



Lycée Professionnel de Guérande « Olivier Guichard »

Coordonnées :

Lycée Professionnel de Guérande « Olivier Guichard » : 12 rue de la fauvette, 44350 Guérande - Tél : 02 40 24 93 10 - Fax : 02 40 24 97 49 - Mél : ce.0441550w@ac.nantes.fr - Site Web : www.lpe.guerande.educagri.fr et www.guichard.paysdelaloire.e-lyco.fr

400 élèves répartis dans 5 sections de formation :

- section Hôtellerie,
- section Restauration,
- section Mécanique,
- section Horticulture, Travaux paysagers, Fleuriste.
- **section Cultures Marines** (sous la tutelle du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la mer),
- **section Aquaculture-Pisciculture** (sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire, et de la Forêt).

Contacts :

Proviseur : M. Jean-Louis Perrin

Proviseur-Adjoint : Mme. Laurence Guillou

Conseillers Principaux d'Éducation (C.P.E) : Mme. Nathalie Bouleau et Mme. Licia De Campo

Chef de Travaux : M. Yvonnick Cariou

Chef d'exploitation des serres horticoles: M. Nicolas Boissinot

Section Aquaculture :

- Enseignants : M. Pierre Garsi (coordinateur BTSA), M. Frédéric Borie (coordinateur Bac pro) et M. Bruno Sauvage (coordinateur seconde-Bepa), M. Alexandre Boudier.
- Responsables de l'atelier pédagogique piscicole : les enseignants
- Assistant atelier pédagogique : M. Guillaume Mercier
- Coordinateur B.T.S.A par apprentissage (aspects pédagogiques) : M. Pierre Garsi
- Secrétariat B.T.S.A par apprentissage (aspects administratifs - C.F.A) : Tél : 02.40.24.86.80

Section Cultures Marines :

- Enseignants : M. Philippe Grit, M. Patrick Hervé, M. Johan Masson
- Responsable de l'atelier pédagogique de la station marine de Pen Bron : M. Philippe Grit

Tous les agents travaillant en aquaculture sont détenteurs d'une boîte Mél sur educagri.fr, les agents travaillant en cultures marines sont détenteurs d'une boîte Mél sur ac-nantes.fr

Formations aquacoles :

- **Baccalauréat Professionnel (Bac Pro) « Productions Aquacoles »**
- **Baccalauréat Professionnel (Bac Pro) « Cultures Marines »**
- **Brevet de Technicien Supérieur Agricole (B.T.S.A) « Aquaculture » par apprentissage** en collaboration avec le L.E.G.T.A Jules Rieffel de St-Herblain pour la C.F.A.

Outils pédagogiques :

- **Outils pédagogiques généraux :**
 - Salles de cours
 - 2 salles Informatique
 - Centre de Documentation et d'Information (C.D.I)



AGROCAMPUS OUEST – Centre de Rennes / Site de Beg-Meil

La Cale de Beg-Meil - 29170 Fouesnant Tél : +33 (0)2 98 94 40 70

Fax : +33 (0)2 98 94 40 79

Courriel : beg-meil@agrocampus-ouest.fr

- Un laboratoire de biologie
- Un laboratoire de physique-chimie
- Salles de conférence

➤ **Outils pédagogiques spécifiques :**

L'établissement possède deux ateliers pédagogiques et technologiques :

1. La station marine de Pen Bron orientée vers l'élevage et la culture d'organismes marins où interviennent les élèves de la section cultures marines et ceux de la section aquaculture-pisciculture :

Situés au cœur des marais salants et à 12 km de l'établissement, cette station regroupe les équipements suivants :

- 1,5 Ha de claires et marais :



Photo : Rémi .Bertran



Source : www.lpe.guerande.educagri.fr

- 28 ares de parcs dans le Traict du Croisic :



Source : www.lpe.guerande.educagri.fr

- 1 atelier conchylicole et de conditionnement :



Source : www.lpe.guerande.educagri.fr



Source : www.lpe.guerande.educagri.fr



Salle de conditionnement de l'atelier conchylicole (Photo : Gérard Bitaud)

- 1 nurserie de coquillages :



Photo : Rémi Bertran



Source : www.lpe.guerande.educagri.fr

- 1 laboratoire avec salle d'algues :



Source : www.lpe.guerande.educagri.fr



Source : www.lpe.guerande.educagri.fr

- 1 éclosérie de poissons marins en circuit recyclé et des bassins de grossissement :



Photo : Alexandre Boudier



Source : www.lpe.guerande.educagri.fr

□ **Section cultures marines :**

Sur le site de Pen Bron, les élèves de la section cultures marines travaillent en groupes ou en autonomie sur les techniques de production et de commercialisation conformément au référentiel du bac pro cultures marines. La conduite des productions et leurs gestions sont réalisées par les élèves. Le fonctionnement de la station est continu, plusieurs séances de travaux pratiques sont réalisées chaque semaine par les élèves de la section cultures marines.



Source : www.lpe.guerande.educagri.fr



Source : www.lpe.guerande.educagri.fr

Les techniques de production mises en œuvre sur la station sont les suivantes :

- Culture de phytoplancton :



Culture de phytoplancton dans le laboratoire de la station marine (Photo : Gérard Bitaud)

- Le télécaptage d'huîtres creuses :



Mise à l'eau des larves d'huîtres dans le cadre du télécaptage (Photo : Gérard Bitaud)

- Techniques de grossissement d'huîtres en surélévation sur parc ostréicole (traict du Croisic)
- Elevage de palourdes (pré-grossissement, grossissement)
- Elevage de crevettes impériales (*Penaeus japonicus*) (polyculture en marais)
- Ecloserie (reproduction, élevage larvaire d'huîtres creuses et de palourdes)

Les activités mytilicoles sont assurées en entreprises professionnelles.

Les élèves de cultures marines travaillent aussi sur les différents aspects liés à la **commercialisation des produits de la mer** :

- Techniques de conditionnement
- Travail sur les caractéristiques techniques et les qualités organoleptiques des produits de la mer.
- Mise en situation de commercialisation à travers différents travaux pratiques.

Les structures d'élevages servent d'applications pratiques des cours théoriques de techniques de production, de biologie et d'écologie.

Ainsi les élèves de cultures marines, dans le cadre de travaux pratiques, disposent d'outils et de machines professionnelles (calibreuse, cribleur...) afin d'acquérir les différents gestes et savoirs faire nécessaires à l'activité professionnelle :

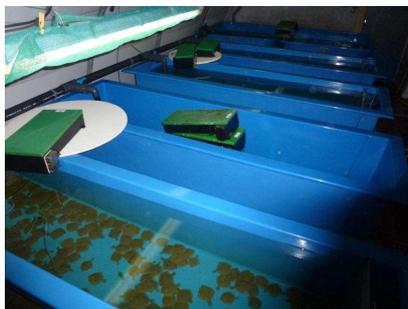
- Mise en pratique de la reproduction artificielle
- Contrôles de qualité d'eau (salinité...)
- Nourrissage des premiers stades

- Tri des animaux (criblage, calibrage...)
- Suivi de la croissance
- Interprétation et analyse de données, de résultats
- Suivi sanitaire des organismes élevés
- Conditionnement et préparation à la mise en vente
- Respect des normes de sécurité, des gestes et des postures à adopter pour un travail sécurisé

□ Section aquaculture :

Concernant les élèves de la section aquaculture les thèmes sont les suivants :

- L'élevage larvaire de poissons marins (turbot, bar, daurade, sole...) :



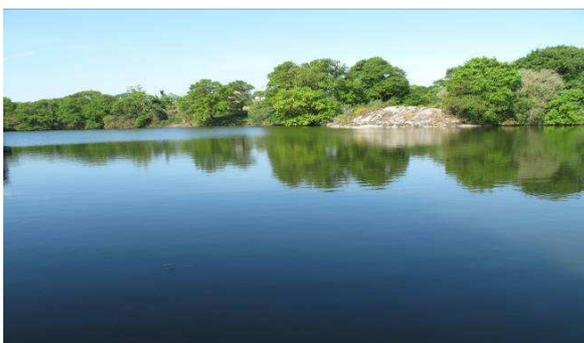
Photos de turbot : Alexandre Boudier

- La culture d'Artemia et autres proies vivantes (zooplanctons marins),
- Le fonctionnement de système d'élevage recyclé en eau de mer (suivi du cheptel et gestion des équipements, compréhension des phénomènes biologiques et de la physicochimie de l'eau)
- Grossissement de Salmonidés en claires et en eau de mer (gestion de l'alimentation et suivi du cheptel, pêche - abattage et conditionnement)
- Les bonnes pratiques sanitaires et d'hygiène d'élevage

2. La station de Pisciculture continentale spécialisée dans l'élevage des poissons d'étang (carpes, gardons, brochets,...), les Salmonidés (truites) et les poissons d'ornement (poissons d'eau froide et exotiques) où interviennent essentiellement les élèves de la **section aquaculture**.

Située sur le site du lycée, la pisciculture continentale est constituée de :

- 2,5 ha d'étangs gérés en polyculture extensive traditionnelle :



Photos : Rémi Bertran et Frédéric Borie



- 2 000 m² de bassins extérieurs :



Source : www.lpe.guerande.educagri.fr



Photo : Rémi .Bertran



Photo : Frédéric Borie

- Un laboratoire d'élevage de salmonidés en circuit recyclé (8m³) :



Source : www.lpe.guerande.educagri.fr



Photo : Frédéric Borie



Photo : Frédéric Borie

- Une salle d'élevage de poissons d'ornement en eau chaude :



- Une salle (10 bassins de 2 m³) d'élevage de poissons d'ornement en eau froide :



Sur ce site, les élèves de la section aquaculture apprennent les techniques et principes suivants :

- Les techniques de reproduction contrôlée,
- L'élevage de juvéniles,
- Le fonctionnement de système d'élevage recyclé en eau douce,
- Le grossissement de poissons d'ornement et de salmonidés :



- Les bonnes pratiques sanitaires,
- Les bonnes pratiques d'élevage (bien être animal, limitation de l'impact environnemental, ...)

La pisciculture et la station marine du lycée fonctionnent en continu et des travaux pratiques sont organisés toute l'année.



Source : www.lpe.guerande.educagri.fr

Dans le cadre des travaux pratiques, les élèves apprennent les différents gestes et opérations liés à l'élevage de poissons :

- Pêche à la senne
- Capture à l'épuisette
- Anesthésie des reproducteurs
- Mise en pratique de la reproduction artificielle
- Mise en incubation des œufs, suivi des mortalités,
- Contrôles de qualité d'eau,

- Nourrissage des premiers stades,
- Dédoublage - séparation ou tri en plusieurs bassins
- Suivi de la croissance
- Suivi sanitaire
- Interventions prophylactiques (traitements contre les maladies)
- Abattage & conditionnement et préparation à la mise en vente
- Préparation et vente en vivant (en fonction des espèces)

Projet de modernisation de l'atelier piscicole:

L'objectif du projet est de réaliser **une pisciculture modèle de développement durable**. L'étude de faisabilité menée en concertation avec des cabinets d'expertise est achevée et les travaux doivent débuter en février 2013. Le projet de rénovation complète de la pisciculture continentale, financé par la région des Pays de Loire, doit permettre de renforcer la position du LPE de Guérande, comme établissement de formation d'une aquaculture moderne et durable et comme véritable **acteur du développement aquacole régional**.

Expérimentations :

La section cultures marines conduit depuis de nombreuses années des expérimentations sur les différents élevages pratiqués, plus particulièrement des travaux sont menés concernant les élevages larvaires d'huîtres et de palourdes :



Source : www.lpe.guerande.educagri.fr



Source : www.lpe.guerande.educagri.fr

De nombreux travaux d'expérimentations sont réalisés en partenariat avec le CRC Bretagne Sud, SMIDAP... De plus un travail d'expérimentation concernant les mortalités d'huîtres creuses est réalisé avec les élèves de cultures marines.

Le lycée de Guérande mène avec l'IFREMER, l'université de Nantes, le GEPEA et des entreprises de la région une réflexion sur la mise en place d'une PRI (plate forme régionale d'innovation) sur les micro-algues.

La section aquaculture développe depuis plusieurs années l'élevage de poissons en circuit recyclé. Cette technologie basée sur une réutilisation de l'eau après un traitement approprié (filtration, stérilisation, filtration biologique, oxygénation), permet de limiter la consommation d'eau et l'impact des rejets d'élevage dans l'environnement. Les effluents d'élevage, riches en nitrates, peuvent servir à l'irrigation de cultures de plantes aquatiques pour des bassins de jardin ou des aquariums, ou de végétaux de type « salade » en aquaponie. L'utilisation et la formation des jeunes vers ces technologies nouvelles, s'inscrivent parfaitement dans le cadre d'une démarche volontaire de développement aquacole durable.

Les enseignants travaillent et réalisent des stages en collaboration avec les spécialistes de ce domaine (IFREMER, SMIDAP, bureaux d'études). Les apprenants suivent une formation théorique sur le fonctionnement d'un circuit

fermé. Sur le terrain, les jeunes participent au montage de nouvelles installations et au fonctionnement quotidien des différents circuits recyclés installés aussi bien sur l'atelier eau douce que marin.

Le projet de rénovation de la pisciculture est largement basé sur l'utilisation de la technologie des systèmes recyclés et la production d'espèce à faible impact écologique.

Séquences pédagogiques particulières :

- **Voyages d'études** en France et à l'étranger (Belgique, Italie, Norvège, Espagne, Portugal,...) organisés chaque année pour les classes de BAC PRO et BTSA.
- Les sections « cultures marines » et « aquaculture » du lycée de Guérande O. Guichard proposent depuis 2007 des **stages en entreprises à l'étranger** : les élèves, grâce au programme européen « Léonardo Mobilité » peuvent réaliser un stage de 5 semaines en entreprises en Europe.



Photo : Johan Masson



Photo : Frédéric Borie

- Préparations au « **Certificat de marin-ouvrier aux cultures marines** » et au « **Certificat de patron de navire aux cultures marines** », ouvertes pour les professionnels et les étudiants (BTSA).
- **PIC** (Projet Initiative et Communication) sur l'aquaculture durable, la semaine de l'aquaculture avec le soutien du CIPA (Comité Interprofessionnel des Produits de l'Aquaculture) et de la FFA (Fédération française d'Aquaculture), rencontres avec les professionnels.
- Nombreuses **visites et partenariats** avec des entreprises locales (France Turbot, Vendée Naissain, Alphabiotec, Ets Baudet, Pisciculture Relot Frères, Aquaculture continentale, Aquastream,...).
- **Formation de Plongée sous marine.**
- Aide au montage de **dossier VAE.**

Actions territoriales :

- **Les sections cultures marines et aquaculture** travaillent en partenariat avec les acteurs locaux tels que :
 - le CRC Bretagne sud grâce à des actions de conseil et de travail sur des essais de techniques de productions (huîtres plates)
 - CAP ATLANTIQUE, concernant la reconquête de la qualité des eaux du littoral et la gestion des espèces invasives.
 - IFREMER
 - DDPP-DDCS, PNR de Brière, Groupement des paludiers de Guérande...
- **Des productions sont réalisées et commercialisées** et le produit des ventes permet le financement des frais de fonctionnement de l'atelier et des actions pédagogiques :
 - **En cultures marines :**
Elevage et vente d'**huîtres creuses, palourdes, crevettes** (*Penaeus japonicus*) selon les plans de production élaborés par les élèves de cultures marines.



Photo : Rémi Bertran



Source : www.lpe.guerande.educagri.fr



Crevette impériale prête à la vente après 3 mois d'élevage (photo : Gérard Bitaud)

- **En aquaculture :**

- Elevage et vente auprès de pisciculteurs, associations ou propriétaires d'étangs : polyculture de carpes, gardons, brochets, tanches (500 à 700 kg par an).
- Des élevages intensifs de diverses espèces de poissons : poissons rouges, carpes koi, alevins de brochets, guppys et platys, et des espèces marines tel que des alevins de turbot et des bars élevés en marais.



Photo earl Carpio.

Un lot de truitelles fario, en partenariat avec à une association de pêche du Maine et Loire pour le repeuplement de cours d'eau, est élevé chaque année. Les élèves assurent le suivi quotidien de l'élevage pendant une semaine.

Cours théoriques, stages en entreprise et séquences de travail chez les professionnels de l'aquaculture régionale, complètent la formation des jeunes.

➤ **Depuis plusieurs années, le lycée mène des actions de développement, financés par le SMIDAP et la Région de Pays de la Loire, dans le domaine de la pisciculture d'eau douce et marine :**

- Reproduction et élevage larvaire de carnassiers d'eau douce (sandre, perche et black bass)
- Influence de la teneur en caroténoïdes des aliments sur la précocité de la pigmentation des poissons rouges
- Essais de stabulation et de reproduction de la sole commune
- Essais de phyto-épuration sur lit de roseaux en étang piscicole

➤ **Journées « portes ouvertes » en janvier/février**

Actions de coopération internationales :

- **Léonardo Aquaculture :** Norvège, Irlande, Turquie et France
- **Partenariat avec des entreprises conchylicoles du Royaume Uni et la section « cultures marines » dans le cadre du programme Léonardo**
- **Nombreux autres partenariats européens** (Norvège, République Tchèque, Portugal...)
- **Comenius : Programme AQUAESUS 2009/2011** (<http://aquaesus.canalblog.com/>), et Programme TEC'CAP 2012/2014 (<http://teccap.blogspot.fr/>).
- **Coopération franco-turc :** Leonardo Mobilité enseignants en aquaculture

Rédaction de la fiche : Rémi Bertran, AGROCAMPUS OUEST / Beg-Meil en collaboration avec les équipes administrative et pédagogique de l'Etablissement.