



L'INSTITUT TECHNIQUE DES FILIÈRES
AVICOLE, CUNICOLE ET PISCICOLE



• LE SALON DE L'AQUAPONIE 2022 •
DE L'AQUACULTURE ET DE L'HYDROPONIE ÉCOLOGIQUES

AGRO-ÉCOLOGIE, AGRICULTURES URBAINES,
AGRICULTURES ÉMERGENTES, MICRO-FERMES

1^{ÈRE} PARTIE
MONDE PROFESSIONNEL

2^{ÈME} PARTIE
GRAND PUBLIC

L'aquaponie

Bilan des screening végétal et performances

Victor Dumas

ITAVI – Service Aquaculture

www.itavi.asso.fr



Partenaires techniques



Financeurs





« Screening » végétal

Plus de 40 plantes à feuilles ou à fruits testées en aquaponie





« Screening » végétal

- Détermination du **rendement en biomasse fraîche**



- Source d'erreur: les racines ! Soit 5% des nutriments de la plante sur une plante comme la salade
- Plus facile à réaliser avec certaines méthodes de cultures (ex : raft)

- Détermination de la **composition** des plantes (N/P/K) sur biomasse fraîche
 - Envoi en analyse. Attention aux conditions d'analyses.



« Screening » végétal

Les **besoins** en azote (N), phosphore (P), potassium (K) sont variables :

- Variété dépendant
- Stade de croissance dépendant

→ ex: **besoins en azote** de la tomate similaires selon les stades considérés (stade végétatif et stade de fructification) VS **besoins en phosphore et en potassium** X 2 en phase de fructification.

Capacité de phytoépuration en $\text{gN/m}^2/\text{jour}$, en $\text{gP/m}^2/\text{jour}$ et en $\text{gK/m}^2/\text{jour}$:

Composition finale végétal divisé par le nombre de jours composant le cycle de culture

Objectif : se rapprocher de la réalité avec les moyens disponibles

« Screening » végétal

Nota Bene sur la capacité d'épuration

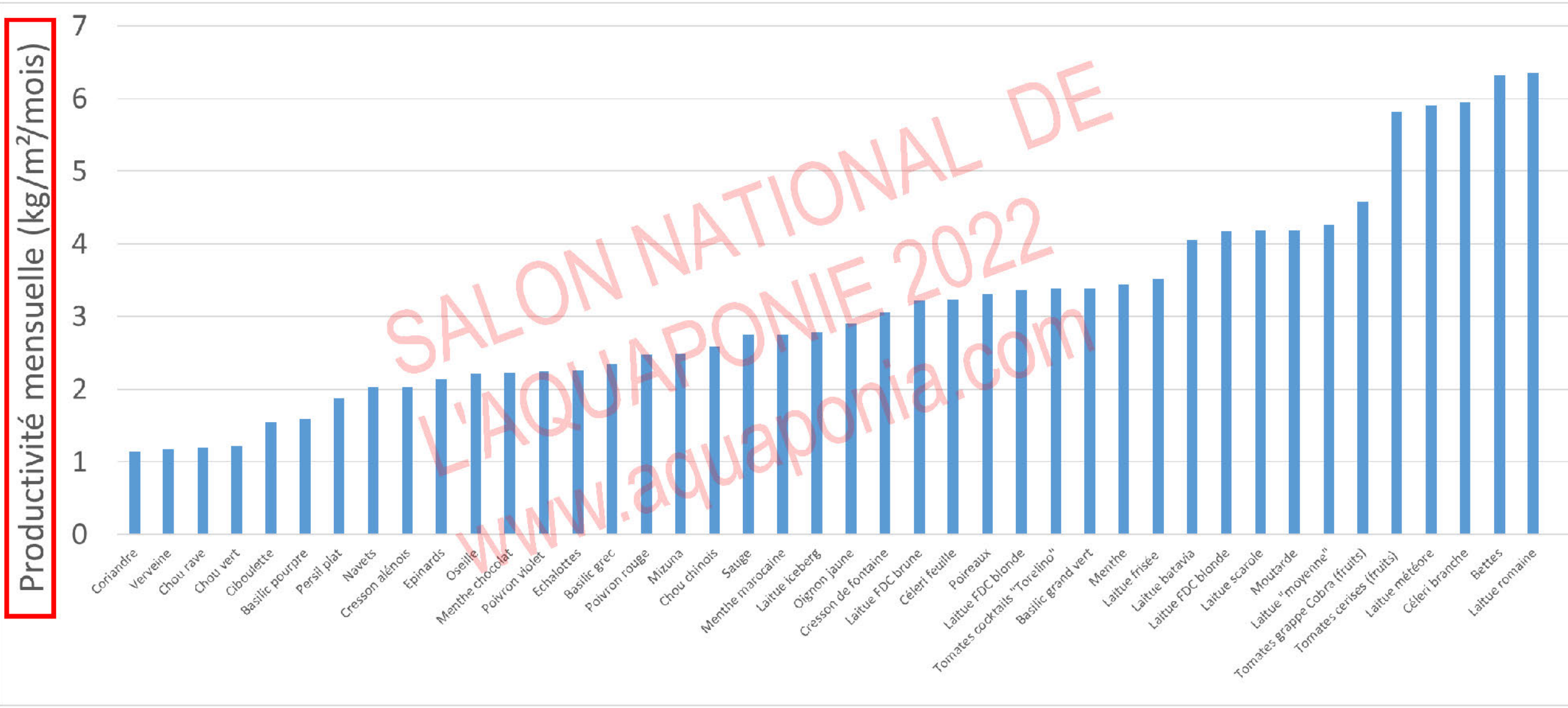
Cette valeur « moyenne » sur un cycle de production est pertinente si :

→ cultures échelonnées avec plusieurs stades de croissance qui cohabitent (souvent le cas dans une installation commerciale où l'on cherche à répondre aux besoins réguliers des clients)

→ on raisonne sur une densité de culture donnée optimisée pour viser une rentabilité économique de l'installation

« Screening » végétal

Acquisition de données de rendement



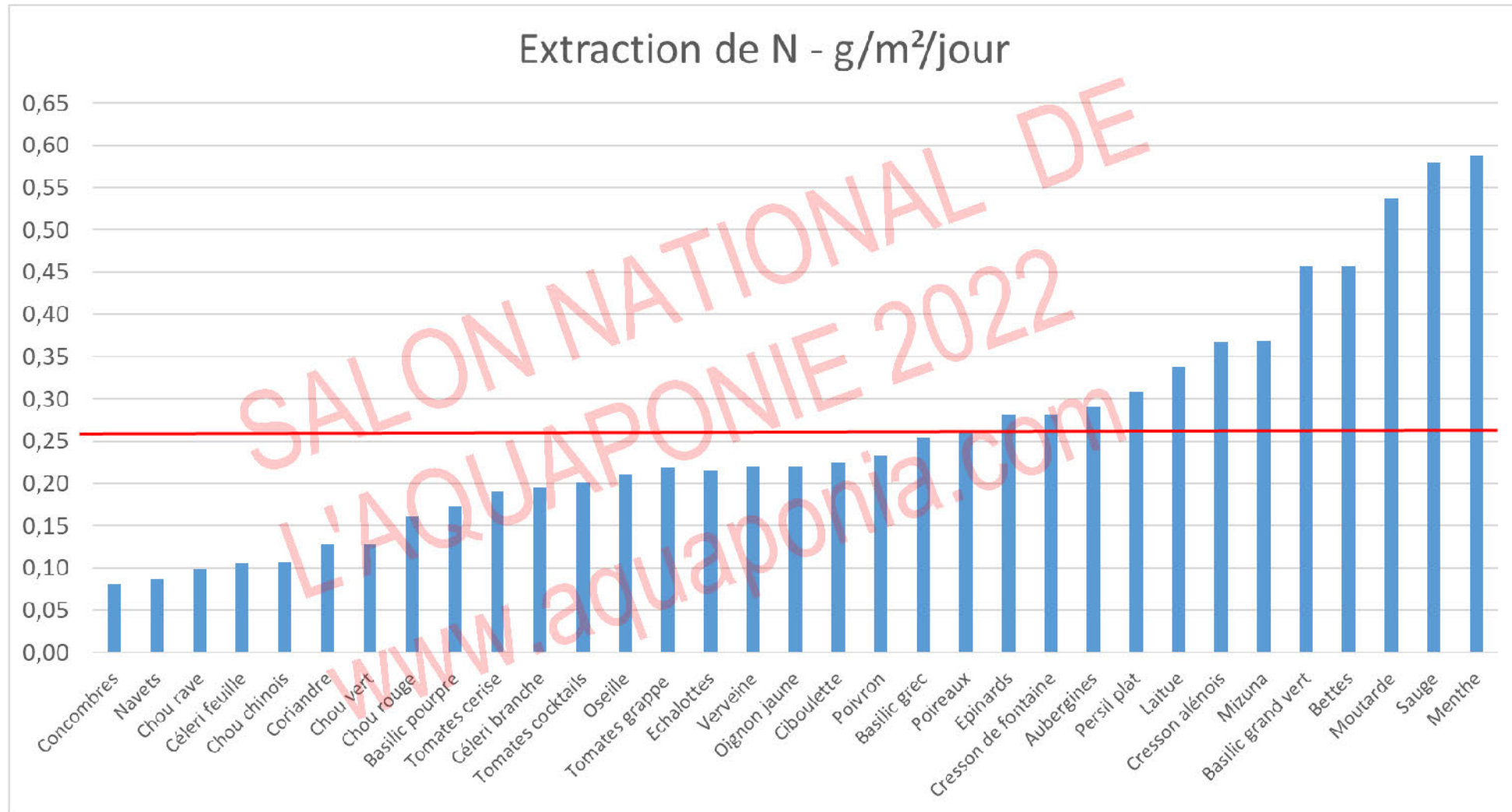
Productivité mensuelle (kg/m²/mois)

SALON NATIONAL DE L'AQUAPONIE 2022
www.aquaponia.com



« Screening » végétal

Acquisition de données de potentiel phytoépuration



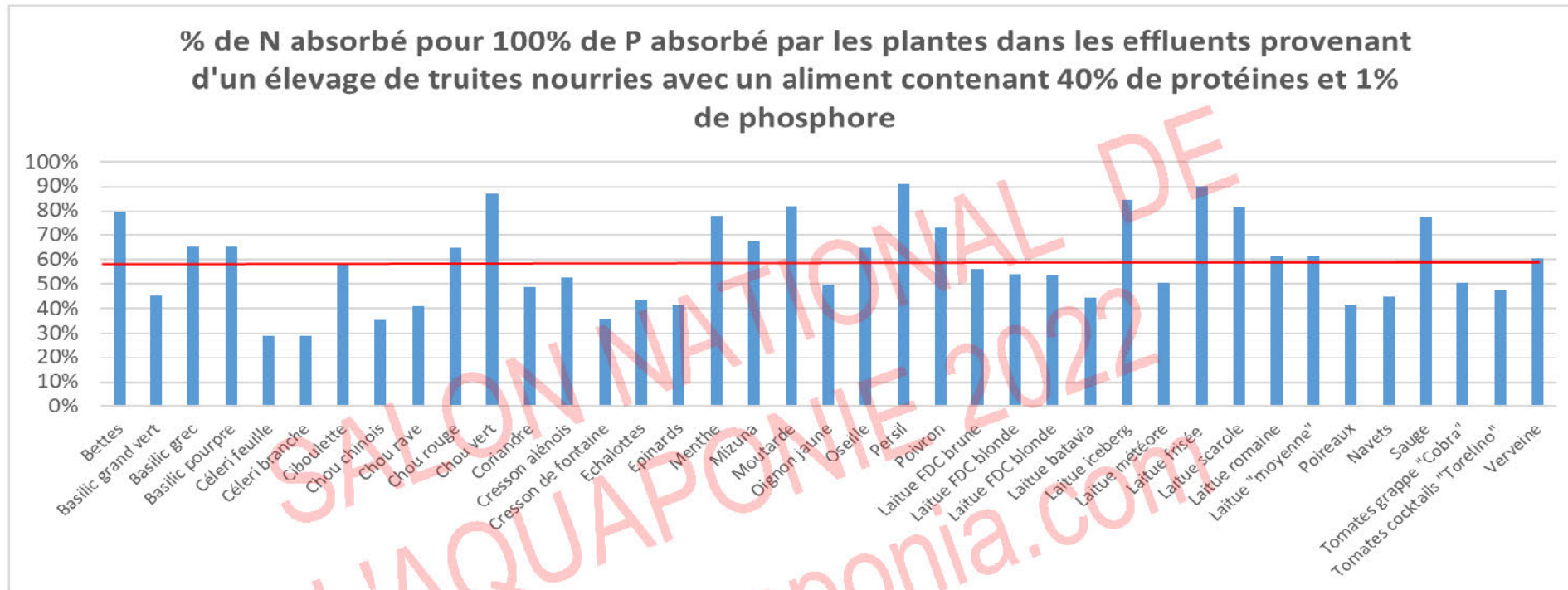
SALON NATIONAL DE
L'AQUAPONIE 2022
www.aquaponia.com



« Screening » végétal



Acquisition de données de potentiel phytoépuration



Application du modèle nutritionnel INRAE (Papatrypyhon,2004) avec aliment 40% protéines et 0,9% phosphore

Utilisation des données de phytoépuration acquise via le screening végétal

→ En moyenne un ratio estimé à 53% de N produit par les poissons consommé par les plantes, pour 100% du P consommé « théorique »

Grâce à nos BM, on applique des corrections spécifiques au système RATHO :

7 % de dénitrification, 15 % de minéralisation estimée des particules solides (plus de P dissous disponible)

Ce ratio monte à 75 %





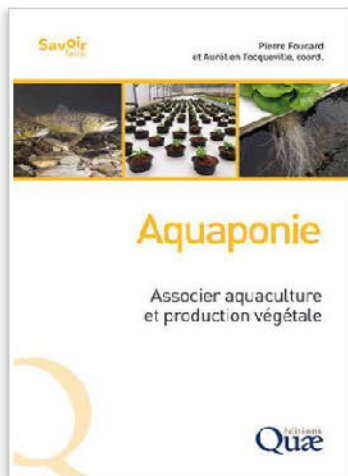
« Screening » végétal

Synthèse

Plus de **40** plantes à feuilles ou à fruits testées en aquaponie

- Détermination du **rendement en biomasse fraîche**
 - ⚠ → Source d'erreur: les racines ! Soit 5% des nutriments de la plante sur une plante comme la salade
- Détermination de la **composition** des plantes (N/P/K) sur biomasse fraîche
- Calcul d'une **quantité de N/P/K « extraite »** par les plantes sur une période de temps donnée (1 x cycle de culture, phase spécifique)
 - Obtention de données de capacité phytoépuration et de rendement





Merci pour votre écoute

Avez-vous des questions?



Site internet du programme: <https://projetapiva.wordpress.com>



LE SALON DE L'AQUAPONIE 2022
DE L'AQUACULTURE ET DE L'HYDROFONTE ÉCOLOGIQUES
AGRO-ÉCOLOGIE, AGRICULTURES URBAINES,
AGRICULTURES ÉMERGENTES, MICRO-FERMES

1^{ère} PARTIE
MONDE PROFESSIONNEL
2^{ème} PARTIE
GRAND PUBLIC

