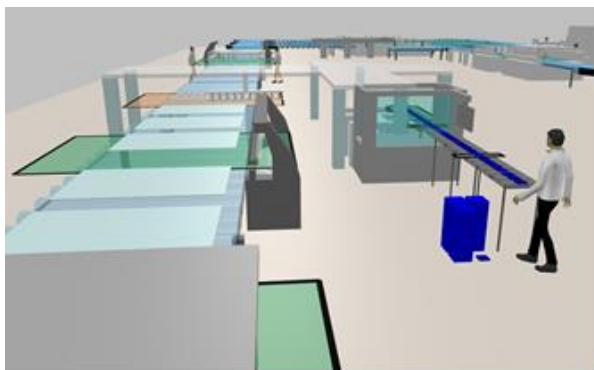
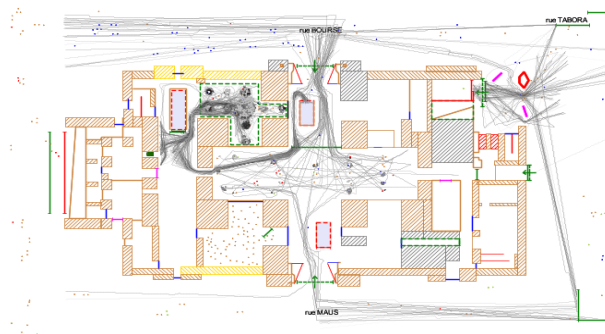


SELECTION DE REFERENCES



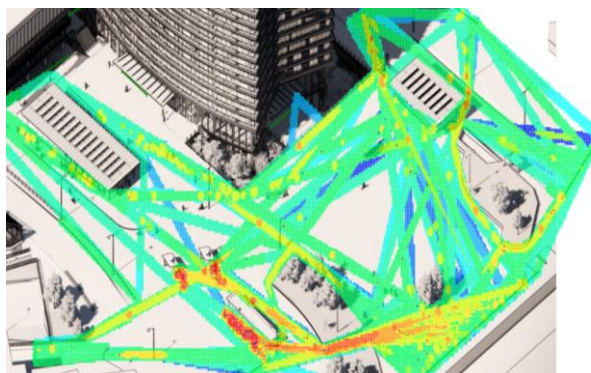
Simulation des espaces de travail et de l'activité de production



*Simulation des circulations et usages
pour la conception des espaces publics*



Simulation de visite et programmation Parcs et Musées



Comprendre les usages et les comportements pour concevoir les espaces publics

L'espace public est le lieu de l'immersion de l'individu, mu par ses intérêts et intentions, dans un univers social structuré par un cadre physique bâti. Dans cette offre d'espace proposant des usages, sont en jeu aussi des règles sociales implicites ou incorporées et des injonctions explicites visant à régler la circulation selon le mode de déplacement, et des facteurs environnementaux souhaités ou aléatoires.

L'espace public a une écologie, dont les facteurs sont les éléments physiques et leurs relations, les ambiances sonores, l'exposition aux intempéries etc.. Des régulations socio-spatiales apparaissent suivant la pluralité des acteurs et le niveau d'occupation, des événements viennent impacter les rapports entre les acteurs de l'espace et influent sur l'organisation des mouvements et des usages.

L'espace doit être lisible par ses affordances, invitant des usages possibles, et permettre la poursuite des objectifs individuels de déplacement ou de loisir dans un environnement perceptuel et cognitif porteur de sens. On s'intéresse à la géographie comportementale, fonction des qualités physiques et sensibles des espaces, des compétences motrices et perceptives des usagers et des particularités sociales et urbaines du lieu.

Notre approche se base sur la compréhension des usages observés de l'espace et des facteurs les affectant, mise en regard de l'usage attendu prescrit par le plan, la signalétique et la mise à disposition de mobiliers et aménagements.

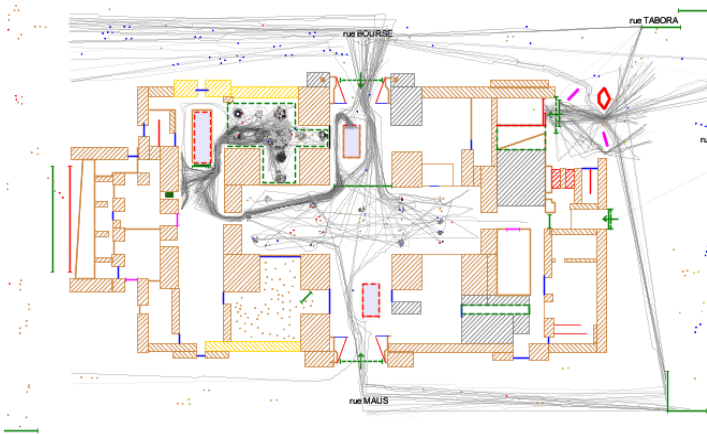
Nous employons des méthodes **d'observation comportementale, écologique et d'analyse de l'activité** pour définir les facteurs clés de l'usage de l'espace. Sur la base de ces facteurs, la simulation des mouvements et comportements est possible grâce à la **modélisation multi agents** qui permet l'anticipation et le test d'hypothèses d'aménagement ou de construction.

Sylvain Biquand a créé le cabinet Abilis ergonomie en 1995

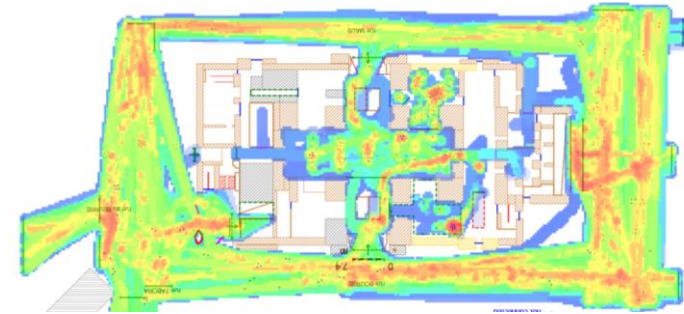
*Docteur en biologie du comportement
Programmist (AMO et programmation architecturale),
Ergonome Européen certifié EurErg,
formé à l'acoustique des espaces publics et à la simulation
multi agents Anylogic.*

*Abilis ergonomie est associé d'Anthropie, " le changement
organisationnel centré humain "*

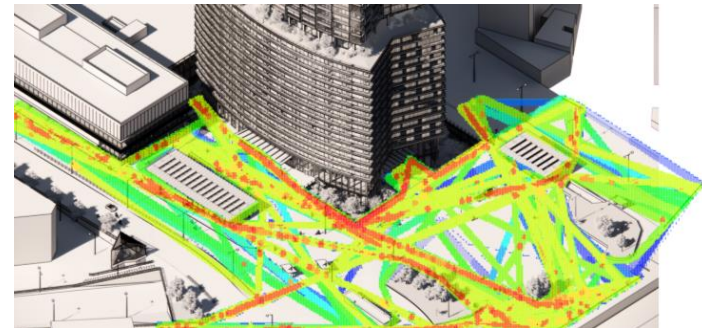
Typologie d'usage et de fréquentation Modèle numérique des flux et simulation



Observation, analyse et simulation des flux

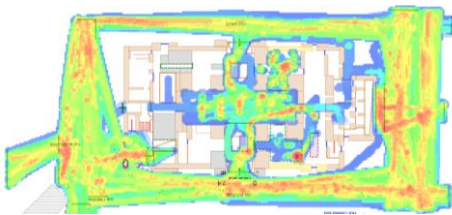


Densités et fréquentation des espaces, flux horaires
Simulation de l'impact des aménagements

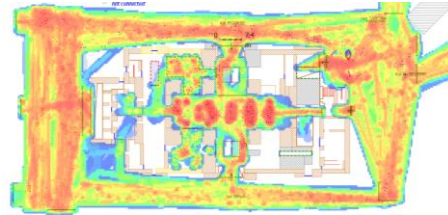


Simuler l'utilisation des espaces d'après les plans et les données du programme

La simulation permet de tester le fonctionnement futur sur la base des plans et des hypothèses de fréquentation. Les variables d'usage et les hypothèses de fonctionnement seront instruites avec le maître d'ouvrage, qui pourra les visualiser pendant le développement du projet. Les ajustements du plan dans la phase de conception sont moins coûteux que les modifications d'un ouvrage construit.

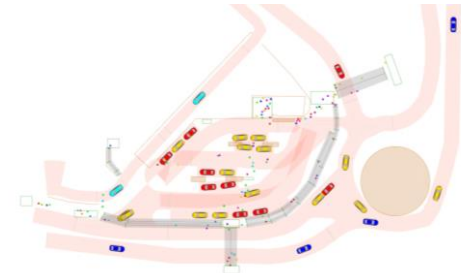


Flux rues + Bourse à 11 h

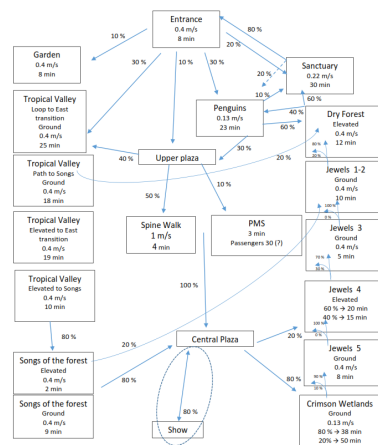


Flux rue + Bourse à 15 h

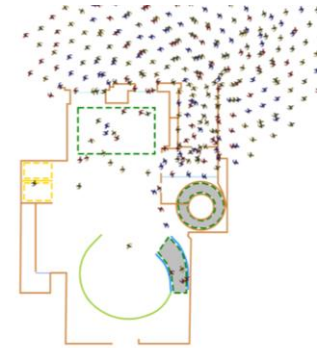
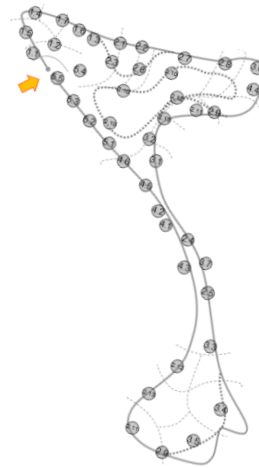
Modélisation dynamique des flux de piétons



Circulations voitures et piétons en centre ville



Modélisation des parcours de visite



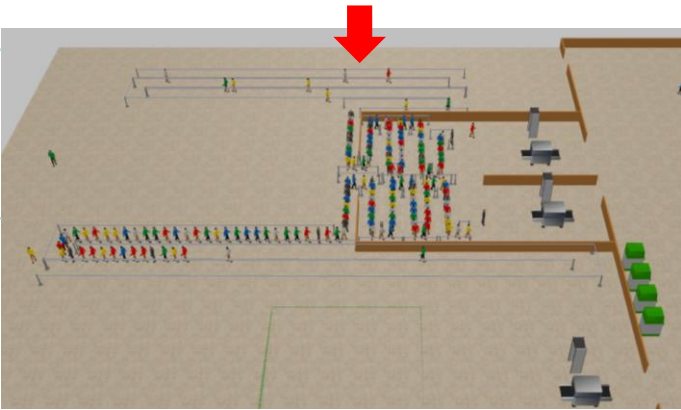
Définition des modalités de régulation des accès

La simulation permet d'anticiper les résultats du fonctionnement modélisé

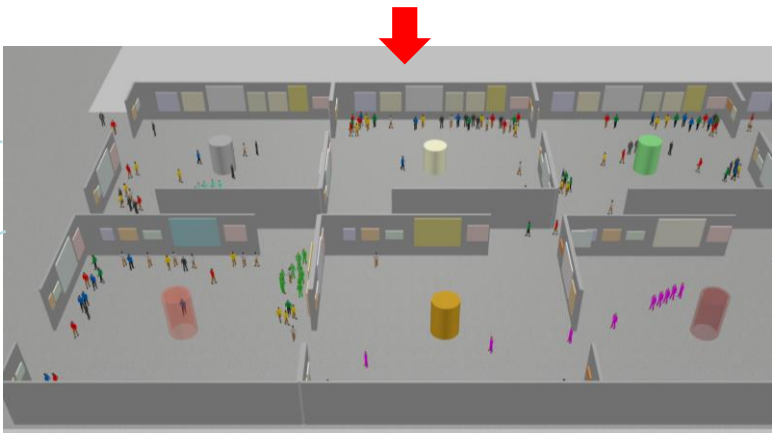
La simulation permet de calculer les résultats du fonctionnement, sous les hypothèses retenues



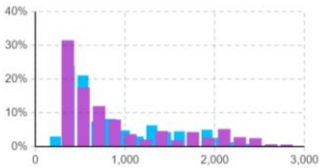
Diagramme horaire d'arrivée des visiteurs au Musée



Modélisation des files d'attente et du contrôle



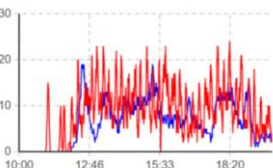
Modélisation du musée et simulation de la visite



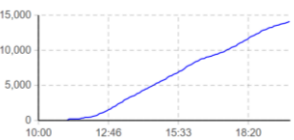
● temps de queue moyen A 890.33
● temps de queue moyen B 915.7



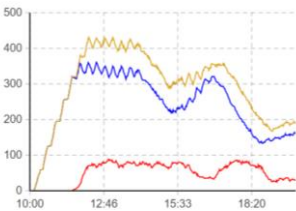
● temps de queue MaxA
● temps de queue MaxB



● visiteurs au bar
● visiteurs à la Boutique



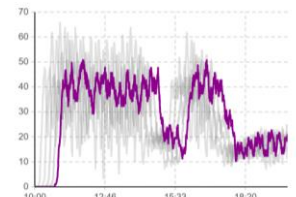
● Ventes Cumulées Boutique (panier 15 € pour 75%)



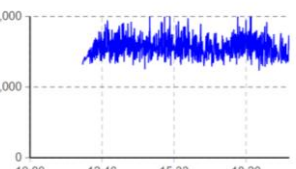
● Visiteurs niveau 0 ● Visiteurs niveau 1
● Visiteurs Total



● Vestiaires N pièces



● Visiteurs salle 1 ● salle 2
● salle 3 ● salle 4



● temps de visite moyen (7200 s = 2 heures)

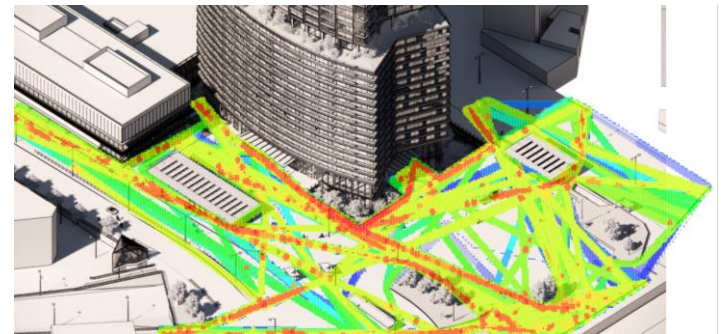
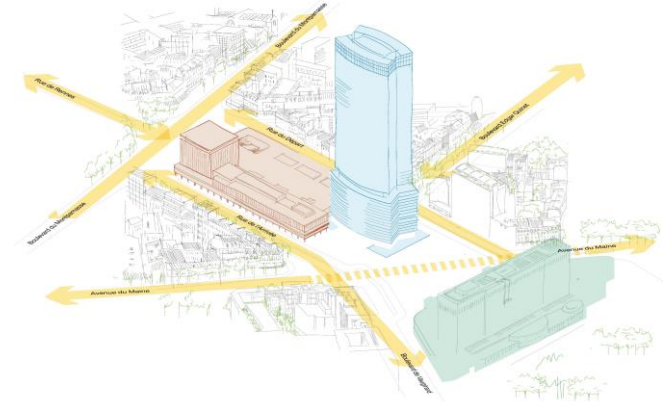


Nouveaux kiosques sur le parvis

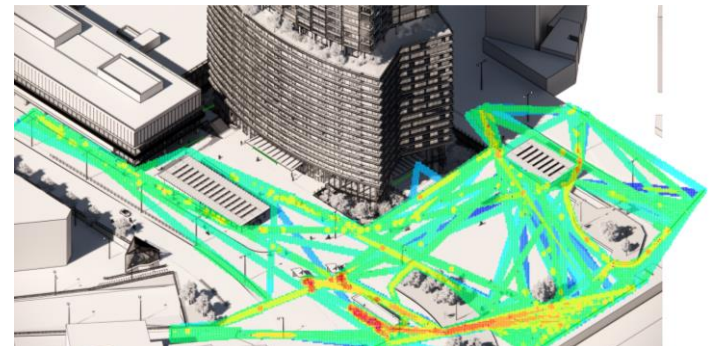
Projet	Rénovation de la tour Montparnasse
Equipe	Nouvelle AOM / Base design Signalétique
Type d'équipement	IGH + Parvis
Localisation	Paris
Maître d'ouvrage	EITMM
Année de réalisation	en cours

Mission : Etude fonctionnelle pour la mission signalétique , flux et usages sur le parvis et dans la tour

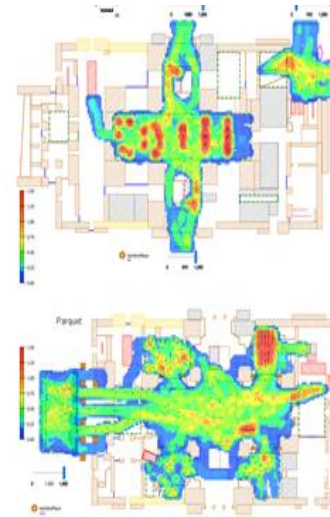
- Observation du déplacement et du comportement des piétons sur le parvis
- Modélisation du fonctionnement parvis et tour
- Simulation de fonctionnement et validation de différentes options
- Cahier des charges pour la signalétique



Densités de flux des piétons sur le parvis (8h-18h)



Densités de flux des piétons sur le parvis (18-24h)



Etude des densités de flux de visiteurs selon les hypothèses du programme

Projet

Réaffectation de la Bourse de Bruxelles

Equipe

Robbrecht & Daem, Base design

Type d'équipement

Public

Localisation

Bruxelles

Maître d'ouvrage

Société des brasseurs Belges / Bruxelles

Surface

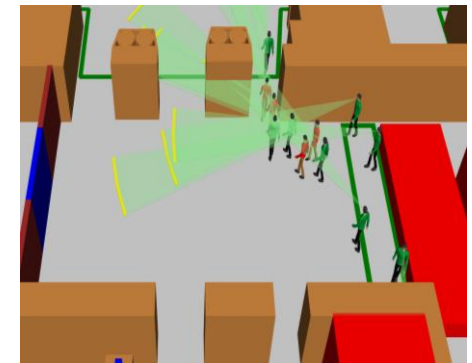
7500 m2

Année de réalisation

APD en cours

Mission : Etude des flux visiteurs pour la définition du fonctionnement et de la signalétique nécessaire

- Modélisation des flux et circulations
- Simulation dynamique 2D et 3D des circulations et flux selon les options d'aménagement ou de signalétique
- Définition des points clés pour un fonctionnement fluide et le positionnement de la signalétique



Etude dynamique des angles de vision pour la muséographie et la signalétique



Projet	Parc Exposition Toulouse MEET
	HQE - niveau Exceptionnel
Equipe	OMA/PPA
Type d'équipement	Parc des expositions, centre de conférence, salle de spectacle
Localisation	Toulouse
Maître d'ouvrage	Europolia
Surface	70 000 m ²
Travaux	146 M€
Année de réalisation	2020

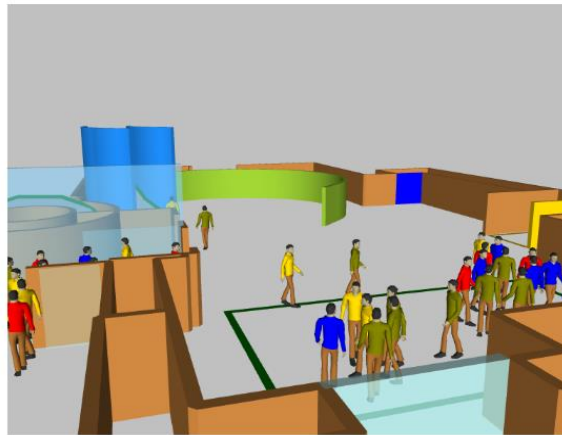
Mission : Assistance à la maîtrise d'œuvre pour l'étude fonctionnelle

- Définition des fonctions, espaces et flux attendus
- Modélisation des flux et circulations selon les hypothèses du programme
- Recommandations pour l'ergonomie physique et cognitive





Test du fonctionnement de l'entrée avec des arrivées par groupe



Test de la signalétique suivant le point de vue dynamique du visiteur

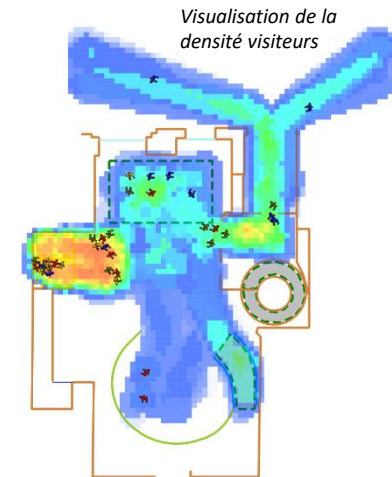
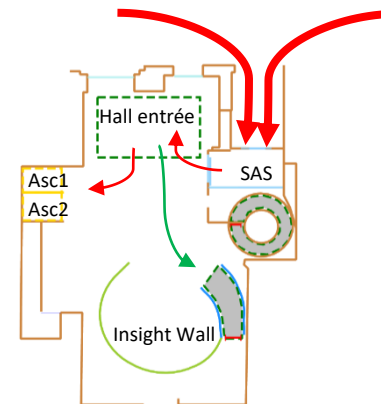


Visualisation des activités par type de visiteurs/usagers

Projet	Construction Espace Visite - Formation
Equipe	MOATTI + RIVIERE + Anthropie
Type d'équipement	Espace formation
Localisation	Paris
Maître d'ouvrage	ns

Mission : Etude fonctionnelle, étude des flux et usages selon le programme

- Modélisation du fonctionnement
- Simulation de fonctionnement et validation de différentes options
- Cahier des charges ergonomie et fonctionnement
- Recommandation pour la signalétique



Depuis la rue, les visiteurs passent par un sas vitré, puis se dirigent vers le hall d'entrée. Une partie des visiteurs accèdera aux étages par l'escalier. D'autres utiliseront les ascenseurs. Pour l'arrivée de 10 visiteurs par minute, les zones de densité forte, représentées en couleur orangée, sont le sas d'entrée, du fait de la double porte et de la largeur réduite, et les ascenseurs, dont il faut attendre la disponibilité. Deux ascenseurs de 12 places absorbent le flux vers les étages, l'attente ne dépasse pas 30 secondes

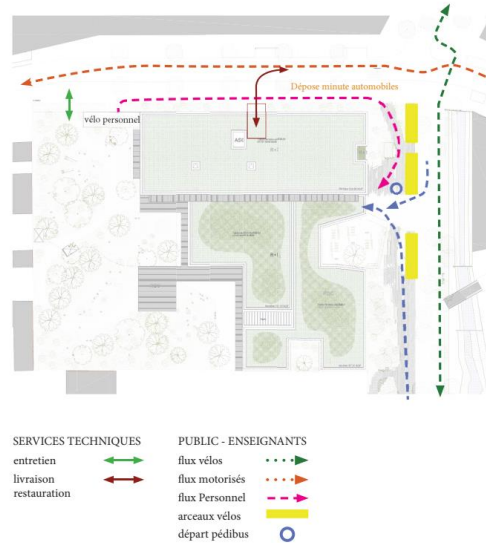
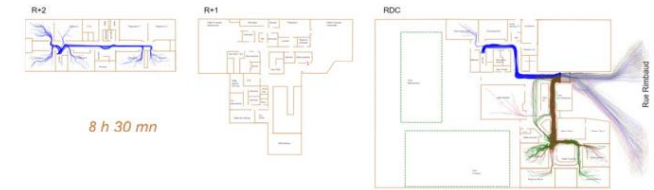
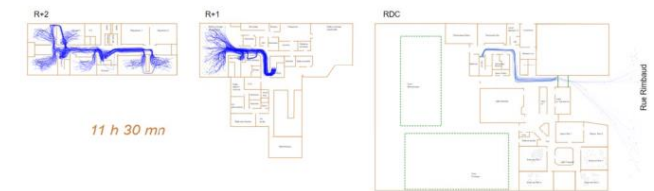


Schéma des flux et accès



Arrivée des enfants pour Élémentaire et Maternelle avec parents

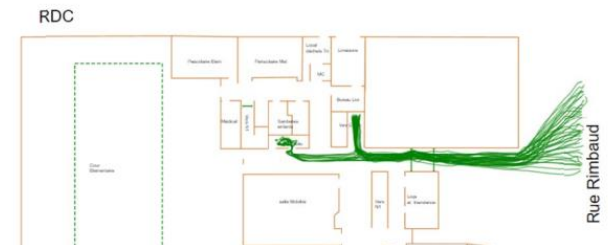
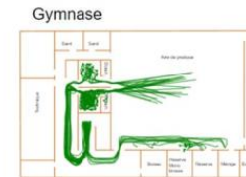


Flux entre espaces, par heure

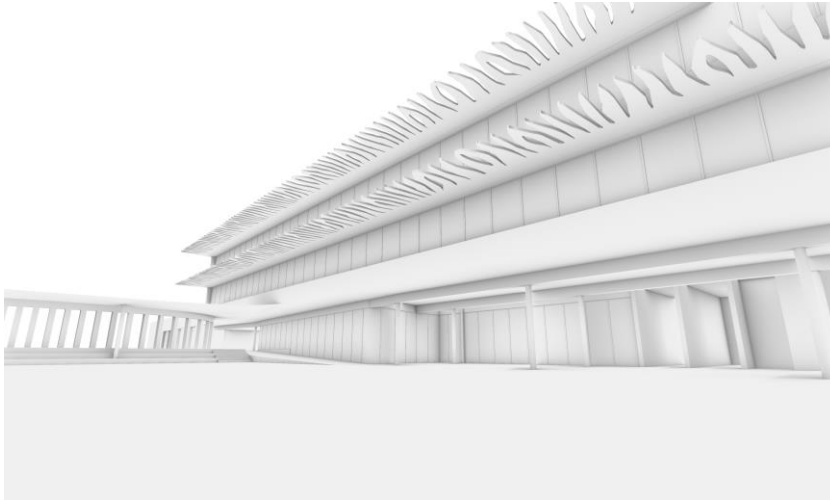
Projet	Construction Ecoles + équipement sportif
Environnement	BDF OR
Equipe	LA architecture + ANTHROPIE
Type d'équipement	Ecole maternelle + élémentaire
Localisation	Chevilly Larue
Maître d'ouvrage	Mairie de Chevilly Larue
Surface	4000 m2
Année de réalisation	Equipe sélectionnée Concours APS

Mission : Etude fonctionnelle, étude des flux et usages selon le programme

- Modélisation du fonctionnement
 - Entrées et sorties des élèves et parents en fonction des horaires différenciés
 - Simulation d'usage des salles et des flux vers restauration et espaces de récréation
- Simulation de fonctionnement et validation de différentes options
- Cahier des charges ergonomie et fonctionnement
- Cahier des charges du mobilier



Flux des usagers extérieurs vers l'équipement sportif



Projet

Equipe

Type d'équipement

Localisation

Maître d'ouvrage

Surface

Année de réalisation

Construction Collège PERSAN 95

Agence Ricciotti

Collège+ Gymnase

Persan – 95

Conseil Départemental 95

10 000 m2

Equipe sélectionnée 2022

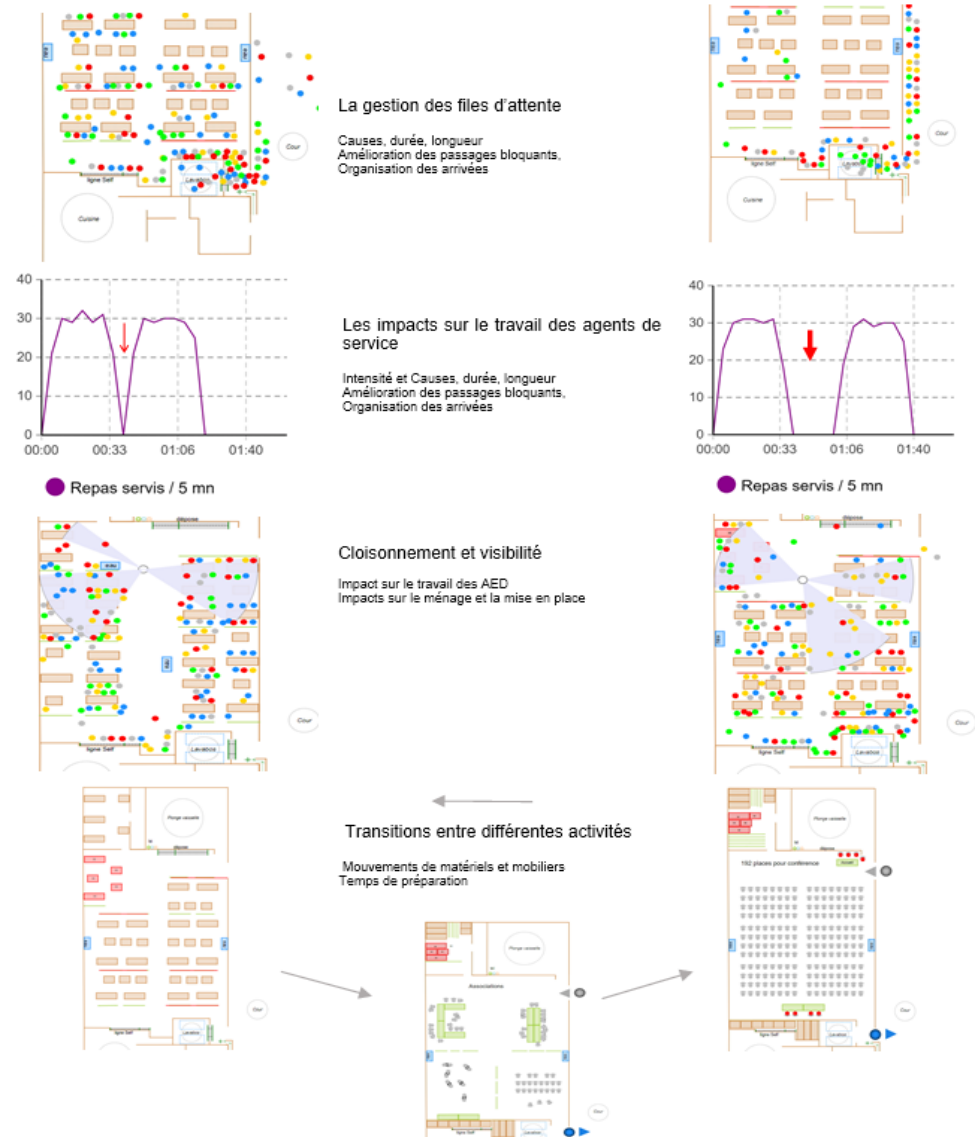
Mission : Etude fonctionnelle, étude des flux et usages selon le programme

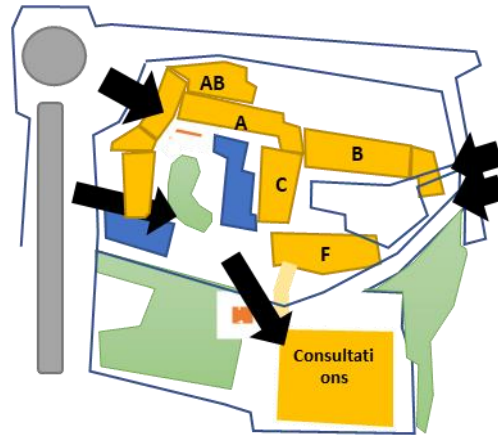
• Modélisation du fonctionnement

- Salle de restauration
- Cour
- Simulation d'usage des salles et des flux vers restauration et espaces de récréation

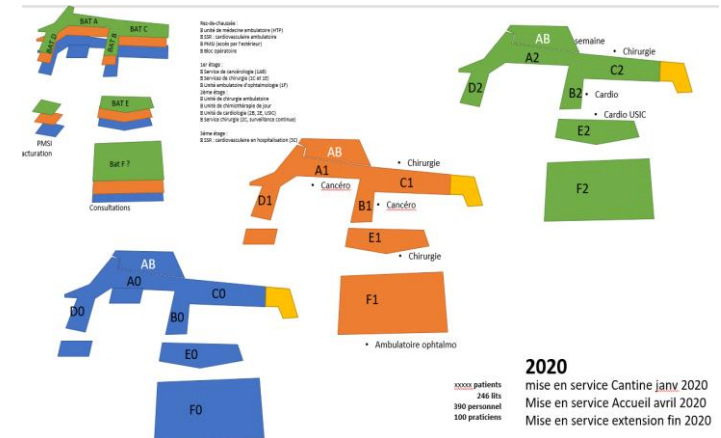
• Simulation de fonctionnement

- Cahier des charges maîtrise d'usage et participation des utilisateurs





Du fonctionnement actuel



→ Au fonctionnement futur : nous instruisons l'impact sur l'organisation du travail et les soins et la circulation des patients, soignants et visiteurs

Projet

Accompagnement du projet
d'établissement et
de l'extension de la clinique St Hilaire –Rouen

Equipe
d'accompagnement

Abilis ergonomie - Anthropie – études

Type d'équipement

Hospitalier

Localisation

Rouen

Maître d'ouvrage

Clinique St Hilaire

Surface

5 000 m²

Année de réalisation

2020—en cours

Mission : Accompagnement pour la réalisation du projet d'établissement,
Etude fonctionnelle pour la rénovation, conduite de la concertation

- Observation de l'activité de travail
- Observations flux et circulations patients, soignant, visiteurs
- Conduite de groupes de travail par métier
- Propositions pour le projet de soins, l'organisation des équipes et le management
- Scenarios pour l'extension et la signalétique

02/ Ateliers 1- valeurs et identités

L'idée du soin

- Travail collectif et par binôme qui créent un bon esprit d'équipe et on sait qu'on peut compter les un(e)s sur les autres
- Relation médecins infirmières en amélioration, et il faut continuer, surtout sur les écarts de prescriptions et l'incertitude que ça crée
- Être tous au même étage c'est mieux, ça prend corps
- Mise en place des protocoles cohérents et communs
- Equilibrer la charge de travail et diminuer le sentiment d'iniquité
- Augmenter la visibilité et la connaissance des autres services
- Le travail sur 12 heure permet un meilleur suivi du patient.
- Bon niveau de matériel pour travailler
- Accessibilité des médecins dans les échanges avec eux.
- Bon relationnel au sein des équipes
- Les plannings sont bien faits.

Nous mettons des groupes de travail pour instruire le projet d'établissement





Créer des espaces de travail adaptés à la santé et au bien-être des travailleurs

Notre approche ergonomique de l'activité de travail a pour objectif de permettre aux futurs utilisateurs des locaux de s'approprier facilement de futurs espaces, assurant le confort au travail par le choix adapté de mobilier et l'aménagement des espaces en fonction de l'activité de chacun. Nous établissons les besoins pour la conception et l'aménagement (exigences du travail et de l'usage futur, organisation du travail, usage du matériel et circuits...) par l'observation des situations de travail et l'anticipation des activités futures.

Nous étudions l'ensemble des espaces permettant la production de biens ou de services, et leurs liaisons fonctionnelles dans l'activité des agents.

Notre analyse spatiale intègre la disposition et l'aménagement des postes individuels, la circulation des produits et informations, les espaces collectifs de réunion, les espaces communs de services, les espaces d'archivage et de stock, et les espaces consacrés à la réception des clients et à la prestation du service.

L'espace de travail doit permettre la réalisation fluide des tâches imparties selon l'organisation attendue

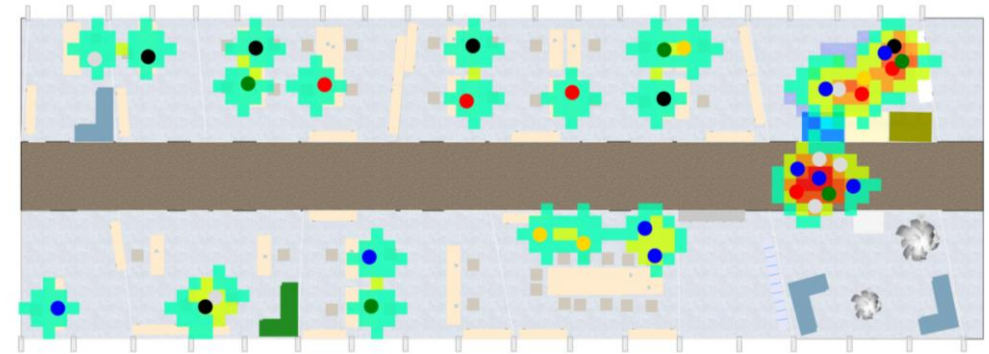
Notre approche se base sur l'analyse ergonomique des facteurs humains et techniques de l'activité et de leur projection dans un espace et une organisation à concevoir. Nous employons les méthodes **d'observation et d'entretien de l'approche ergonomique centrée sur la compréhension des facteurs de l'activité de travail, du dispositif technique et des conditions de la production.**

Sur la base de ces facteurs, la simulation de fonctionnement de l'organisation humaine et spatiale de la production est possible grâce à la **modélisation multi agents** qui permet l'anticipation et le test d'hypothèses d'organisation et de production.

Création d'un modèle numérique de fonctionnement du service et simulation en 3D de l'organisation future dans les espaces à créer



Comparer des scénarios d'organisation et d'aménagement



Densités, flux et fréquentation des espaces selon l'activité

Modélisation et simulation pour la conception des espaces de travail

Simuler l'organisation future dans les espaces à créer

La simulation permet d'implanter virtuellement l'organisation dans l'espace et de simuler, en temps dynamique, le fonctionnement d'un service. Différents scénarios peuvent être comparés, On peut évaluer l'impact des contraintes et événements sur l'usage des espaces, comme les mesures COVID ou la proportion de télétravailleurs ...



Simuler la vie du service



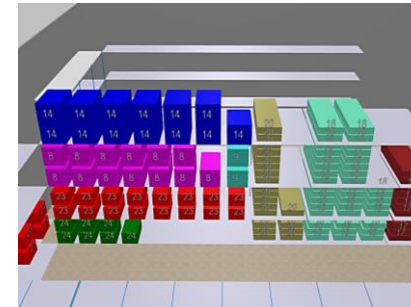
Poste de travail en vue subjective



Visualiser l'usage d'un local

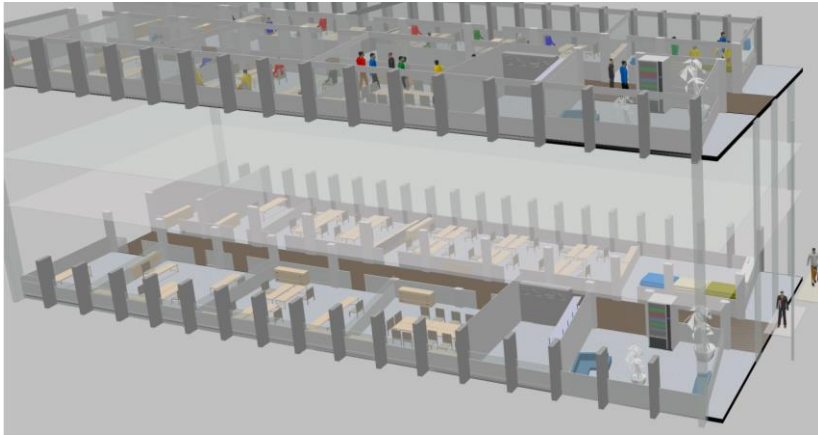


Aménagements



Classement

Simuler l'organisation future dans les espaces à créer



Circulations entre services



Contrôle et accueil

L'intégration fonctionnelle et spatiale des simulations par service permet de modéliser les accès, les circulations verticales, dans leur dynamique temporelle.

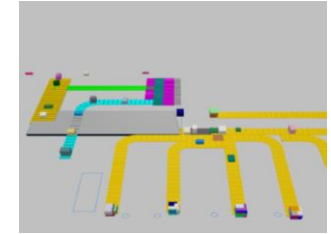
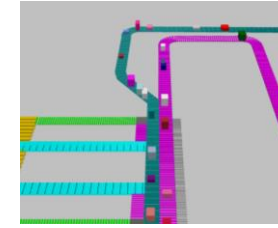
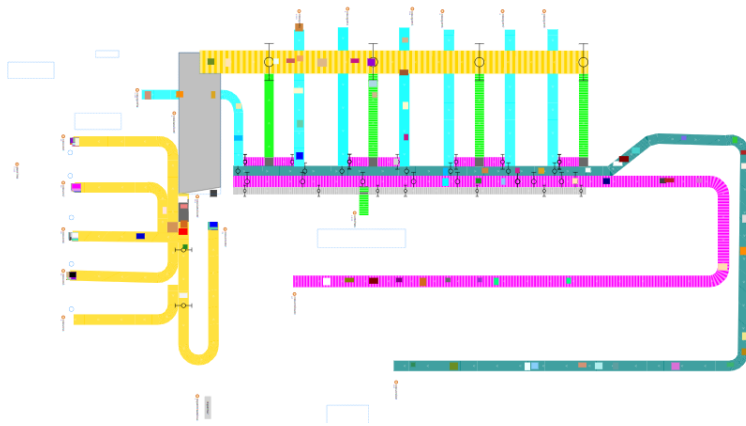


Intégration du fonctionnement des services dans le bâtiment

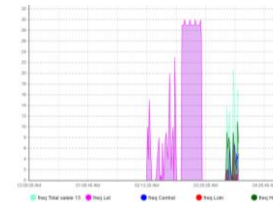
La simulation permet d'optimiser le travail et l'usage de l'espace

Modélisation des opérations d'un centre de tri de colis

Le Digital Twin (double numérique) reproduit le fonctionnement de la plate-forme

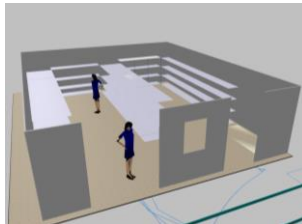


La simulation permet de visualiser l'usage en temps réel des convoyeurs en fonction des arrivées

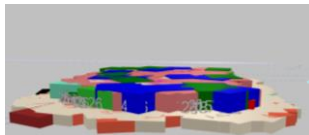


Fréquence des gestes des opérateurs en fonction des postes de tri – On simule différents scénarios pour limiter la fréquence des gestes répétitifs

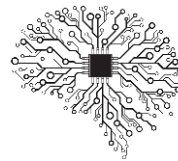
Modélisation d'espaces de stockage complexes



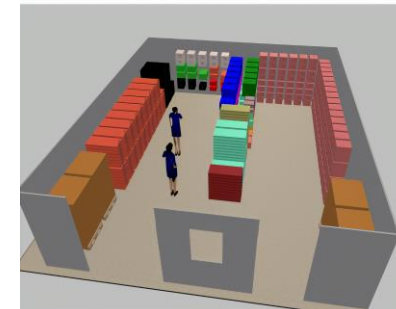
Un local avec racks de rangement



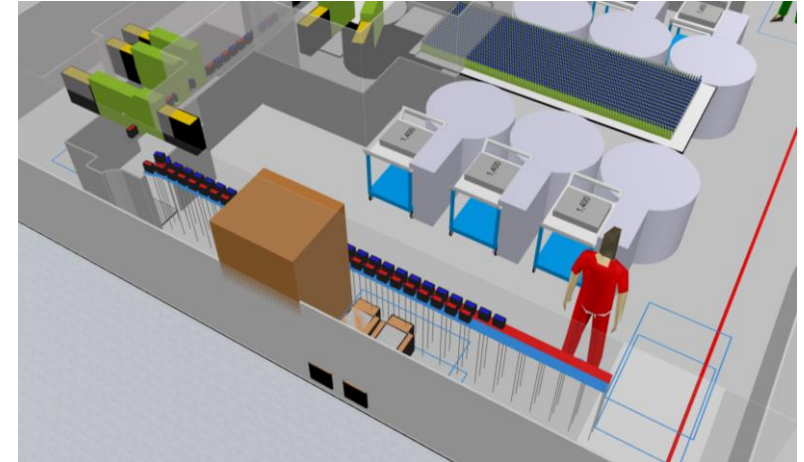
Un stock de références à ranger



Modélisation + Simulation avec Intelligence Artificielle IA



Rangement du stock sur la surface minimale possible



Modélisation fonctionnelle pour simulation de l'activité future

Projet Conception ligne de conditionnement, Stallergènes
Bruxelles

Type d'équipement Laboratoire pharmaceutique privé
Localisation Antony
Maître d'ouvrage Stallergènes
Surface 400 m2
Année de réalisation en cours 2021-

Mission : Assistance ergonomique pour la conception 'une nouvelle ligne de conditionnement, analyses de postes, cahiers des charges pour matériel et équipements, plans fonctionnels et simulation

- Analyse du travail sur ligne existante
- Cahier des charges pour nouvelle ligne
- Modalisation et simulation du fonctionnement de la ligne future (Digital Twin)



Résultats de la simulation
Temps opérateur et temps produit



Groupe de travail sur les flux et circulations

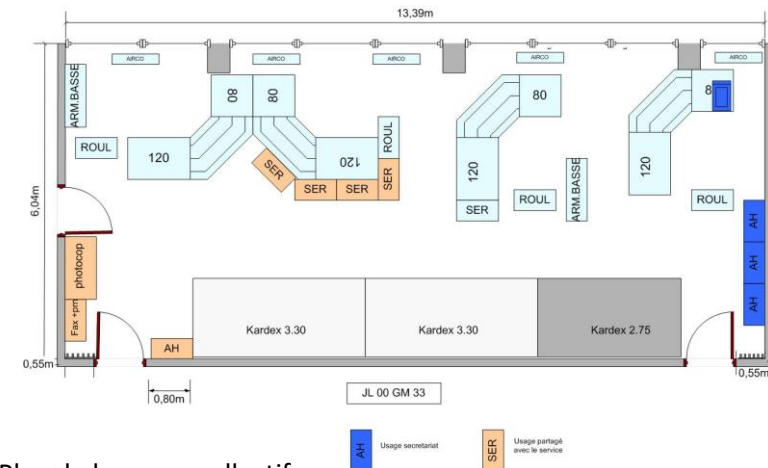
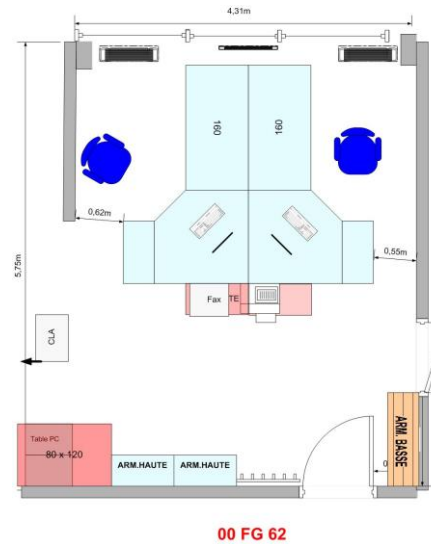
Projet	Centre Opérationnel de la BSPP
Equipe	Ropa Architectes
Type d'équipement	Centre opérationnel Pompiers, Salle de crise
Localisation	Caserne Champerret, Paris
Maître d'ouvrage	Préfecture de Police de Paris
Surface ²	7 000 m ² + 3 000 m ² de parking enterré
Travaux	22,1 M€
Année de réalisation	2011

Mission : Assistance à la maîtrise d'œuvre pour la conception de la salle de crise et du centre de réponse 18 –112

- Définition des espaces, flux et fonctionnalités avec les futurs utilisateurs
- Conduite du groupe de travail utilisateurs du centre 18 et de la salle de crise – Groupe de travail participatif sur maquettes pour la projection dans l'organisation et le fonctionnement futur



Les scénarios de fonctionnement futur sont simulés sur maquette avec les utilisateurs



Plan de bureaux collectifs

Projet

Conseil de l'Union Européenne, Bruxelles

Equipe de 3 ergonomes

Abilis ergonomie, René Patesson, Nada Heddad

Type d'équipement

Public

Localisation

Bruxelles

Maître d'ouvrage

Union européenne

Surface

50 000 m²

Année de réalisation

Permanence ergonomique de 2007 à 2015

Mission : Création d'un service ergonomie, analyses de postes, cahiers des charges pour matériel et équipements, plans fonctionnels

- Aménagements de postes de travail (+ 500 postes traités)
- Cahier des charges du matériel de bureau (tables, fauteuils, PC, écrans...)
- Réaménagement de services : analyse fonctionnelle, groupes de travail, plans d'implantation



Cahier des charges pour l'acquisition du matériel de bureau



Projet

Aménagement Laboratoire EFS – Lille

Equipe

Abilis ergonomie - Anthropie

Type d'équipement

Laboratoire

Localisation

Lille

Maître d'ouvrage

EFS

Surface²

ns

Coût

ns

Année de réalisation

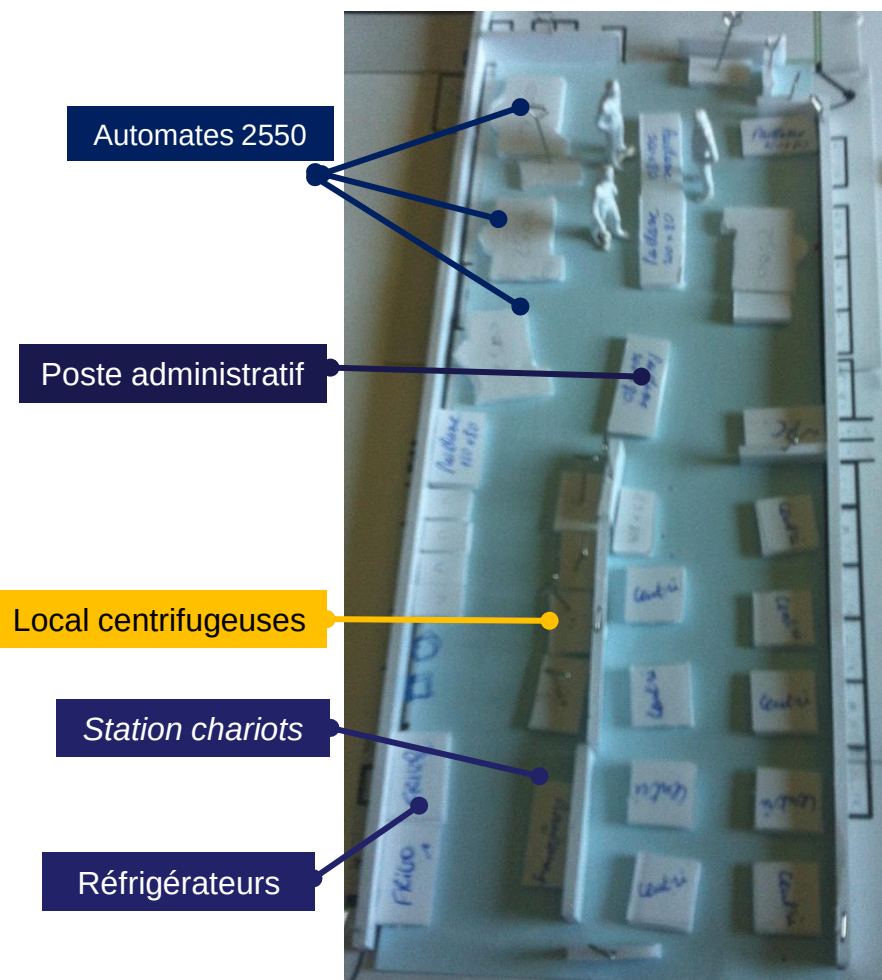
2015

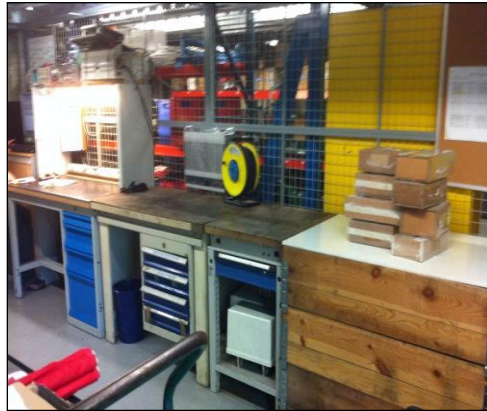
Mission : Cahier des charges ergonomie pour la restructuration du laboratoire

- Observation du travail et des flux
- Conduite de groupes de travail participatif sur maquette de simulation organisationnelle
- Recommandation et cahier des charges

Simulation organisationnelle Scénario 3 :

5 paillasse





Projet

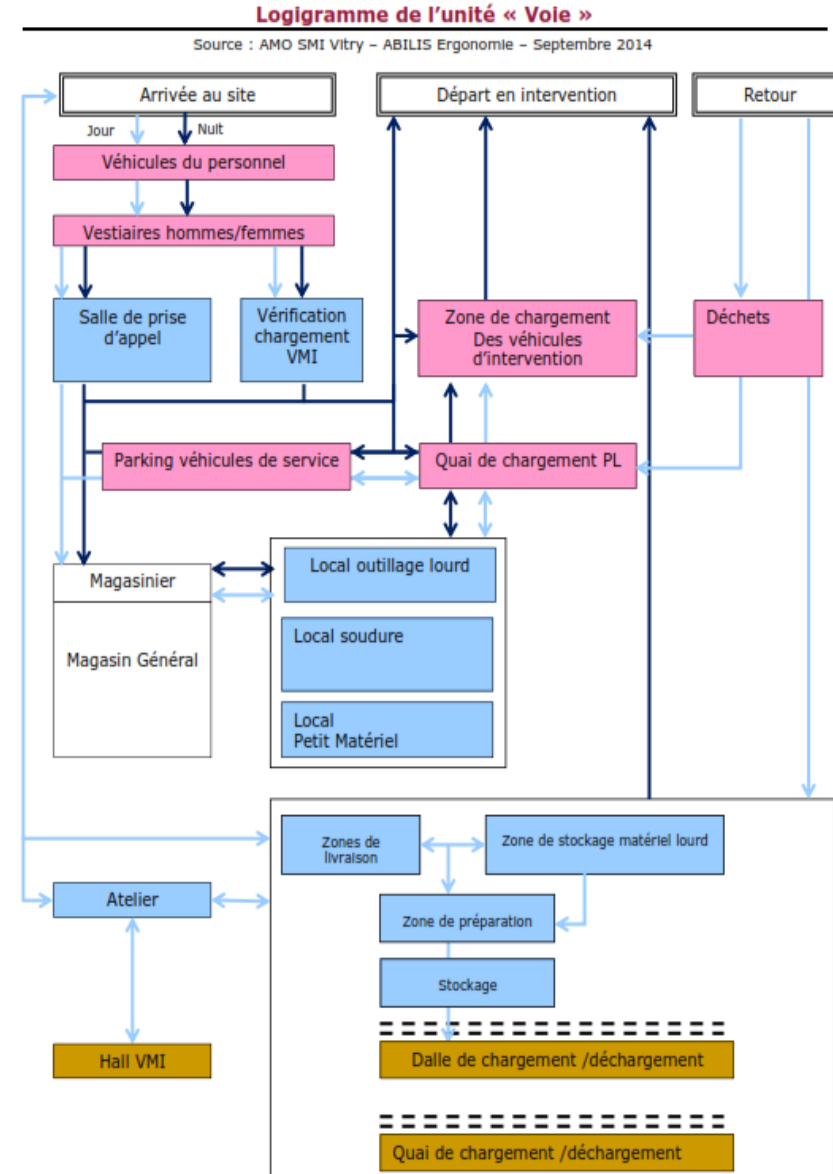
Programme pour les locaux de maintenance des infrastructures

Equipe
Type d'équipement
Localisation
Maître d'ouvrage
Surface
Coût
Année de réalisation

Abilis ergonomie - Anthrope
Nouvelles lignes ferroviaires du Grand Paris
Vitry
RATP
20 000 m2
ns
en construction

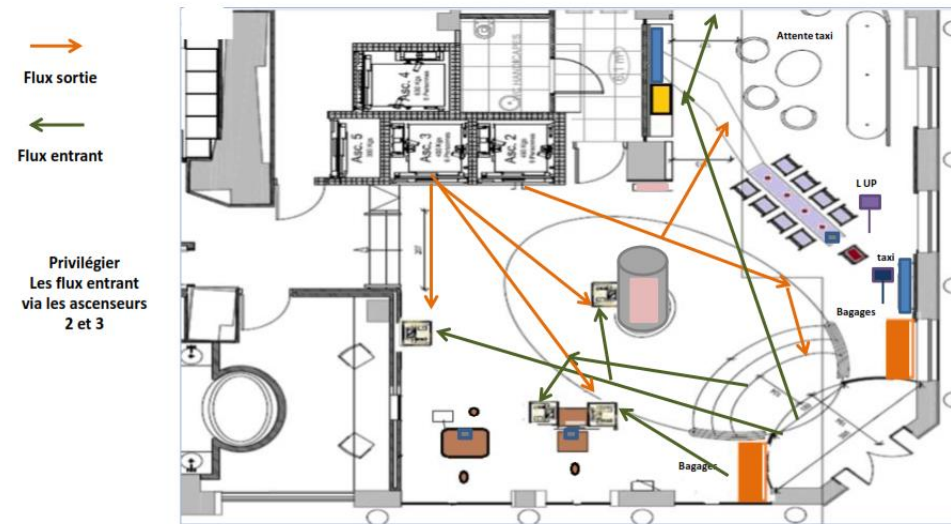
Mission : Assistance à la maîtrise d'ouvrage pour l'intégration fonctionnelle dans le programme – Logigramme fonctionnel et cahier des charges ergonomie

- Définition des fonctions, espaces et flux attendus
- Définition des activités et matériels
- Amélioration du programme de l'opération





Flux clients entrée/sortie Ascenseurs 2 et 3



Plan de l'accueil



Aménagement des salles de conférence

Projet

Rénovation de l'hôtel TERRASS

Equipe

Abilis ergonomie

Type d'équipement

Hôtel

Localisation

PARIS

Maître d'ouvrage

Société de l'hôtel Terrass

Surface

8000 m2

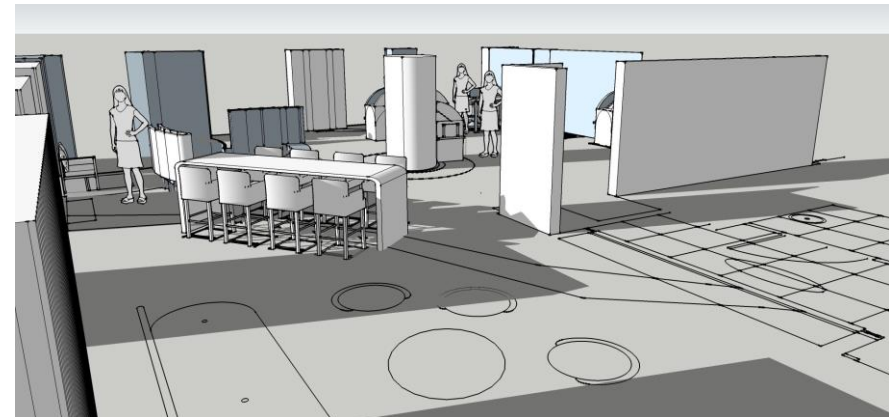
Année de réalisation

2015

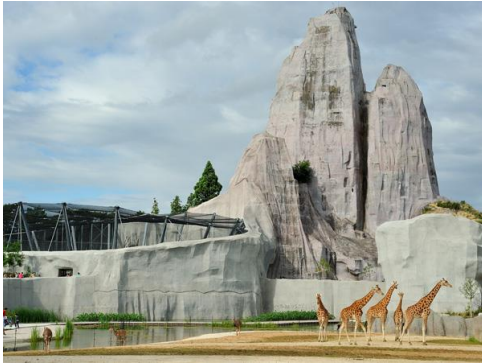
Mission : Etude fonctionnelle, étude des flux et usages pour le programme de rénovation

- Observation de l'activité de travail en salle, chambres, cuisines, salles conférences
- Groupes de travail avec les salariés
- Définition du cahier des charges fonctionnel pour la rénovation

Visualisation 3D



Abilis ergonomie

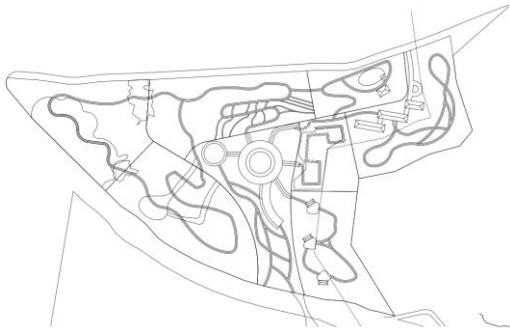


SELECTION DE REFERENCES

MASTERPLAN ZOOS – ZOOLOGIE – CONFORT ANIMAL



Abilis ergonomie – RAINFOREST PARK SINGAPOUR



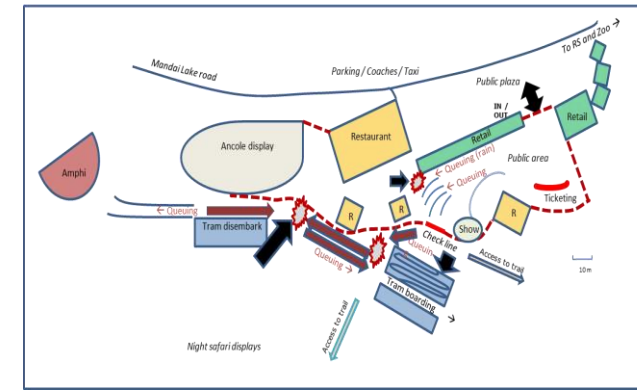
Circulations planifiées dans le Rain Forest Safari



Implantations des pavillons et passerelles



Conception des ambiances de visite



Détail des circulations en entrée du Night Safari

Projet

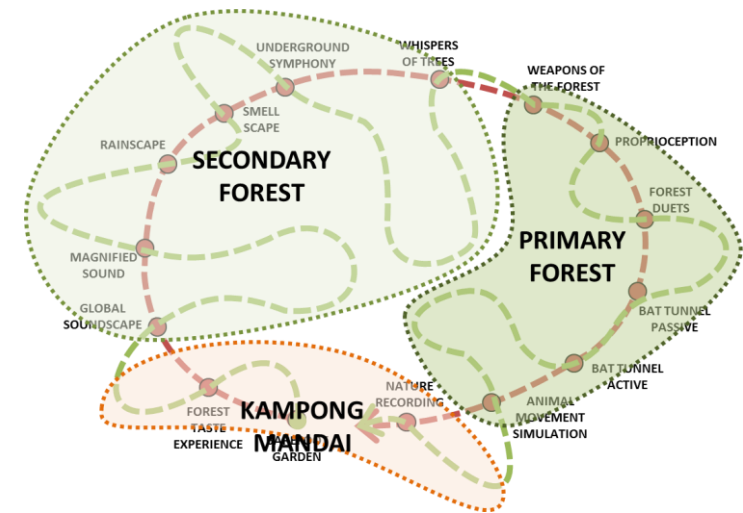
Programmation d'un nouveau parc Rainforest

Equipe
Type d'équipement
Localisation
Maître d'ouvrage
Surface
Année de réalisation

Abilis ergonomie
Public
Singapour
Public, TEMASEK
42 000 m², 130 M€ HT
Etudes 2016-2017 – ouverture 2023

Mission : Mission d'assistance à Maitrise d'ouvrage

- Programmation, Définition des axes de visites, et des expériences proposées
- Définition de la liste des espèces accueillies en fonction des objectifs scientifiques de recherche et de conservation
- Conditions de logement et d'enclos et de vision selon les espèces
- Etude des circulations pour les soigneurs, aliments et animaux
- Etude des ambiances sonores et expériences sensorielles



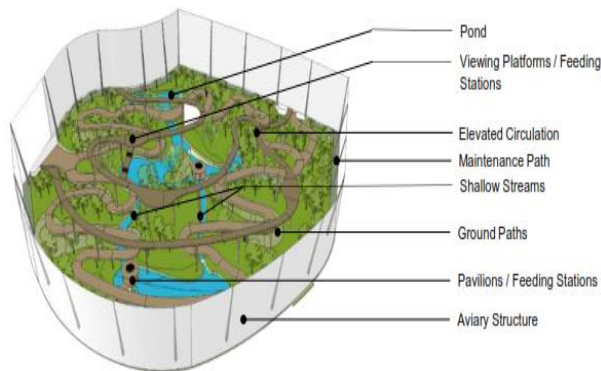
Préfiguration de la visite du parc – Définition des expériences sensorielles et projection sur les types d'habitat

Abilis ergonomie – BIRD PARK SINGAPOUR

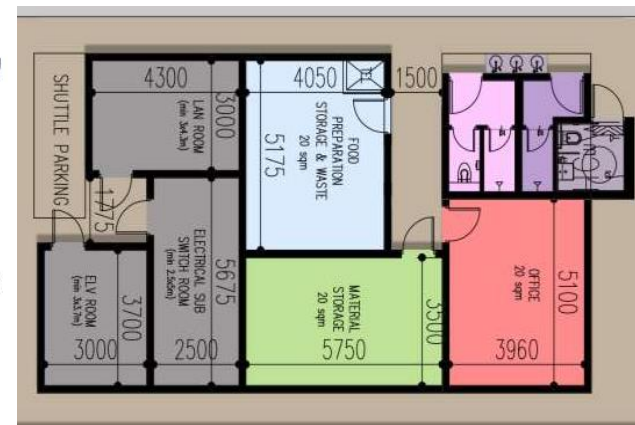


- 1 Tropical Valley 2 Songs of the forest 3 Crimson Wetlands 4a 4b 4c 4d Jewels of the Forest 1-5 5 Dry Forest
6 Penguin Exhibit 7 Winged Sanctuary

Zonation du parc selon les ressources topographiques hydrologiques et écologiques



Plan fonctionnel des volières



Définition fonctionnelle des pavillons adaptés au travail optimal des soigneurs

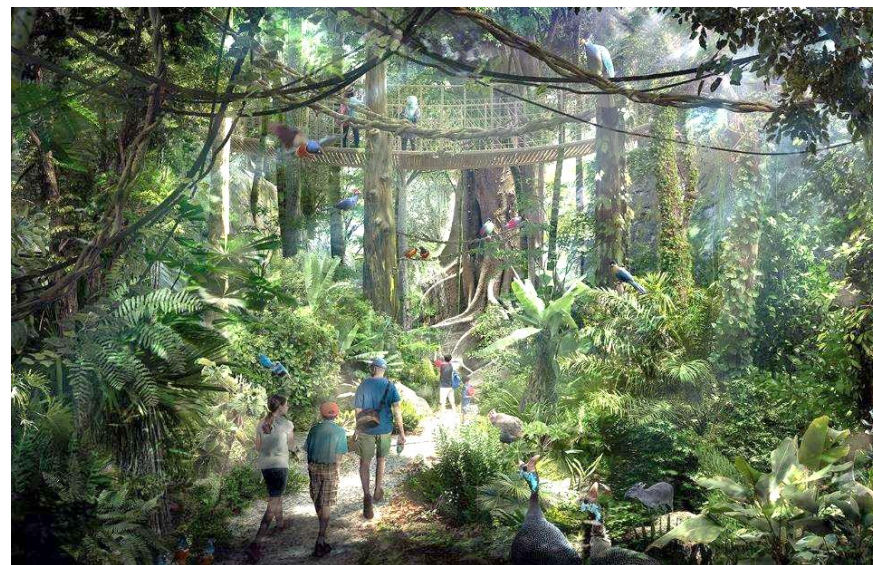
Projet

Programmation du BIRD PARK

Equipe	Abilis ergonomie
Type d'équipement	Public
Localisation	Singapour
Maître d'ouvrage	Public, TEMASEK
Surface	36 000 m ² , 150 M€ HT
Année de réalisation	Etudes 2016-2017 – ouverture 2023

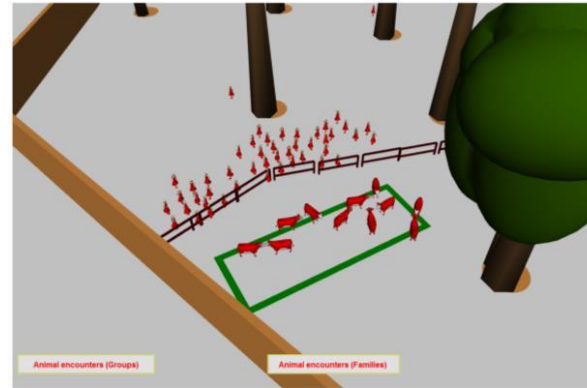
Mission : Mission d'assistance à Maitrise d'ouvrage

- Programmation
- Etude des circulations de visiteurs, des flux de matériel et de personnel
- Mission d'expertise sur la modélisation des flux de visiteurs dans les espaces publics du parc, calibration des transports sur site, définition et aménagement des circuits de visite.



Analyse fonctionnelle et définition des paramètres de modélisation des circulations, vitesses et temps de visite

Abilis ergonomie – BIRD PARK SINGAPOUR



On pressing the button:
- Orange cows come to the feeding point
- Only Groups (all in green) are attracted to the location
- when fed, cows become green and move back to rest

On pressing the button:
- Red cows come to the feeding point
- only family-visitors (all in red) are attracted
- when fed, cows become green and move back to rest

Simulation dynamique 2D/3D des circulations, selon le programme, le plan et les hypothèses de comportement des visiteurs



Simulation des densités d'occupation en fonction des options d'aménagement et des paramètres de visite

Projet

Etude de flux pour le nouveau Bird-Park

Equipe

Abilis ergonomie

Type d'équipement

Public

Localisation

Singapour

Maître d'ouvrage

Public, TEMASEK

Surface

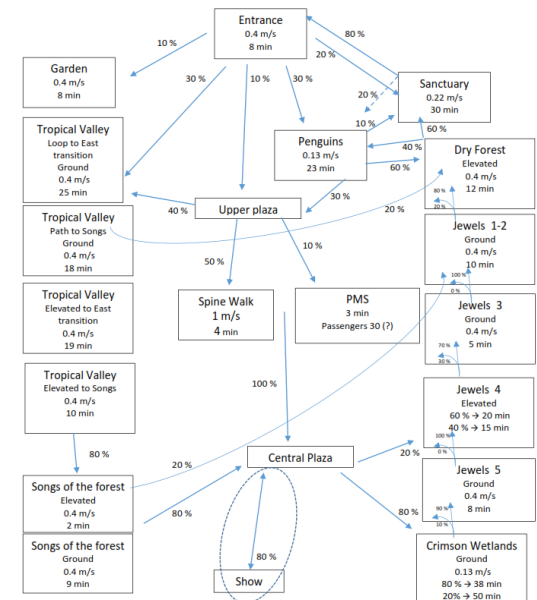
36 000 m², 150 M€ HT

Année de réalisation

Etudes 2016-2017 – ouverture 2020

Mission : Mission d'assistance à Maitrise d'ouvrage

- Programmation
- Etude des circulations de visiteurs, des flux de matériel et de personnel
- Mission d'expertise sur la modélisation des flux de visiteurs dans les espaces publics du parc, calibration des transports sur site, définition et aménagement des circuits de visite.

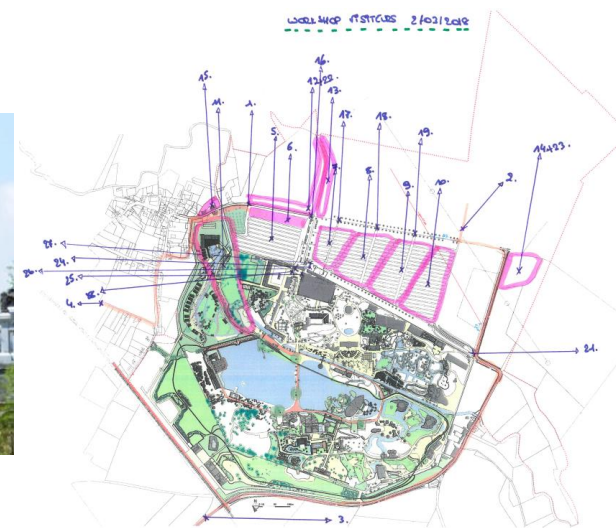


Analyse fonctionnelle et définition des paramètres de modélisation des circulations, vitesses et temps de visite

Abilis ergonomie – PROJET EXTENSION PARI DAIZA à Brugelette



Points d'appui technique



Parcs véhicules et circuits

Projet

Extension du parc zoologique

Equipe
Type d'équipement
Localisation
Maître d'ouvrage
Surface
Année de réalisation

Consultant pour l'équipe de conception interne
Privé
Brugelette - Belgique
PAIRI DAIZA
75 000 m2
2018

Mission : Etude fonctionnelle de la logistique, étude des flux visiteurs

- Modélisation des flux et circulations, Simulation dynamique
- Etude des circulations d'approvisionnement animaux et déchets, logistique



Abilis ergonomie – RAINFOREST PARK SINGAPOUR



Equilibre



Toucher

Projet

Etude du parcours sensible et des activités pour le nouveau parc Rainforest

Equipe

Abilis ergonomie

Type d'équipement

Public

Localisation

Singapour

Maître d'ouvrage

Public, TEMASEK

Surface

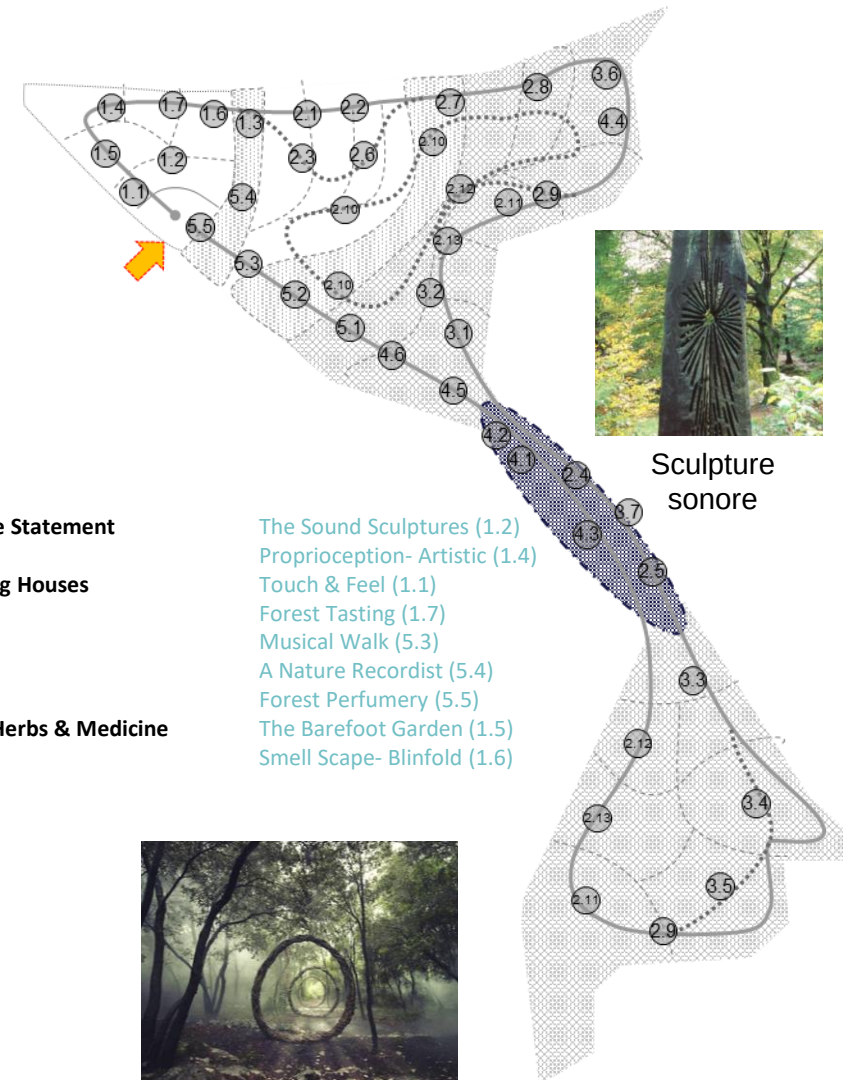
42 000 m2, 130 M€ HT

Année de réalisation

Etudes 2016-2017 – ouverture 2023

Mission : Mission d'assistance à Maitrise d'ouvrage

- Programmation, Définition des expériences sensorielles et physiques proposées
- Etude d'un parcours dans le parc avec activités de découverte
- Faisabilité et accessibilité du parcours



A1 Entrance Statement

The Sound Sculptures (1.2)
Proprioception- Artistic (1.4)

A2 Kampong Houses

Touch & Feel (1.1)
Forest Tasting (1.7)
Musical Walk (5.3)
A Nature Recordist (5.4)
Forest Perfumery (5.5)

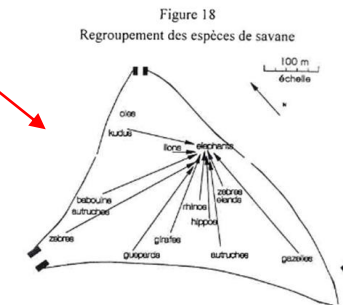
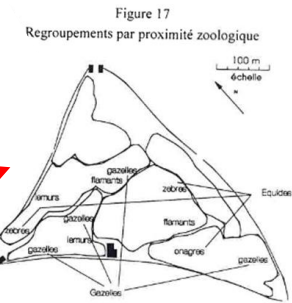
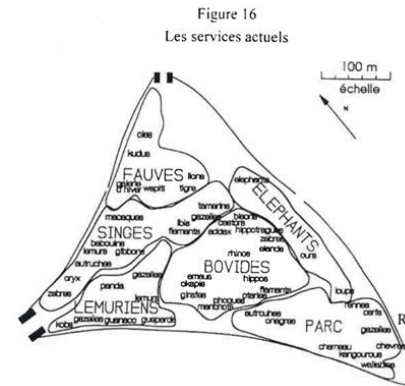
A3 Spices, Herbs & Medicine

The Barefoot Garden (1.5)
Smell Scape- Blinfold (1.6)

A4



Perspective



Etude des options programmatiques

Projet Rénovation du Parc Zoologique

Type d'équipement Public
Localisation Paris-Vincennes
Maître d'ouvrage MNHN
Surface 13 ha

Mission : Analyse du programme proposé par CAFE pour la rénovation du Parc Zoologique à la demande du Pr Petter, directeur.

Ce programme a été remplacé par un nouveau programme de la société Bouyghes, qui a construit le nouveau zoo sous un contrat de Partenariat Public Privé PPP,

Figure 20
Circuit de livraison des aliments aux services

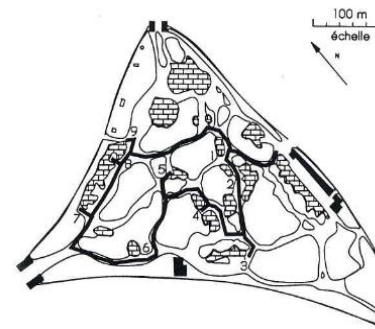
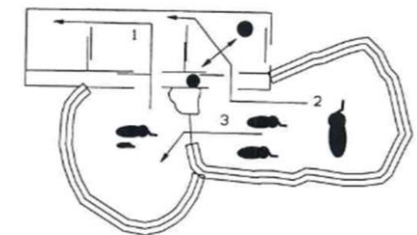
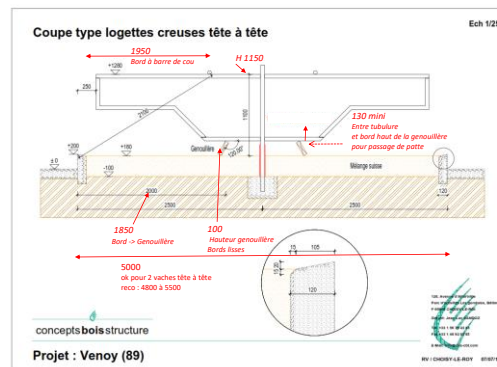
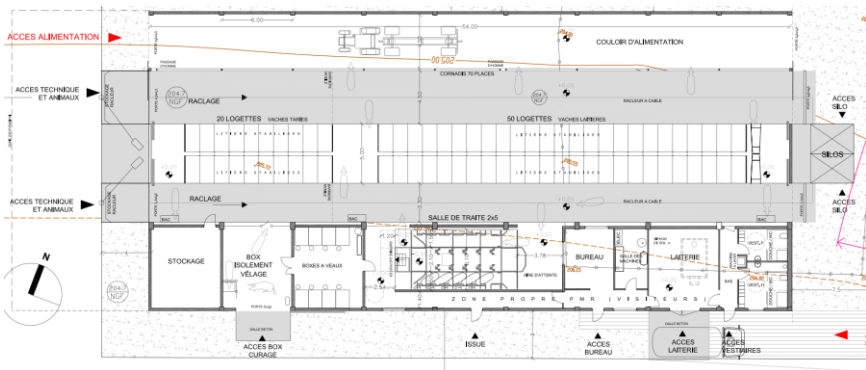


Figure 25
Les mouvements d'éléphants pour libérer l'accès



Etude des circuits aliments et fumier / déplacements d'animaux

Abilis ergonomie – STABULATION à VENOY



Analyse du plan pour la prise en compte du confort des animaux, de l'ergonomie du travail et des caractéristiques fonctionnelles des espaces

Contribution au confort animal, logettes adaptées selon nos recommandations

Projet

Stabulation pour vaches laitières

Equipe
Type d'équipement
Localisation
Maître d'ouvrage
Surface
Coût
Année de réalisation

Concept Bois Structure /Landfabrik
Installation pour l'élevage
Venoy, Yonne
Conseil Régional de Bourgogne
étable 1000 m² + extérieurs
1,5 M€
2020

Mission : Assistance à la maîtrise d'œuvre pour l'étude fonctionnelle

- Définition des fonctions et espaces
- Confort animal et ergonomie du travail humain
- Recommandations pour un bâtiment sain pour animaux et ouvriers

Confort animal et ergonomie du travail

- Confort animal
- Les circulations de travail
- Limitation de la pénibilité pour le vacher
- Sols, marches et pentes
- Bruit
- Lumière
- Flux d'air

Notice pour la conception d'un environnement favorable au confort des vaches et des vachers