

Séminaire Bâtiment Durable

Agriculture Urbaine et Bâtiment Durable

Synergies et mise en œuvre

14 octobre 2022

Retours d'expérience et synergies du projet BIGH



Steven BECKERS
BIGH / Bopro





PRÉSENTATION DE L'ORATEUR

INTRODUCTION : agriculture urbaine, de quoi parle-t-on ?

De la genèse circulaire, les objectifs sociétaux, les contraintes et la réalisation

Steven Beckers(BIGH/ Bopro)

Steven Beckers est architecte , accrédité C2C, Fondateur de BIGH. Il est pionnier dans l'implémentation et la diffusion de l'origine (Cradle to Cradle) de l'économie Circulaire en Belgique et en France. Architecte responsable et concepteur de projets phares, comme le siège d'Expo 98 à Lisbonne et le siège de la commission Européenne à Bruxelles, des bâtiments Agora et pharmacopée à Strasbourg il a, depuis ses études à l'ESASLB, toujours promu la ville régénératrice et circulaire. Consulté pour sa vision holistique et son approche systémique de l'urbanisme et de l'architecture, Steven est aujourd'hui Expert et Développeur Circularité chez BOPRO.

Steven a créé BIGH à partir de sa société de consultance Lateral Thinking Factory dans le but de prouver la viabilité de la production circulaire agricole, de poissons et de fruits et légumes, dans un contexte urbain ou péri-urbain, en définissant un modèle d'industrie urbaine agricole vertueuse, régénératrice d'eau, d'énergie, de sols, d'emplois, de nouveaux modèles de logistique en circuits courts...en partant du bâti et d'une feuille de route de développement d'échelle à fort impact.

Conçu autour d'une table avec les précurseurs du paradigme C2C suite au constat des effets de l'urbanisation en chine sur la sécurité alimentaire locale, inspiré par un projet berlinois, BIGH est une première mondiale de production en aquaponie en symbiose avec le bâti et ses techniques, ce en toiture et milieu urbain. La prise en compte des centaines de facteurs dont il faut tenir compte fait de ce projet un test grandeur nature qui, après 5 ans d'exploitation et de mise au point, forme la base permettant enfin de développer le concept à grande échelle et internationalement au sein du groupe Veolia qui s'y investit. Ces étapes, contraintes et succès seront survolés dans cet exposé.



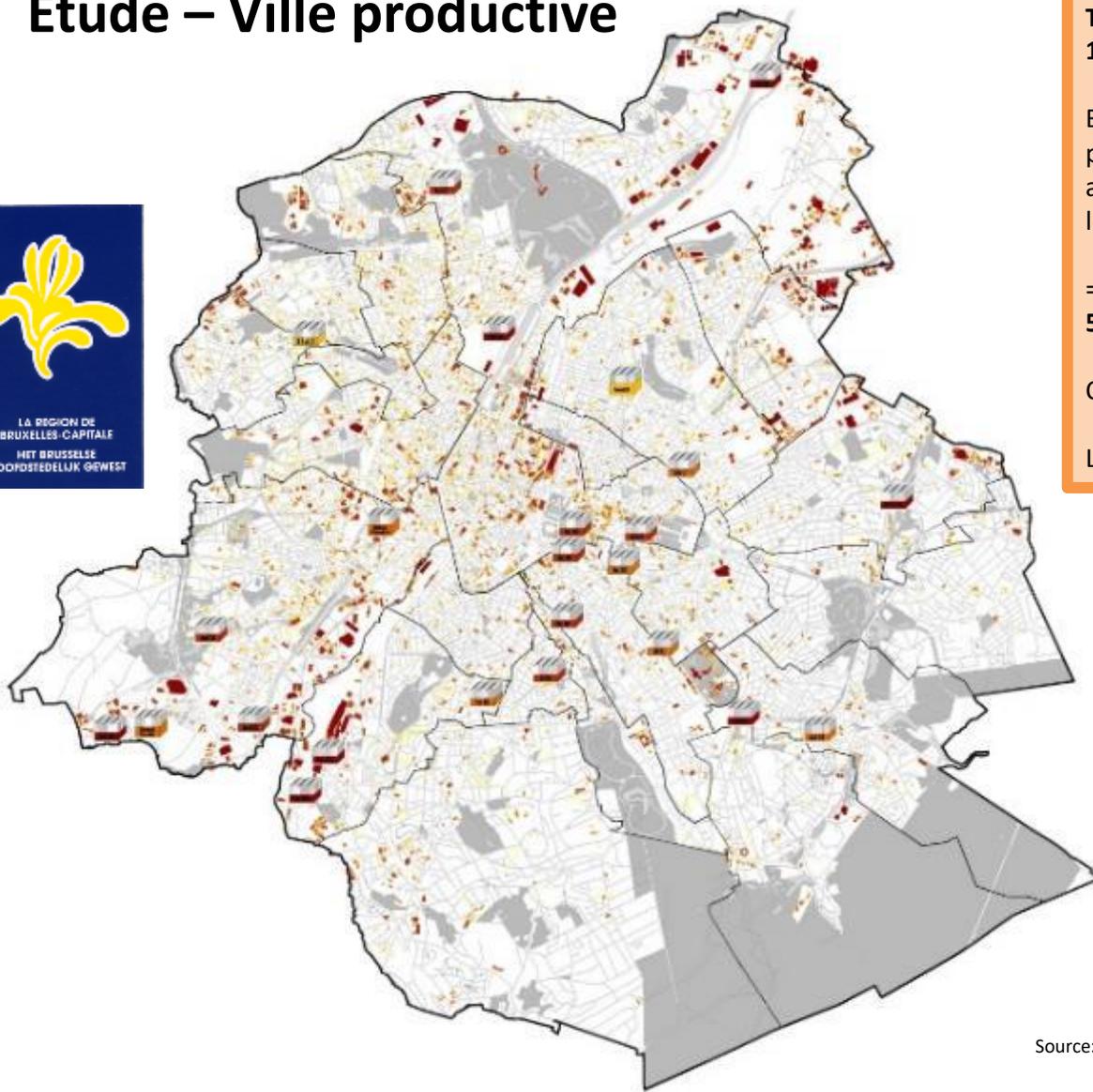
PLAN DE L'EXPOSÉ

- I. La genèse de Building Integrated GreenHouses
- II. Objet de la société BIGH
- III. Circularité Régénératrice
- IV. Aquaponie
- V. Le bâtiment support



BIGH

Etude – Ville productive



Territoire RBC =
162.447.439m²

Bureau, Industrie,
parkings, école, hôpital,
autres programmes (sans
logement)

= 4377 toitures plates
5.906.888 m²

Categories : **XL, L, M, S**

LTF 2013

Etude – Les modèles d'agriculture urbaine



Social & associations

Événements & marketing

Bail d'entretien et de jardinage

Production et vente d'aliments



BIGH – Objet de la société (Création 2015)

GREENHOUSE **developer & operator** (Aquaponic system)



AQUAPONICS

FOOD producer (fruits+vegetables+fish)



FRUITS & VEGETABLES



FISH

FOOD merchant (fruits+vegetables+fish)



LARGE RETAILER



SPECIALITES RETAILERS



COLLECTIVE RESTAURANT



CHEF RESTAURANT



EVENT CATERING



DIRECT SALE

BIGH – Circularité régénératrice



AGRICULTURE URBAINE



MATÉRIAUX C2C*



USAGER & CITOYENNETÉ



ÉNERGIE & RÉSEAU



FLEXIBILITÉ & MODULARITÉ



BIODIVERSITÉ & NATURE



CYCLE DE L'EAU



QUALITÉ DE L'AIR



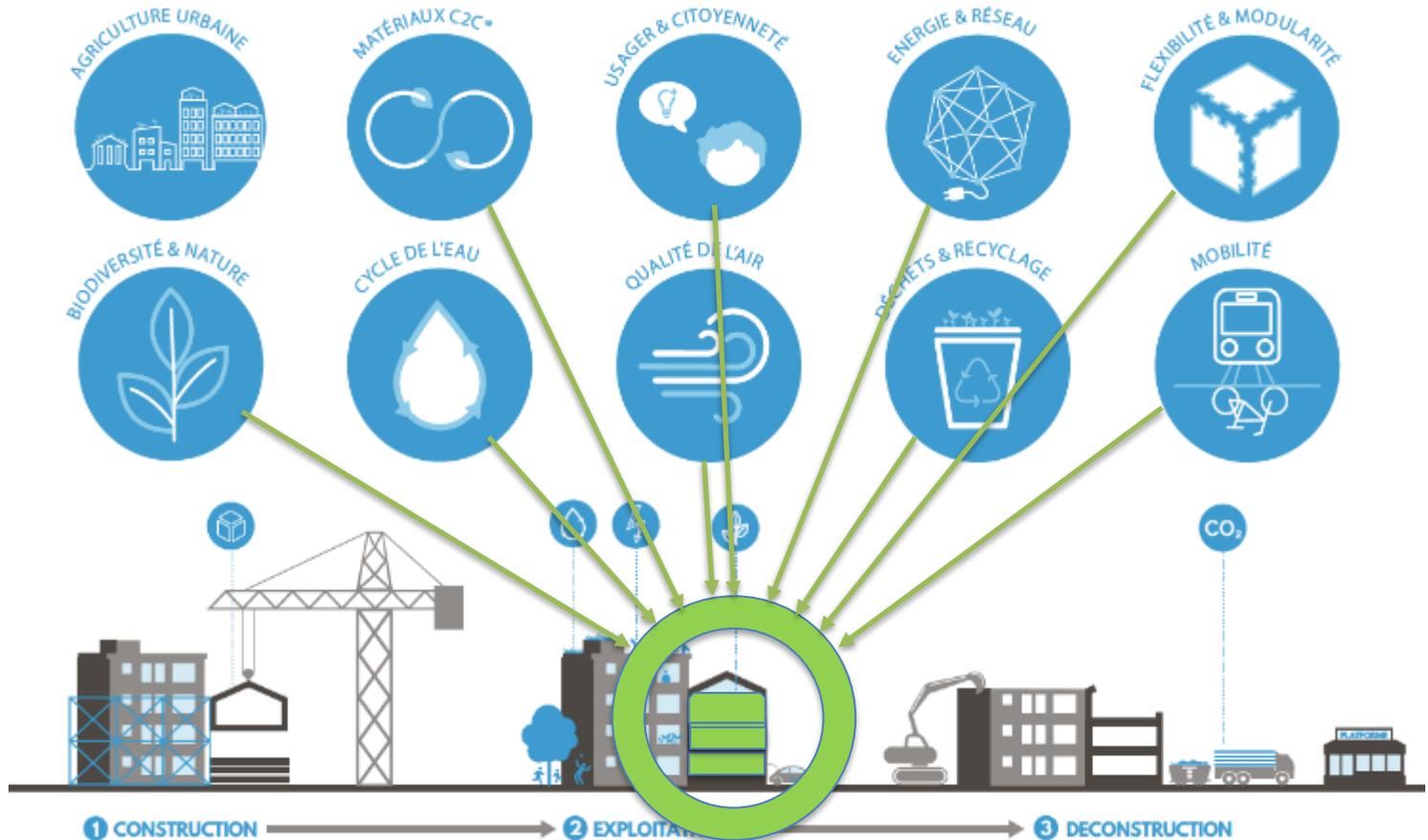
DECHETS & RECYCLAGE



MOBILITÉ

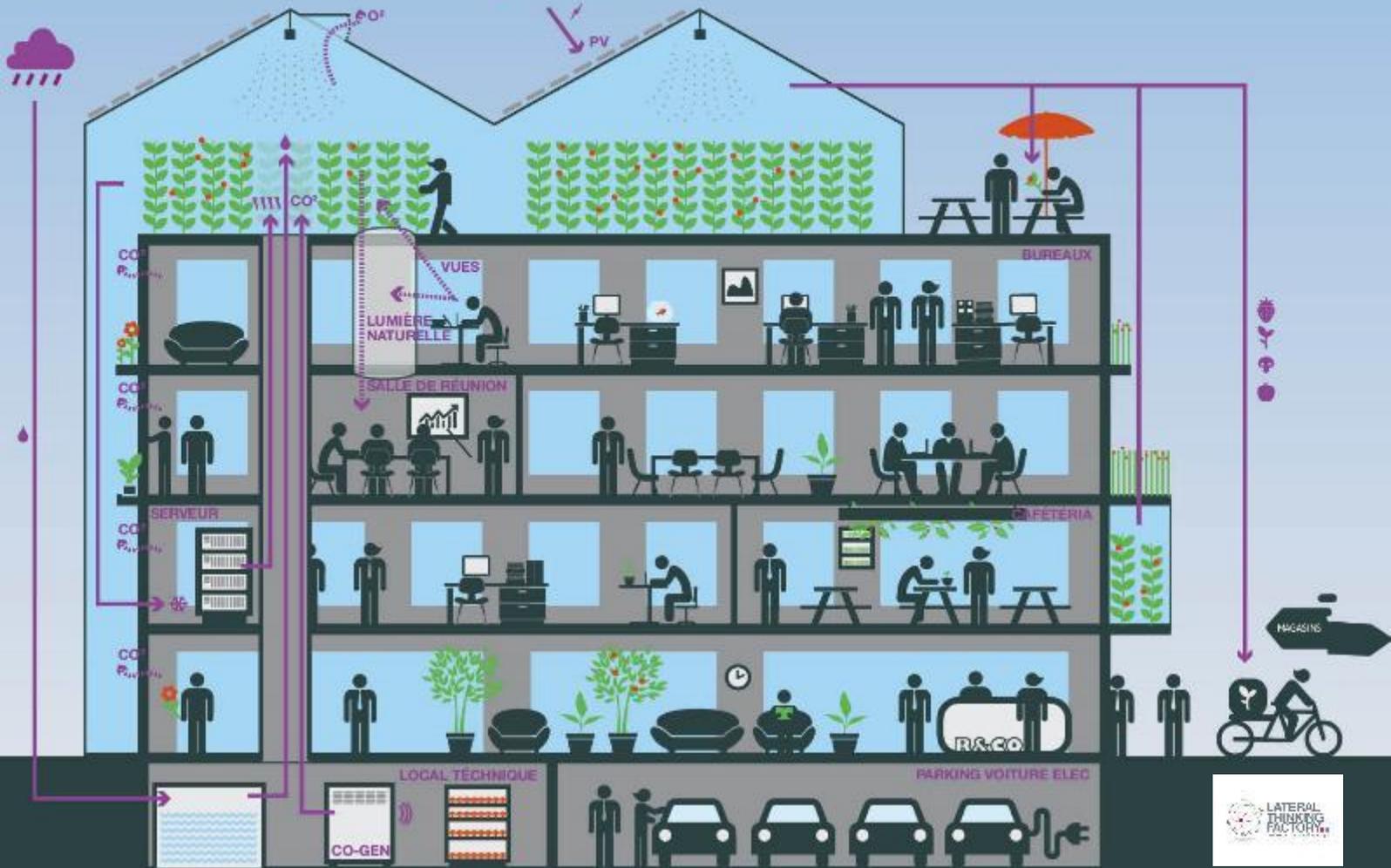


BIGH – Circularité régénératrice

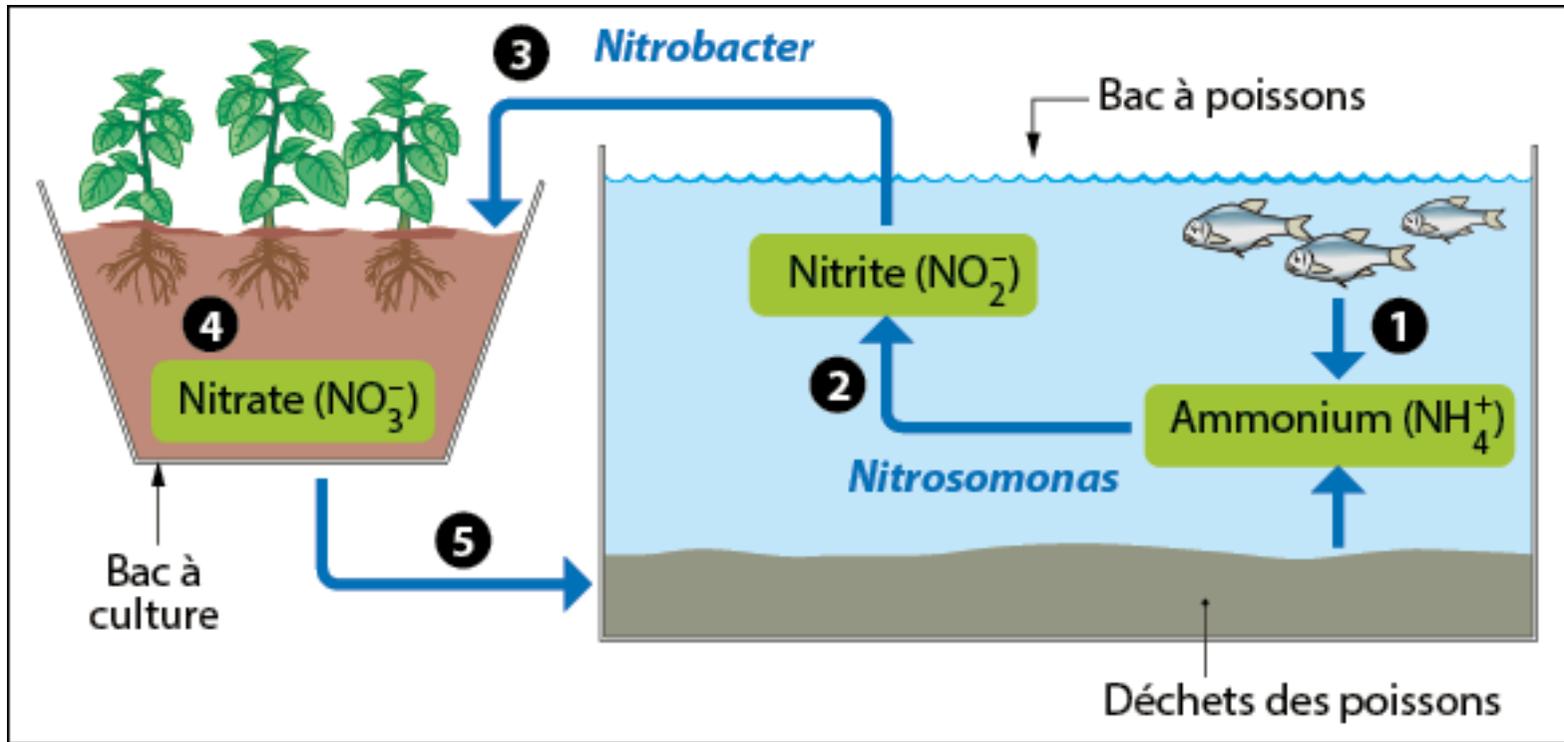


BIGH – Bâtiments productifs

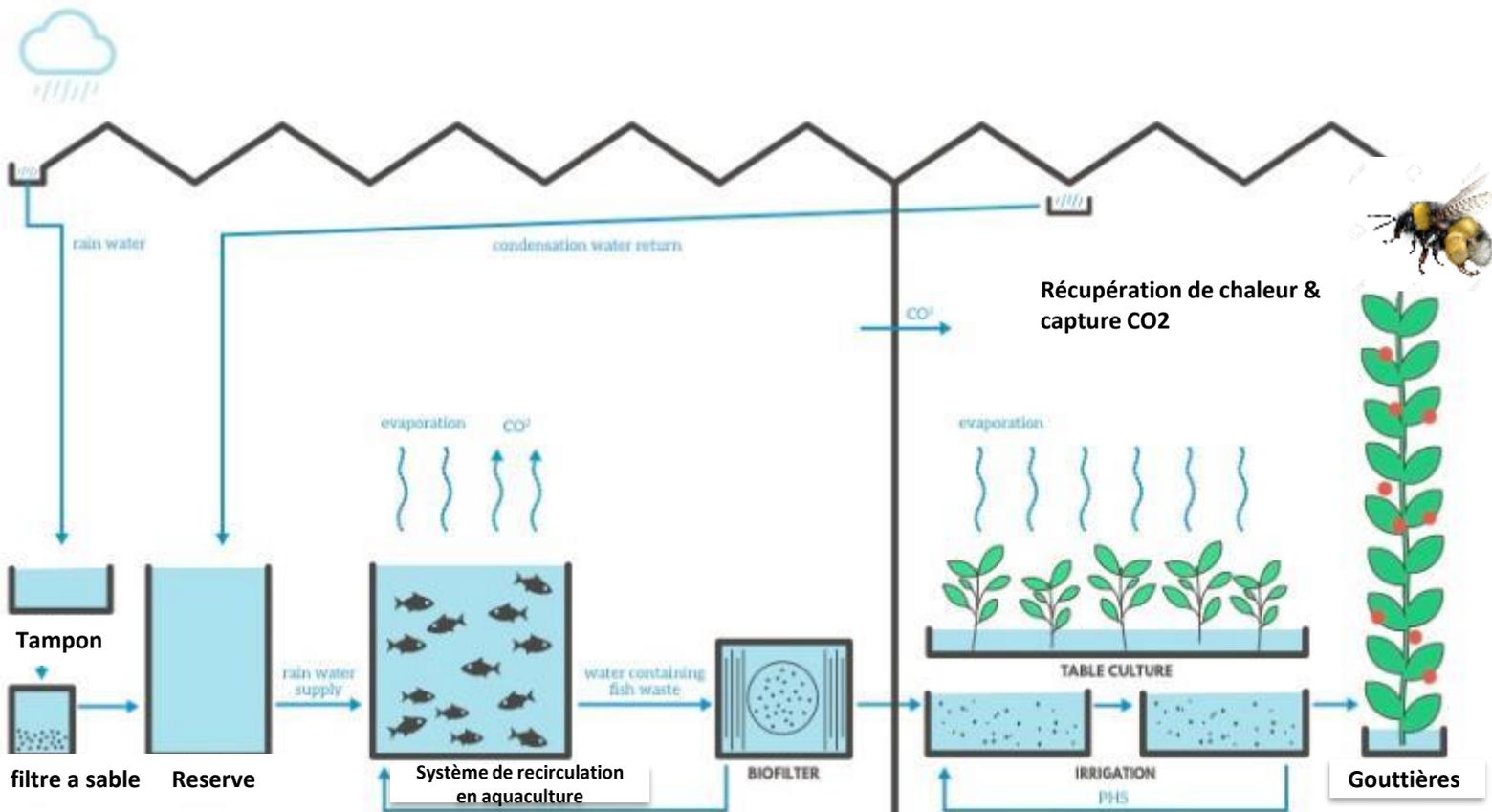
productive building eco-system



AQUACULTURE & HYDROPONIQUE = AQUAPONIQUE



AQUACULTURE & HYDROPONIQUE = AQUAPONIQUE



Bar rayé, sandre,
Barramundi,
Truite arc-en-ciel
Tilapia



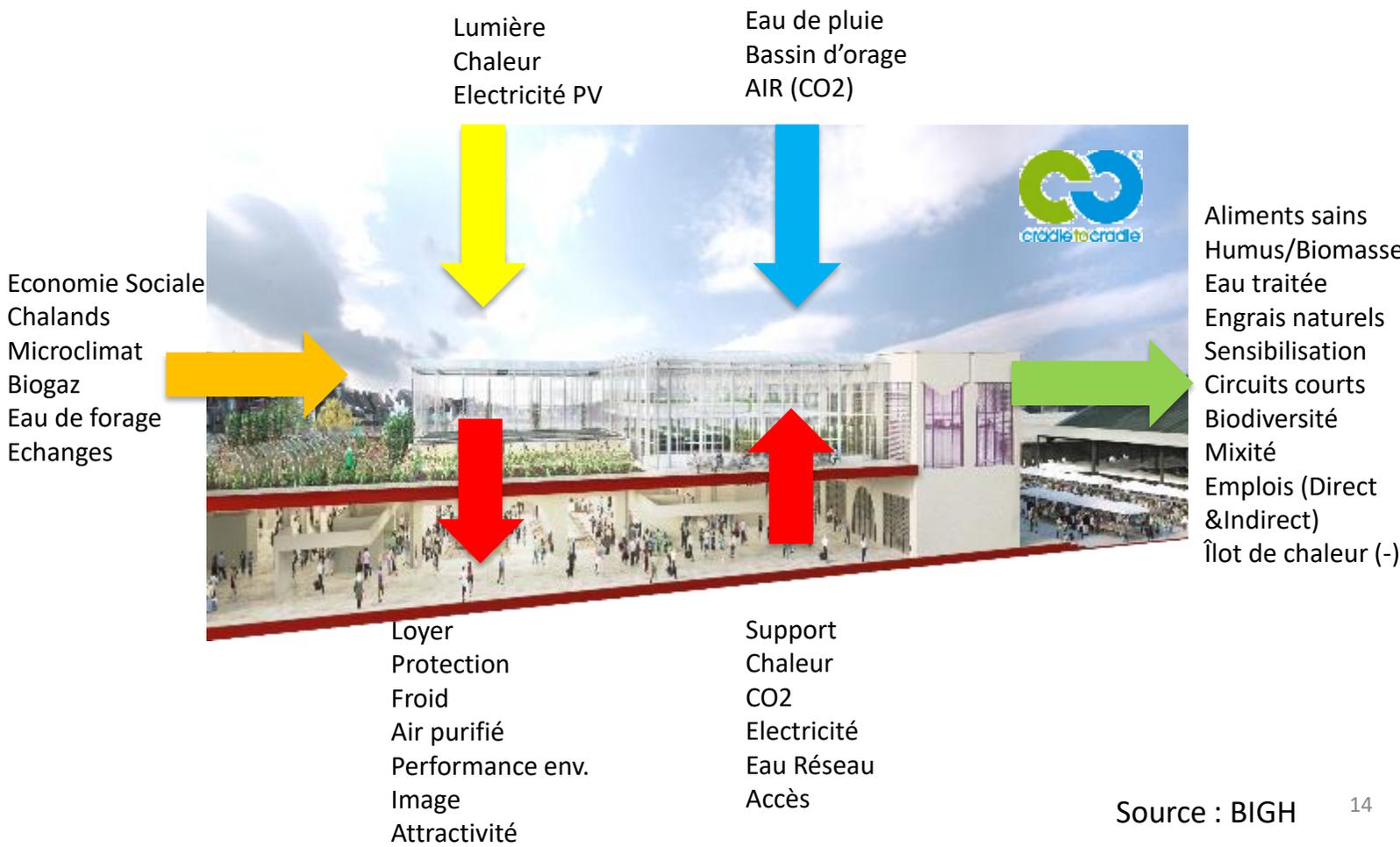
Source: LTFc

BIGH – Ferme abattoir, Toiture de 4000m²



BIGH – Ferme sur le Foodmet

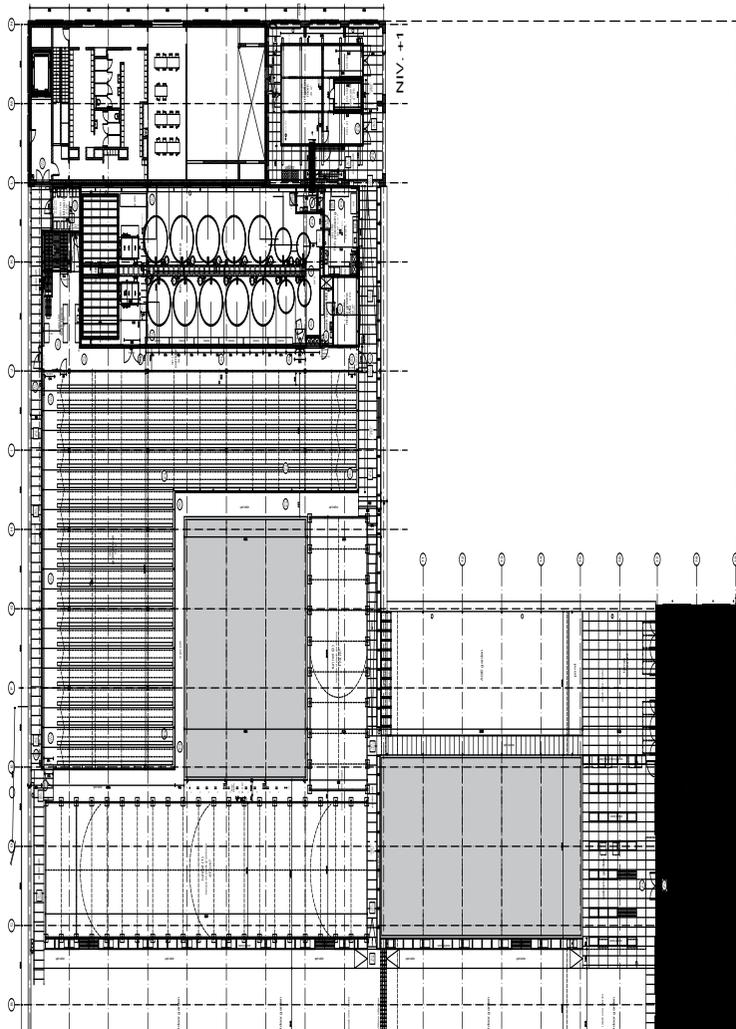
Les synergies avec le bâtiment existant





Portance et respect des toiture

Travailler avec la structure existante.





Garantir l'étanchéité à tout prix

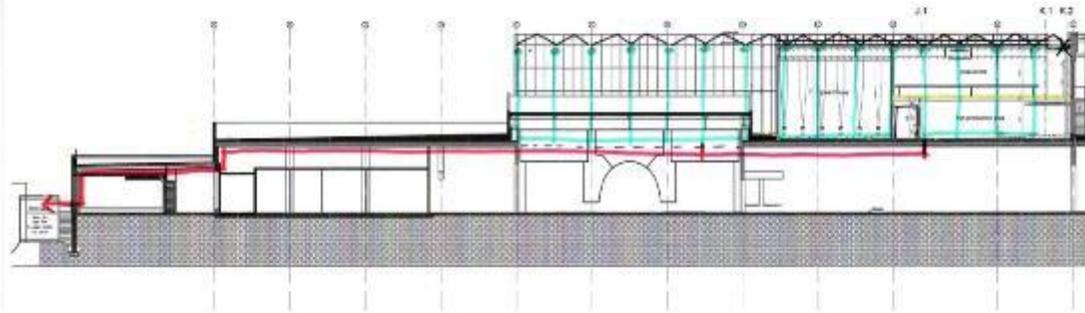




17-02-2017

Les synergies avec le bâtiment existant

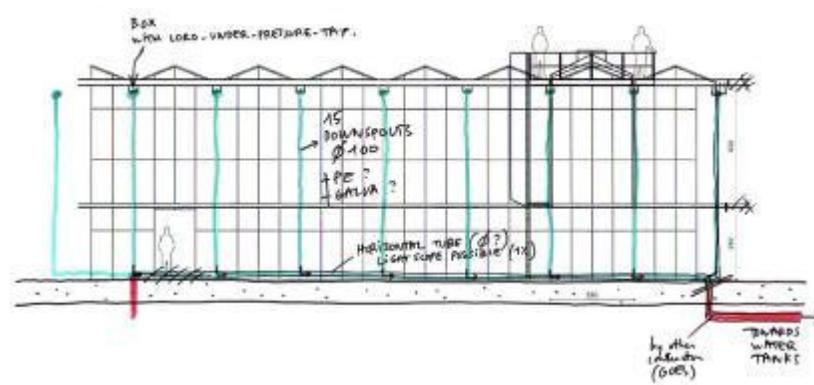
Collecte des eaux pluviales Système dépressionnaire adapté aux serres



PROFITER

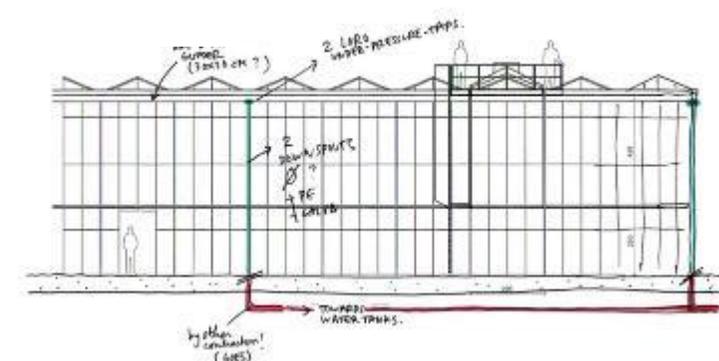
p 2/2

BOXES



BIGH

17-02-2017
BIGH



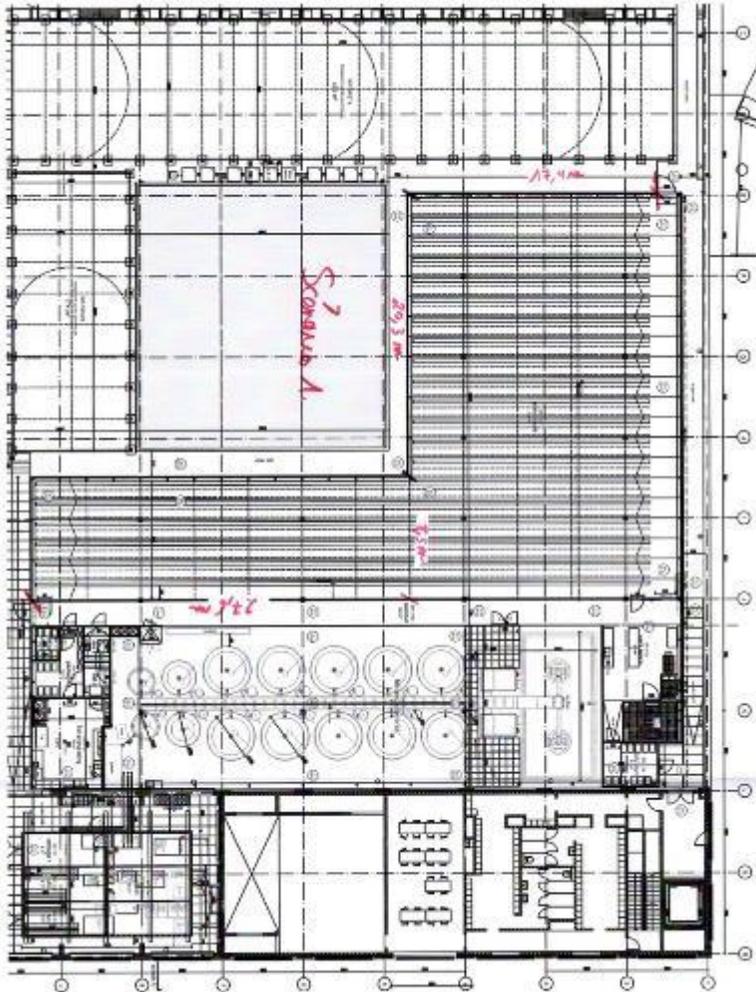
p 1/2

17-02-2017
BIGH

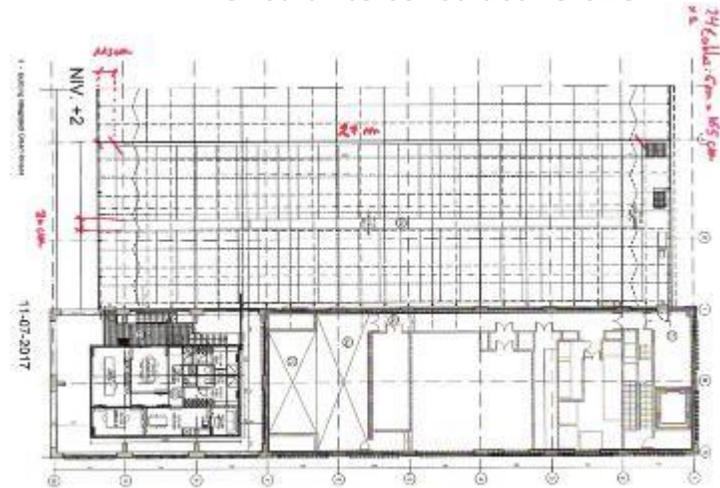
Source : BIGH¹⁷



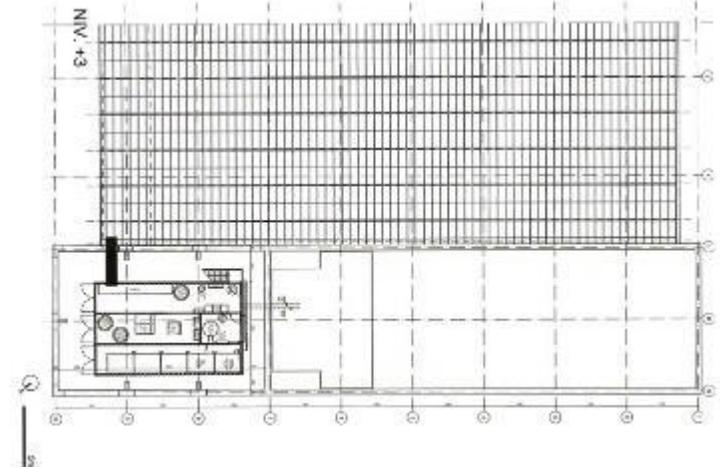
Les contraintes techniques agricoles >< bâtiment.



Circularité constructive C2C



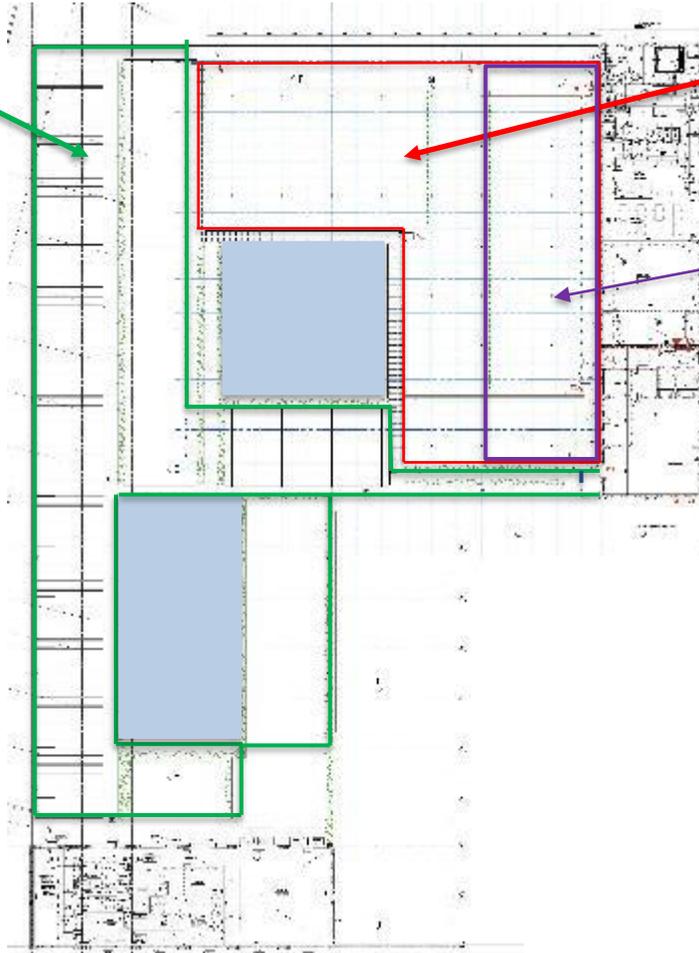
9 conteneurs marins de 12m



Source : BIGH

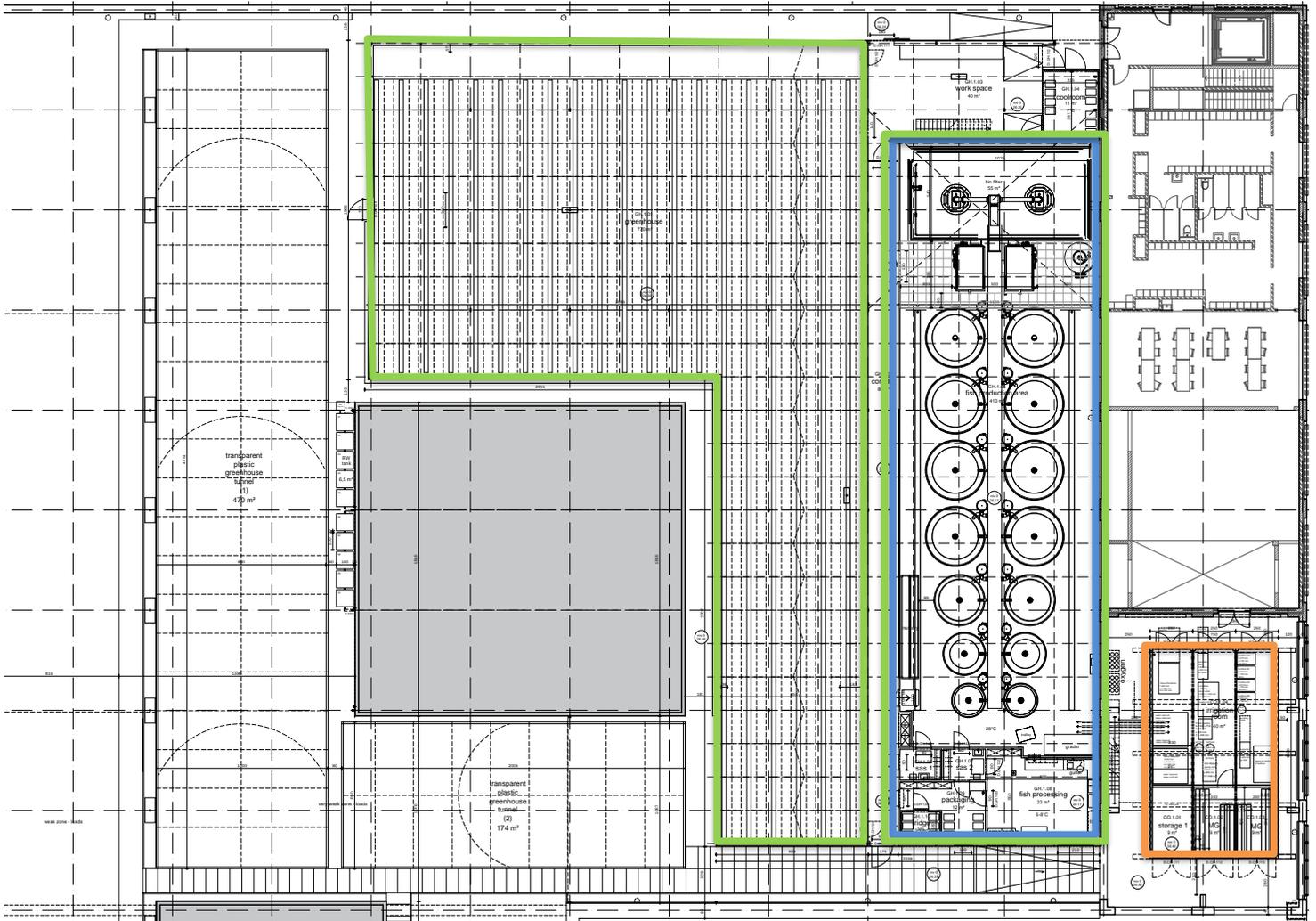


Potagers extérieurs
2000 m²



Serre AQUAPONIQUE
2000 m²

Dont
mezzanine 600m²













Culture en substrats irrigués extérieurs





Le système intégré de production, zéro déchets, totalement transparent et économe en ressources selon C2C/ Economie Circulaire

- Valorisation de surfaces imperméabilisées pour la production alimentaire
- Réduction des coûts de maintenance toiture et protection.
- Obtention aisée de permis pour les projets supports.
- Valorisation de l'immobilier avec location très long terme.
- Amélioration des performances environnementales réelles du bâti
- Capture de CO₂ (30 kgCO₂/m²·an)
- Valorisation des énergies fatales (Calories).
- Déjections de poissons transformées en engrais naturels
- Réduction de l'impact logistique par circuits courts.
- Elimine la chaîne du froid
- RSE, Innovation, Marketing immobilier et fonction.
- Economiquement viable et finançable.
- Emplois locaux "Directs" et "Indirects"+ Economie Sociale
- Possibilité d'intégrer les BIPV agro-compatibles à l'étude



Les prévisions et la réalité.

- 2000 m² Potagers alimentés par 2000 m² aquaponique en serre :
 - Objectif :
 - 30 tonnes de bar rayé/an > 25 tonnes Truites/an
 - 15 Tonnes de tomates cerises > + piments/autres/fraises
 - 140 -170.000 pots herbes aromatiques
 - Micro-poussés > abandonné
 - Petits fruits en extérieur > Goseilles, framboises, myrtilles, mûres
- Dépenses d'investissement incl. adaptation Jardin et bâtiment : 2,7m€ > respecté





www.bigh.farm

Steven Beckers

Founder

sb@bigh.tech

