

Dans le cadre des projets



EPURVAL 2



Aquaponie, Agriculture urbaine et AMTI

Julie BENOIT-BRÉMOND
AMP



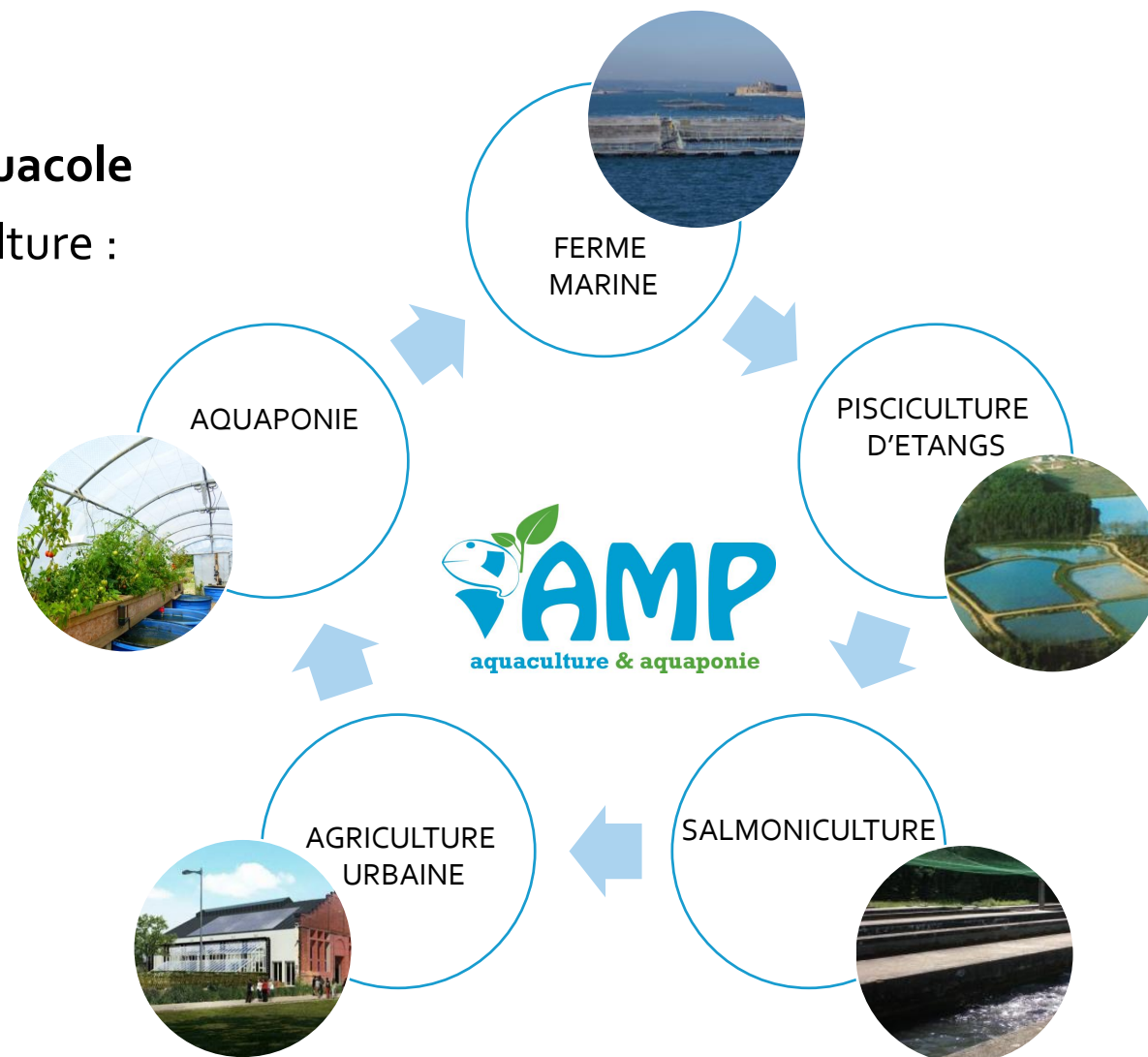
15 et 16 mai 2019

Associer les espèces pour une aquaculture durable :
l'aquaculture multi trophique intégrée

Avec la participation de :



- Un groupe d' **entreprises de production aquacole**
- Acteurs sur différents domaines de l'aquaculture :
 - Production marine
 - Production en eau douce
 - Production en circuit fermé
 - 1^{ère} et 2^{ème} Transformations
 - Accueil touristique
- Nos fermes :
 - Saumon de France – Cherbourg
 - Salmonicultures en Normandie
 - Piscicultures d'étang
- Nos partenaires :
 - Ferme aquacole d'Anjou
 - Marionnet
 - Koppert



Aquaponie : Recherches et Développement

Des essais depuis 2013



Des essais sur l'aquaponie depuis 2013



- En 2019 : 3 pilotes d'aquaponie en cours d'étude



La Ferme aquacole d'Anjou

Depuis 2013

Lancement des tests



Marionnet

Depuis 2016

Validation des résultats

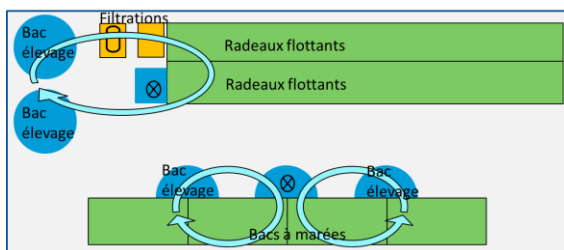


Pilote Suisse

Depuis 2018

Perspectives en souterrains





Description :

- Installation en 2013
- Un outil de 80 m²
- 2 circuits (2 x 2 m³)

OBJECTIFS

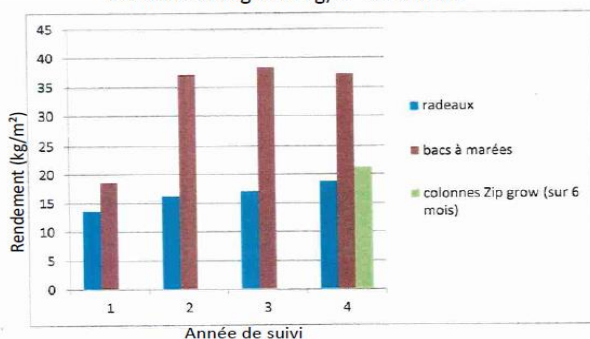
- Initialement :
 - découvrir le process ;
 - Tester différentes espèces et variétés
 - Acquérir des premières données
- Aujourd'hui :
 - Maintenir une production pour la 6^{ème} année consécutive
 - Valider les résultats de production pour les intégrer aux modèles technico-économiques
 - Continuer de tester des nouveaux systèmes de cultures
 - Réaliser des cycles de production en "Grande Truite" ou "Très Grande Truite"
 - Tester les effets de goût de vase





	AEC	fario saumon	AEC 4 bacs	
Durée d'élevage	322	322	189	jours
Biomasse initiale	10,3	11,2	100,2	kg
Biomasse finale	48,2	15,0	181,6	kg
Ventes intermédiaires	12,4	15,3	60,3	kg
Effectif initial / poids	152/68 g	187/60 g	307/326 g	u / g
Effectif final / poids	50/1005 g	65/218 g	200/950 g	u / g
Mortalité	19%	22%	15%	
Production nette /m ³	30 - 40	12 - 14	70 - 75	kg/m ³
Quantité d'aliment	62	43	139,1	kg
I.C.	1,2	2,3	0,98	

Production végétale kg/m² de culture



Pilote Ferme Aquacole d'Anjou

RÉSULTATS

Pisciculture

- ✓ Validation de modèle piscicole : eau froide et eau chaude
- ✓ Validation d'un modèle piscicole : Grande Truite



Végétaux

- ✓ Après 4 années de suivi, on observe une stabilité dans les résultats des productions végétales → validation des modèles avec 30 kg / m² / an
- ✓ Optimisation d'un support de culture verticale → Intérêt pour l'agriculture urbaine
- ✓ Validation d'essais en système couplé – découplé (utilisation en aquaponie et hydroponie)





Description :

- Installation en 2016
- 3 m³ d'élevage
- 3 systèmes de cultures



MARIONNET
Secteur création variétale et sélection



OBJECTIFS

- Initialement : Convaincre les professionnels du végétal

Pisciculture

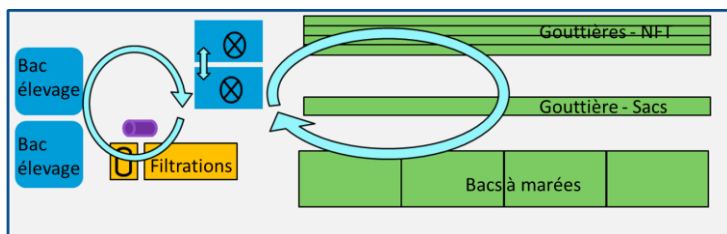
- Réaliser un cycle de production estival en truites en conditions réelles

Végétaux

- Valider des données de production de fraises par des professionnels
- Identifier les variétés les plus adaptées
- Mesurer l'efficacité de l'aquaponie vs l'hydroponie classique pour la production de fraises
- Evaluer les différents supports de culture
- Acquérir des compétences
- Test fraisiers et framboisiers : forte valeur ajoutée

Outil

- Valider le fonctionnement d'un outil complet répliquable pour nos futures fermes urbaines
- Valider l'appropriation des outils par les équipes locales non professionnelles
- Valider la gestion d'un système à distance par nos équipes





RÉSULTATS

Pisciculture

- ✓ Validation croissances truites en été sur l'outil
- ✓ Bonne gestion de l'élevage par des novices (salariés du site)
- ✓ Bonne gestion des stocks
- ✓ absence goût de vase
- ✓ Validation d'un modèle piscicole : Grande Truite
- ✓ Maîtrise de la qualité de l'eau et bon fonctionnement de l'outil



MARIONNET
Secteur création variétale et sélection



Végétaux

- ✓ Stabilité dans les résultats des productions végétales
- ✓ Validation système framboisiers et fraisiers
- ✓ Bonne gestion des ravageurs
- ✓ Validation de la qualité du fruit
- ✓ Partage des compétences

✓ Validation de l'outil répliquable

Associer les espèces pour une aquaculture durable :
l'aquaculture multi trophique intégrée

Avec la participation de :





Description :

- Installation en janvier 2019
- Souterrain : gestion climatique artificielle

OBJECTIFS

- Évaluer la faisabilité d'une production aquaponique en milieu souterrain
- Identifier les facteurs déterminants ou bloquants pour les productions
- Acquérir des informations économiques liées au contexte souterrain

→ PERSPECTIVES LIÉES À L'ÉTUDE :

- *Meilleure connaissance des effets climatiques ;*
- *Établissement de partenariats afin de compléter notre cycle de production (gestion climatique, gestion des déchets)*
- *Déploiement dans des souterrains : augmentation des surfaces disponibles en ville ou dans des pays sensibles aux effets climats*



RÉSULTATS EN AOUT 2019

Associer les espèces pour une aquaculture durable :
l'aquaculture multi trophique intégrée

Avec la participation de :



Aquaponie : Perspectives commerciales



Début des activités commerciales depuis 2018



- Nombreux projets – Différentes dimensions – Différentes perspectives



Activité touristique

Autour de l'aquaculture et agriculture

Depuis 2018



Activité commerciale

Agriculture urbaine

A partir de Juillet 2019



Production en aquaponie

Agriculture Péri-urbaine

A partir de 2020





Application commerciale N°1 - Cherbourg

OBJECTIF : Tourisme

- Visites touristiques
- Vente de la gamme Saumon de France
- Préfiguration du prochain grand outil de production en aquaponie



Exemple : Le Projet Les Jardins du Saumonier de Cherbourg

- Localisation : Cherbourg – sur notre site de production Saumon de France
- Ouverture visites en aout 2018
- Programme touristique avec la Cité de la Mer de Cherbourg
- Surface = 80 m²
- Employés : 1 ETP : entretien – visite – boutique

Objectif : 11 000 visiteurs / an

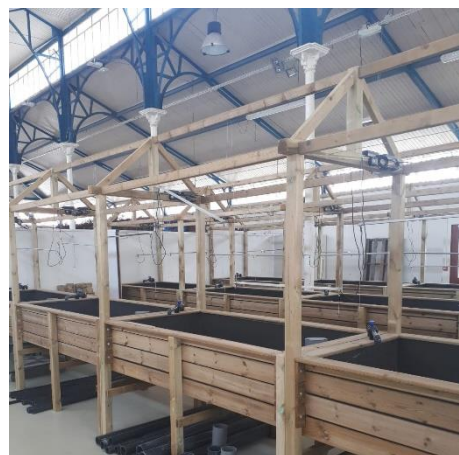
INVESTISSEMENTS = 160 k€





OBJECTIF : PROMOTION

- Visites touristiques
- Faible production en aquaponie – démonstration
- Vente de la gamme de nos autres fermes



Exemple : Le Projet Les Jardins du Saumonier d'Asnières

- Localisation : Marché Flachat à Asnières (92 600)
- Ouverture de la boutique en décembre 2018
- Ferme en cours d'installation : ouverture en juin – juillet 2019
- Premières visites déjà réalisées : bonnes réceptions des visiteurs et du voisinage
- Surface = 370 m²
- Employés : 2 ETP
- Production : 4 tonnes de truites – 6 tonnes de Fruits et légumes vendues

INVESTISSEMENTS = 160 k€

CHIFFRE D'AFFAIRES visé année 1 = 400 K€



OBJECTIF : PRODUCTION

- Production en aquaponie
- Vente de la gamme de nos autres fermes : diversité de l'offre
- Visite : démonstrateur



Exemple : Le Projet Les Jardins du Saumonier Aix-Les-Bains

- Localisation : Serrières en Chautagne à proximité d'Aix les Bains
- Chantier prévu en juillet 2020
- Démarche ICPE lancée
- Surface = 2,5 ha
- Employés : 10 ETP
- valorisation de la production avec une cuisine centrale
- bonne réception politique locale,
- 150 t / an de grandes truites + 600 t / an de végétaux

INVESTISSEMENTS = 3 000 k€

Autres projets commerciaux en développement



OBJECTIF : PROMOTION

OBJECTIF : PRODUCTION



Valence
Hypermarché
80 m²



Le Havre 1
150 m²



Le Havre 2
300 m²



Paris
860 m²



Paris
6000 m²



Chartres
9000 m²



- L'aquaponie :

- une forme **d'AMTI** : valorisation des déchets d'un compartiment aquacole pour une production économique agricole
- Validé sur le goût et la **qualité des produits**
- Une piste de valorisation pour l'aquaculture : accueil **touristique** et support pédagogique
- Une piste pour des installations aquacoles sur de nouveaux **espaces** : urbain, périurbain, souterrain
- Une piste pour une **diversification** de l'activité d'agriculteur
- Une bonne **acceptabilité** des consommateurs
- Frein : durée avant mise en œuvre d'outils commerciaux



L'AMTI : Des saumons et des algues en pleine mer

- **Projet Saum'Alg** : Etude prospective pour la conception d'un système d'**Aquaculture MultiTrophique Intégrée** avec la mise en place d'une co-culture **Saumons/Algues** en rade de Cherbourg.
- Objectif : initier la production de macroalgues à intérêt économique à proximité des cages de saumons
- Principal frein : autorisation administrative

