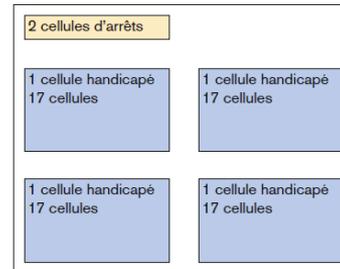
# Concours – Programme

## PHASE 1

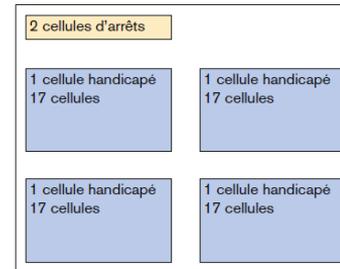
DIVISION 1  
72 places + 2 cellules d'arrêts



DIVISION 2  
72 places + 2 cellules d'arrêts

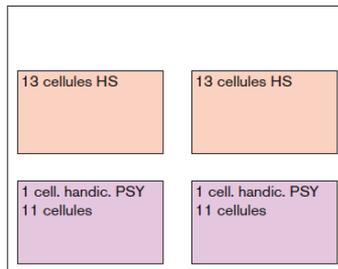


DIVISION 3  
72 places + 2 cellules d'arrêts

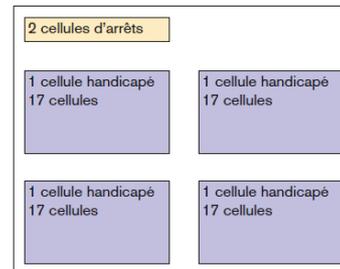


## PHASE 2

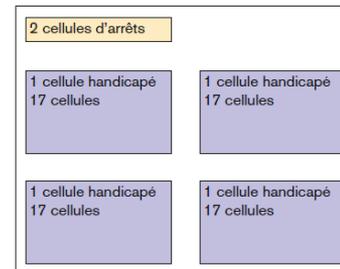
DIVISION 4 – RÉGIMES SPÉCIAUX RS  
50 places



DIVISION 5  
72 places + 2 cellules d'arrêts



DIVISION 6  
72 places + 2 cellules d'arrêts



EXÉCUTION ANTICIPÉE DE PEINE  
PEINE PRIVATIVE DE LIBERTÉ

ARRÊTS  
DÉTENTION AVANT JUGEMENT

HAUTE SÉCURITÉ  
CAS PSYCHIATRIQUE

• **Total** (int. + ext., phases 1+2) **39'300 m<sup>2</sup>**

• **Entrée, sécurité** 1800 m<sup>2</sup>

• **Administration, personnel** 2100 m<sup>2</sup>

• **Hébergement** (y c. médical) 10'400 m<sup>2</sup>

– 5 divisions ordinaires de  
4 unités composées de  
18 cellules individuelles

– 1 division de régimes  
spéciaux de 4 unités de  
12/13 cellules individuelles

– phase 1, total 216 places,  
phase 2, total 194 places

• **Promenade, sport** (int. + ext.) 14'400 m<sup>2</sup>

• **Atelier, buanderie, cuisine** 9100 m<sup>2</sup>

• **Technique, service** 1500 m<sup>2</sup>

# Exigences environnementales

- **Satisfaire aux objectifs de durabilité et de pertinence environnementale**
  - écologie du bâtiment (notamment choix et recyclabilité des matériaux)
- **Viser l'optimisation des performances énergétiques**
  - adaptation et raccordement de la chaufferie centralisée existante
  - mise en place de pompe à chaleur eau/eau avec la nappe souterraine
  - pose de panneaux photovoltaïques sur les toitures
  - équivalence Minergie-P-ECO démontrée par l'obtention du label SméO

## Concours – Organisation

- **Etat de Vaud maître de l’ouvrage**
  - représenté par le COPIL présidé par Sylvie Bula (SPEN) et Philippe Pont (DGIP)
- **Concours de projets d’architecture et d’ingénierie à deux degrés**
  - selon règlement SIA 142
  - avec obligation de s’adjoindre ingénieurs et autres compétences spécifiques
- **Jury présidé par Emmanuel Ventura, architecte cantonal (DGIP)**
  - 13 membres, dont 7 architectes (5 externes à l’Etat, de notoriété internationale), 3 dirigeant-e-s du SPEN, 2 spécialistes détention (ZH,CH), syndic d’Orbe
- **49 projets anonymes reçus, dont 10 retenus au 2<sup>e</sup> degré des délibérations**
  - 42 projets CH (dont 20 VD), 4 FR, 1 ES, 1 LU, 1 NL
- **Au final, 5 prix attribués par le jury, projet lauréat désigné à l’unanimité**

## Calendrier de mise en œuvre

- **18 juin 2020:** lancement du concours d'architecture – 1<sup>er</sup> degré
- **16 octobre 2020:** rendu des projets par les candidats – 1<sup>er</sup> degré
- **4 janvier 2021:** lancement du concours d'architecture – 2<sup>e</sup> degré
- **1<sup>er</sup> avril 2021** rendu des projets par les candidats – 2<sup>e</sup> degré
- **Avril 2021:** délibérations du jury – 2<sup>e</sup> degré
- **3 mai 2021:** remise des prix et présentation du projet lauréat
- **Été 2022** octroi du crédit d'ouvrage
- **Automne 2022:** finalisation de l'avant-projet
- **Hiver 22-printemps 23:** demande d'autorisation et appel d'offres
- **Été 2023:** début des travaux
- **Hiver 2026:** mise en service phase 1



# Une architecture modulaire, domestique, humaine, durable ...

**Emmanuel Ventura**, architecte cantonal (DGIP), président du Jury du concours

Orbe, salle communale du Casino, le 3 mai 2021

## Une prison ?

- **«Une structure intermédiaire dans la vie des hommes»**
- **«Une cathédrale de la peine»**

**Mario Botta, architecte,  
membre du jury**

- **Les projets des 49 concurrents exposés du 3 au 14 mai  
au Casino d'Orbe**

## 5<sup>e</sup> rang – 5<sup>e</sup> prix

- **«TRANSCENDANCE»,  
MCBD Architectes Genève SNC,  
Genève**
- **Ingénieurs associés:**
  - B + S Ingénieurs Conseils SA,  
Genève
  - Amstein + Walthert SA, Lausanne
- **Prix 85'000.- HT**



## 4<sup>e</sup> rang – 4<sup>e</sup> prix

- **«FRANCESCO»,  
Valerio Olgiati, Flims**
- **Ingénieurs associés:**
  - Ferrari Gartmann AG, Coire
  - RG Riedweg & Gendre SA,  
Carouge
  - Schumacher & Chings Ing. SA,  
Genève
  - Ing.-Conseils Scherler SA,  
Genève
- **Prix 90'000.- HT**



## 3<sup>e</sup> rang – 3<sup>e</sup> prix

- **«RINGO STAR»,  
Fruehauf Henry & Viladoms SA,  
Lausanne**
- **Ingénieurs associés:**
  - Muttoni et Fernandez Ingénieurs  
Conseils SA, Ecublens
  - Chammartin & Spicher SA, Givisiez
  - Betelec SA, Villars-Ste-Croix
- **Prix 95'000.- HT**



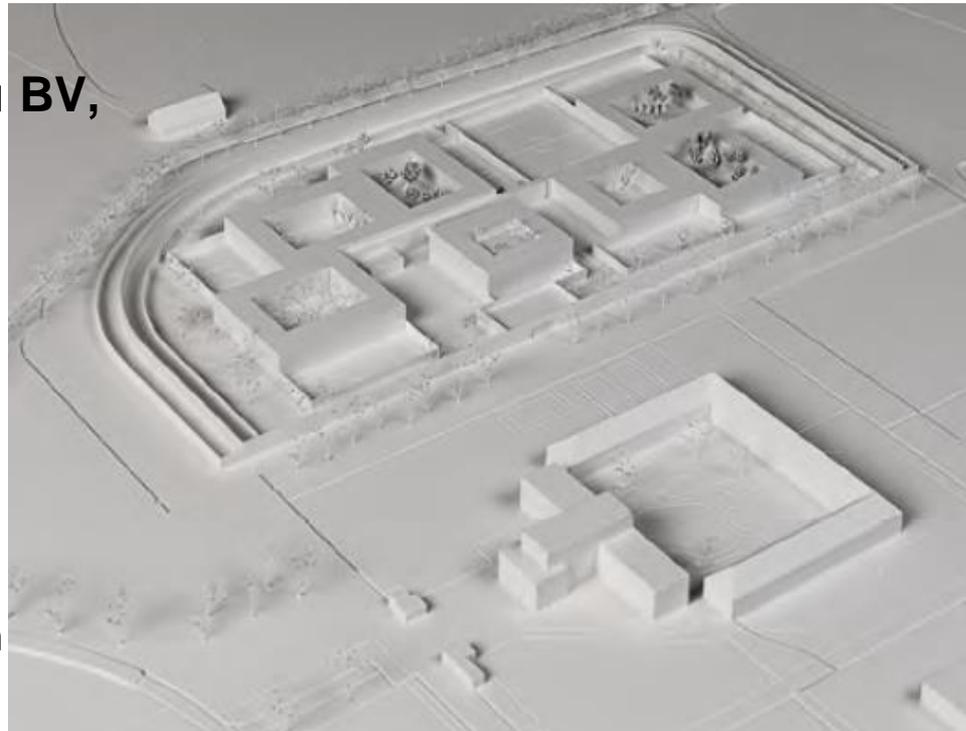
## 2<sup>e</sup> rang – 2<sup>e</sup> prix

- **«PURE MORNING»,  
Bonnard+Woeffray SNC,  
Monthey**
- **Ingénieurs associés:**
  - Kurmann Cretton Ingénieurs SA,  
Monthey
  - Tecnoservice Engineering SA,  
Martigny
  - LAMI SA, Martigny
- **Prix 100'000.- HT**



# 1<sup>er</sup> rang – 1<sup>er</sup> prix – Projet lauréat

- **«397624»**,  
**Hootsmans Architectuurbureau BV**,  
**Amsterdam**  
**Hildebrand Studios AG**, Zurich
- **Ingénieurs associés:**
  - Waltgalmarini AG, Zurich
  - Amstein + Walthert AG, Zurich
- **Spécialistes:**
  - Hager Partner AG, Zurich
  - Künzler & Partners AG, Twann
  - Elemet Visualizations Ltd, London
- **Prix 105'000.- HT**



# Intégration paysagère et architecturale

- **Implantation fragmentée en volumes de taille moyenne, disposés sans hiérarchie apparente**
  - **Pendant nord-ouest des édifices pénitentiaires et agricoles existants au sud-est de Bochuz**
  - **Prééminence préservée du bâtiment d'Alphonse Laverrière (1929) au centre du site des EPO**
- ➔ **Cohérence générale de ce vaste ensemble et équilibre maintenu entre paysage et bâti**



# Organisation modulaire

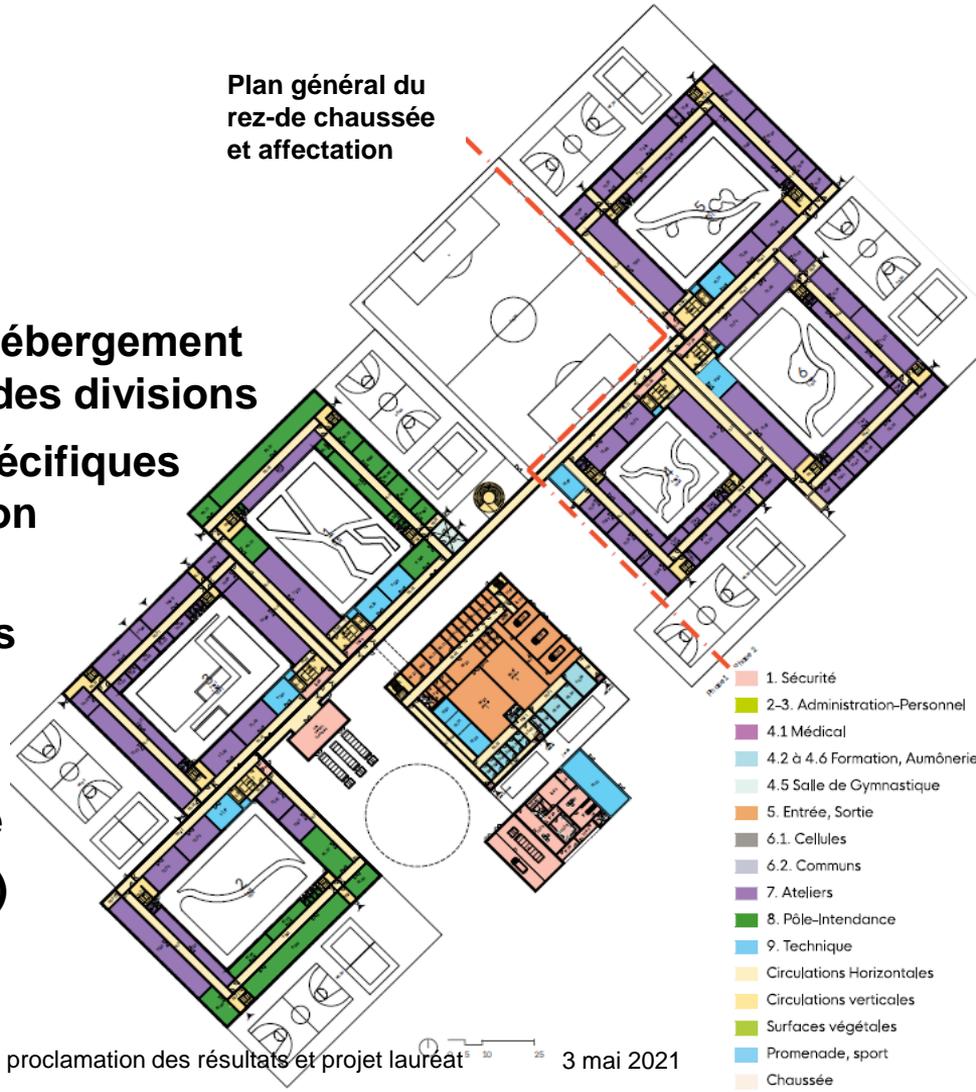
- **Sept bâtiments distincts, chacun articulé autour d'une généreuse cour intérieure**
- **Six bâtiments abritant chacun une division d'hébergement**
- **Un bâtiment central accueillant notamment les services administratifs et médicaux**
- **A proximité immédiate, un pavillon d'entrée gérant la sécurité et distribuant les flux**
- **Une chaussée longitudinale reliant tous les bâtiments et canalisant les circulations**
- **Matérialité de l'enceinte restant à développer**



# Organisation spatiale

Plan général du  
rez-de chaussée  
et affectation

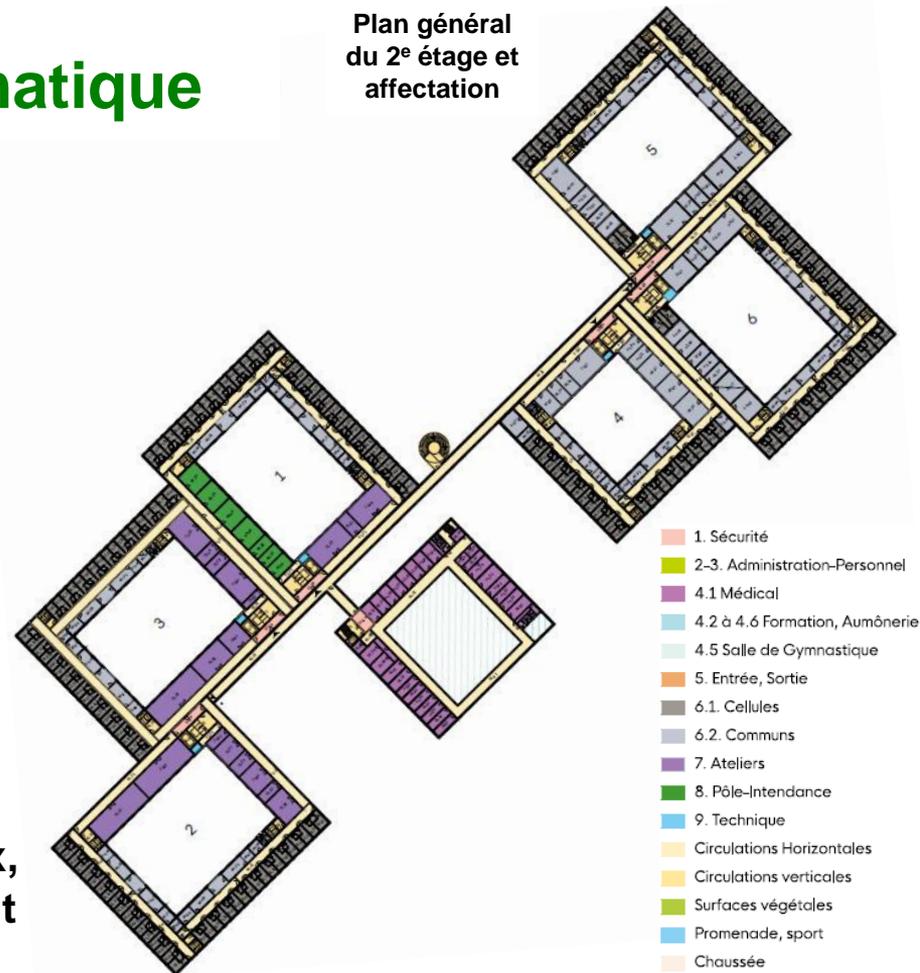
- Configuration identique des bâtiments d'hébergement et fonctionnement autonome de chacune des divisions
- Aménagements locaux et équipements spécifiques adaptés aux différents régimes de détention
- Terrains de sport et de promenade logés dans les espaces vides entre les bâtiments
- Cours intérieures accessibles et conçues selon différentes déclinaisons paysagères
- Dispositif des livraisons simple et efficace
- ➔ Facilité du phasage de construction (---)
- ➔ Grande flexibilité dans le développement du projet et l'évolution future du site



# Organisation programmatique

- Chaque bâtiment rectangulaire ou carré conçu sur trois ou quatre niveaux
  - Ateliers, formation et intendance principalement au rez-de-chaussée
  - Cellules dans les niveau supérieurs
  - Orientation des locaux communs sur la cour et des cellules sur l'extérieur
  - Trajets courts et efficaces
- ➔ **Espaces clairement délimités et lumineux, avec vue sur un environnement verdoyant**

Plan général  
du 2<sup>e</sup> étage et  
affectation





**Enceinte  
et entrée  
principale**



**Bâtiment  
nord avec  
terrain de  
sport**

→ **Une forme de sage urbanité dans un univers hautement sécurisé**



**Bâtiment  
ouest**



**Cour  
intérieure,  
bâtiment  
sud**

# Construction et durabilité

Plan du bâtiment de la division 1, 3<sup>e</sup> étage avec matériaux mis en œuvre

- Bâtiment administratif avec ossature porteuse bois, bâtiments d'hébergement avec structures béton
  - façades périphériques en panneau sandwich isolant, façades sur cour intérieure en bois et parement béton
  - Diversité et association des matériaux pour garantir le niveau de sécurité et réduire l'impact environnemental
  - Préfabrication pour économiser 30 à 40% de béton et d'acier par rapport à la construction sur site
  - Bois local, béton recyclé favorisant les circuits courts
- ➔ Intégration de l'ensemble des critères de durabilité dans les processus de développement et réalisation



## Cellule individuelle

- **Module en béton préfabriqué**
- **Trame de 2,8 m., facilitant l'aménagement longitudinal ou transversal selon la division**
- **Grande fenêtre de 1,7 x 1,0 m. avec vue sur le vaste paysage**
- **Bordée d'un ouvrant de 1,7 x 0,4 m. en tôle perforée, pour une ventilation naturelle**
- **Table et rayonnages en bois, ajustables dans les ateliers de l'établissement**
- ➔ **Espace de vie fonctionnel et convivial**



- Un environnement calme et agréable pour le personnel,
- propice à la resocialisation et la réhabilitation des détenus,
- dans une architecture pertinente, à la fois précise et flexible