

LE CENTRE TECHNIQUE DU SMEL



Février 2016

SOMMAIRE

1- Finalité d'un centre technique.....	3
2- Y a-t-il d'autres centres techniques.....	8
3- Comment fonctionne le centre technique du SMEL.....	9

1- FINALITES D'UN CENTRE TECHNIQUE

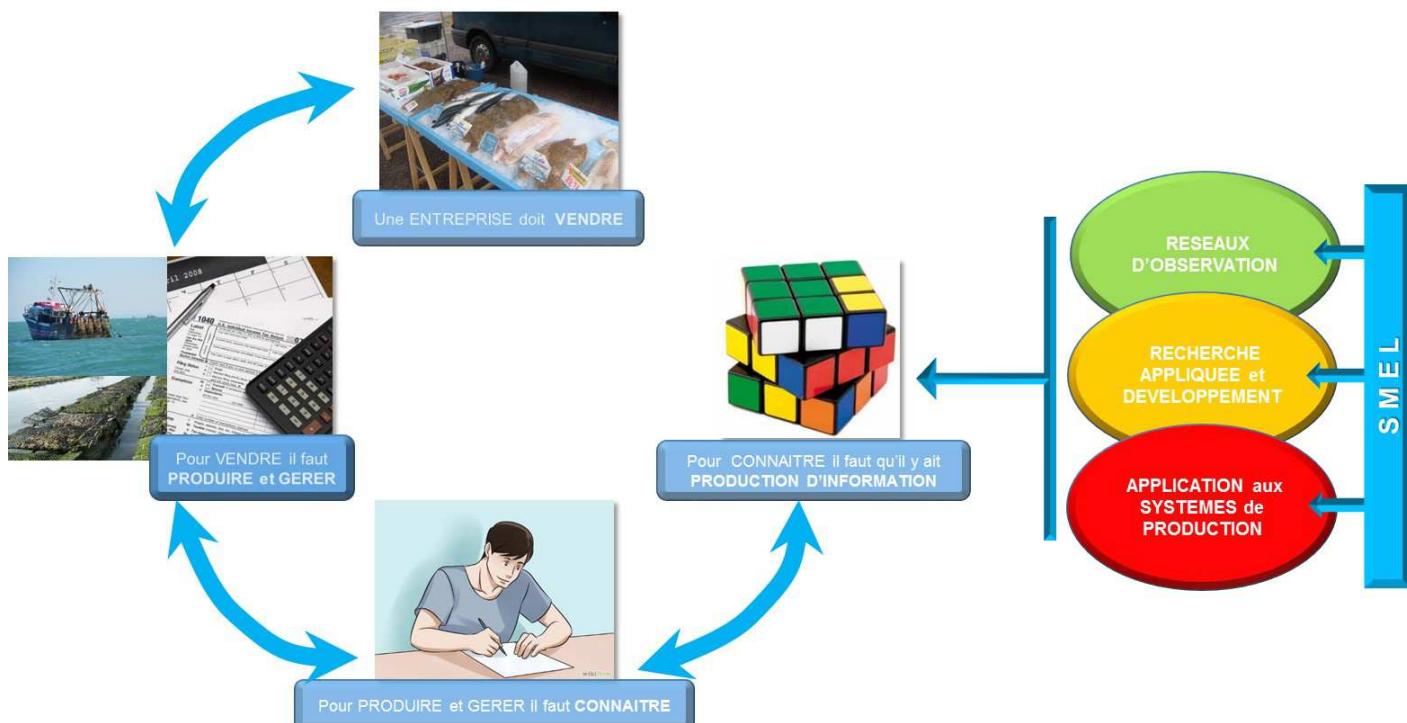
Pourquoi un centre technique ?... Et en plus, un centre technique dédié aux filières de la pêche côtière et de la conchyliculture normandes !

Sachant qu'à Caen, il existe une université ayant de nombreuses compétences sur les questions maritimes, qu'un institut comme l'IFREMER est implanté à Port-en-Bessin, que les représentations professionnelles (CRC et CRPBN) disposent de personnel compétent ...

Alors, un centre technique comme celui du SMEL : est-ce bien utile ?

Pour répondre à cette question, il est important de préciser dans quel contexte se développent les filières économiques et plus particulièrement celles qui nous préoccupent.

Pour se maintenir et se développer, les entreprises ont besoin de produire et de vendre avec un bilan financier positif. Le logigramme qui suit fait le lien entre la nécessité de vendre et les types d'informations nécessaires à la production.



Pour produire, les entreprises conchyliocoles et de pêche côtière ont particulièrement besoin de trois types d'information :

- Des observations régulières (réseaux) de l'évolution du milieu, des populations naturelles pêchées et des stocks de couillages élevés. Celles-ci permettant à l'exploitant de situer sa production et d'en évaluer sa « normalité ».
- De la recherche appliquée et du développement permettant au chef d'entreprise d'adapter son exploitation à l'évolution du marché, des techniques, de l'environnement,...
- Des applications et démonstrations favorisant le transfert des informations obtenues via les réseaux d'observation et la recherche et développement.

Le SMEL fournit les trois types d'informations et fait le lien entre les trois domaines. Par ses actions, il apporte un appui direct et essentiel aux filières professionnelles.

1.1- DES OBSERVATIONS REGULIERES DE L'EVOLUTION DU MILIEU, DES POPULATIONS NATURELLES PECHEES ET DES STOCKS DE COUILLAGES ELEVES

Le MONITORING

Activité mal connue car n'ayant pas une grande visibilité, le monitoring consiste à collecter régulièrement des données sur des thèmes identifiés pour assortir les décisions de gestionnaires et fournir une assise à des travaux à caractère technique ou scientifique au bénéfice des professionnels.

Le manque de lisibilité rend le monitoring difficile à financer par les pouvoirs publics.

Il a représenté en moyenne 275 KEuros/an, soit 28% du budget annuel du SMEL (conchyliculture : 191 KEuros, Pêche : 84 KEuros)

1.1.1- Connaissance de l'évolution des milieux dans l'espace et le temps

Piloter une activité économique sans connaissance du fonctionnement, de l'état, de l'évolution des écosystèmes et de l'adéquation des activités avec le milieu dans lequel elle s'exerce, se résume à conduire une voiture sans visibilité.

La compréhension du fonctionnement des écosystèmes côtiers est du ressort de la recherche académique. En région, celle-ci est conduite par l'université de Caen et pour partie par la station IFREMER de Port-en-Bessin. Le SMEL abonde à ces recherches par un soutien intellectuel et logistique.

Par contre, le SMEL est très impliqué dans le suivi de l'état et de l'appréciation de l'évolution des écosystèmes côtiers dans le temps et dans l'espace. Cette évolution est appréhendée via l'analyse de l'évolution de divers indicateurs de réseaux d'observation.

Depuis le milieu des années 90, le SMEL s'est investi dans le suivi récurrent de divers paramètres d'évaluation de la production et du milieu. Pour la conchyliculture, ce suivi s'appuie sur trois réseaux principaux et sur des suivis complémentaires¹.

¹Monitoring du SMEL en conchyliculture : Engagé dès 1998 pour les huîtres et depuis 2000 pour les moules, le suivi de la productivité standard correspond à la mesure de l'impact du milieu sur la productivité des parcs d'élevage de coquillages. Sur le plan opérationnel, cela se traduit par deux réseaux : REMONOR et REMOULNOR.

Par ailleurs, les instances professionnelles, souhaitant une expression de la productivité plus proche de leurs pratiques culturales, le SMEL a conduit entre 2002 et 2008, une évaluation spatiale de la productivité professionnelle des parcs à huître dans les départements de la Manche et du Calvados (valeurs culturales) et des bouchots à moules sur le département de la Manche. Cette évaluation est complétée par un suivi de la gestion des parcs conchyliocoles (Indicateurs schéma des structures)

Opérationnel sur l'ensemble des côtes concernées par la conchyliculture, le réseau HYDRONOR permet sur le moyen et le long terme, d'appréhender les caractéristiques hydrobiologiques des masses d'eau baignant les parcs d'élevage. Quinze années d'activité ont démontré la pertinence d'un tel suivi dont les données obtenues alimentent de nombreux programmes de recherche universitaire ainsi que des opérations

D'autre part, la pérennité de l'exploitation des espèces pêchées repose sur un suivi actif et régulier des pêches permettant la production de données fiables, socle d'une gestion rationnelle et durable des ressources. Le SMEL suit régulièrement depuis de nombreuses années un certain nombre d'espèces² comme le bulot, le homard, l'ormeau, la seiche pour le compte du CRPBN et les algues par auto saisine.

Le centre technique dispose ainsi de bases de données fiables et réactualisées sur les productions conchylioles et de la pêche.

Ces bases de données sont fréquemment consultées par les scientifiques et les professionnels.

1.2- DE LA RECHERCHE APPLIQUEE ET DU DEVELOPPEMENT PERMETTANT AU CHEF D'ENTREPRISE D'ADAPTER SON EXPLOITATION A L'EVOLUTION DU MARCHE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES TECHNIQUES

1.2.1- Une coopération avec de nombreux laboratoires de recherche

Programmes de recherche soutenus par le SMEL entre

- SUCCESS PHYTO (succession des flores phytoplanctoniques)
- Cartographie phytobenthique (dans le secteur de Lingreville)
- Allocation d'énergie chez l'huître
- REPROSEED (physiologie du naissain d'huître)
- Prérecrutement et environnement chez les céphalopodes
- Génétique des populations d'ormeaux
- Biodiversité des algues du golfe Normand-breton

La coopération du SMEL avec les laboratoires de recherche est importante, le centre technique coopérant avec une dizaine de laboratoires.

Elle est également très ancienne : dès 1981, date de création de la structure, le syndicat coopérait avec l'université de Caen³. Cette coopération s'est ensuite étoffée, prioritairement avec l'université normande puis avec des laboratoires d'autres universités comme celles de Bretagne Occidentale (UBO), de Nantes,...

L'ensemble de ces travaux de recherche et de développement a permis au centre technique du SMEL d'acquérir des compétences dans le domaine des circuits semi-fermés, des systèmes de conservation en vivant, de la physiologie de certains invertébrés marins, de l'écotoxicologie⁴, des pathologies liées à certaines vibrioses⁵, de la génétique⁶...

conduites dans le cadre de la gestion du domaine public maritime. Afin de conforter la qualité des résultats produits, le réseau HYDRONOR est sous assurance qualité depuis 2002.

²Monitoring du SMEL en pêche côtière : Engagé dès 1993 avec le lancement du suivi de la pêcherie d'ormeaux du Nord Cotentin, le suivi des productions de pêche est réalisé grâce à l'analyse des débarques et des logbooks, la réalisation de pêches expérimentales et enfin des embarquements à bord de navires. Le nombre d'espèces concernées et la lourdeur logistique des opérations n'autorisent qu'une opération de suivi tous les deux ans pour une espèce donnée. L'analyse documentaire et le suivi des auto-échantillonnages de quelques pêcheurs échantillons assurent la continuité des suivis.

³Etudes réalisées par UCBN pour le SMEL en 1981 : Conditions d'utilisation des sites aquacole de la Côte Ouest et Gestion rationnelle des champs d'algues du Calvados et de la Manche.

⁴Développement des bioindicateurs et biomarqueurs qui a abouti à la mise au point de plusieurs méthodes d'évaluation de la qualité des eaux marines.

⁵A disease temperature dependant : impact of *Vibrio harveyi* on the *Haliotis tuberculata*. Travers A., O. Basuyaux, JL Nicolas, S. Huchette & C. Paillard, Poster 2007.

Interaction de la bactérie *Vibrio harveyi* avec son hôte, l'ormeau *Haliotis tuberculata* : approches physiologiques, cellulaires et moléculaires. Travers A-A. Thèse de UBO, 15 septembre 2008 : 272 pp

⁶Améliorer la survie du naissain d'huître creuse *Crassostrea gigas* par le biais de la sélection génétique – Suivi du plan de sauvegarde 2010 et testage d'un lot diploïde amélioré- 15pp – Blin J.L. (2011) : SMEL/CE-prod/2011-03

Pour chacun de ces projets de recherche, le SMEL a eu un positionnement varié : chef de projet, partenaire opérationnel,...

1.2.2- Des compétences avérées dans la conduite de projet de recherche et développement en aquaculture

Ajoutons que le centre technique a près de 30 ans d'expérience dans le développement de projets. Cette compétence acquise par l'expérience et par la formation continue, positionne très clairement le SMEL comme un « développeur ». Cette compétence s'est affirmée dans quatre directions :

- le management de projets avec la conduite d'équipe et la maîtrise des procédures intrinsèques à ce type d'action (gestion des compétences, des temps, des finances,...),
- la connaissance des processus de production tant dans la pêche que dans la conchyliculture,
- l'acquisition de compétences dans différents domaines scientifiques (biologie, écologie, physiologie, pathologie,...),
- la mise en place et la maîtrise de plateaux techniques permettant de répondre aux besoins d'expérimentation.

Les experts de l'Etat⁷ ne s'y sont pas trompés, attribuant en 2010 au centre expérimental du SMEL, la qualification officielle de « centre technique ».

Cet avis s'est vu renforcé en 2013 par une des conclusions des Assises de la Mer et du Littoral, qui précise que *la recherche perdrait de son sens si le transfert de technologies des unités d'expérimentation vers la profession n'était assuré, notamment par l'intermédiaire des centres techniques*⁸...

1.3- DES APPLICATIONS ET DEMONSTRATIONS AUTORISANT LE TRANSFERT D'INFORMATIONS OBTENUES EN RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT

Quelques exemples de coopération avec les professionnels

-Optimisation entre les pratiques conchyliologiques et le milieu : prédation et parasites, fouling des cordes à moules, traitement des coproduits mytilicoles, gestion des algues invasives

- Innovations technologiques dans les pratiques d'élevage et de pêche (poche ostréicole, casier de pêche auto-trieur, utilisation de plastiques recyclables,...)

- Semi de coquilles Saint-Jacques, destiné à forcer le recrutement sur une zone située au Sud des îles Chausey

1.3.1- Une coopération étroite avec les instances représentatives des professionnels

La coopération avec les professionnels reste primordiale. En premier lieu avec leurs instances représentatives (CRC et CRPBN) par le biais d'échanges interindividuels et par la participation à des réunions et groupes de travail. Les échanges sont particulièrement forts sur les thématiques relevant des pratiques : parcours zootechniques pour la conchyliculture, engins de capture et de tri pour la pêche...

Moins visibles car moins formalisées, les relations avec les chefs entreprises, leurs ouvriers et matelots sont également très abondantes. Les rencontres souvent initiées lors des interventions sur le terrain, permettent un contact franc et direct. Basée sur la confiance et la confidentialité, les échanges fréquents et fouillés permettent au centre expérimental du SMEL d'avoir une vision précise et actualisée de la conchyliculture et de la pêche en région.

⁷Rapport dit CHEVASSUS AU LOUIS sur La recherche, l'expertise et l'appui technique à la filière ostréicole : Etat des lieux et propositions d'amélioration – conseil général de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Espaces ruraux, de l'Agence française de Sécurité sanitaire des Aliments et du Conseil général de l'Environnement et du Développement durable - 2010

⁸In Assises de la Mer et du Littoral - Synthèse des contributions, 18 juillet 2013 - page 27

1.3.2- Une fonction d'interface entre le monde de la recherche scientifique et le milieu professionnel

Depuis des dizaines d'années, le SMEL et son centre technique ont inscrit l'échange et la coopération dans leur politique générale et leur stratégie opérationnelle.

Plus précisément, le centre technique affiche une quinzaine d'années d'expérience dans l'assistance et l'expérimentation au bénéfice des partenaires de la filière cultures marines, de la pêche côtière et des collectivités territoriales.

Fort logiquement, l'accent est surtout mis sur les relations en région avec un très fort ancrage auprès des entreprises conchyliocoles et de pêche normandes, plus précisément avec les entreprises conchyliocoles et de petite pêche établies sur les côtes du département de la Manche.

Le niveau national n'est cependant pas absent, la proportion d'institutionnels nationaux étant presque équivalente à celle des régionaux. Pour sa part, l'implication internationale reste marginale et se limite à des participations dans plusieurs programmes européens INTERREG.

1.3.3- Une implication dans la formation par des conférences et l'accueil d'étudiants

Chaque année, certains agents du SMEL interviennent par des cycles de conférences dans la formation délivrée par Intechmer et dans les cursus du Master Aquacaen et de la licence pro de l'université de Caen.

Par ailleurs, le centre technique accueille très régulièrement des groupes d'élèves des lycées maritimes de Cherbourg et Saint-Malo pour une présentation de la structure et des travaux qui y sont développés.

Enfin, chaque année, le centre technique reçoit des élèves et des étudiants pour des stages allant de quelques jours à plusieurs mois.

Depuis 25 ans, 286 jeunes ont été accueillis : 117 sur des sujets finalisés et 169 lors de stages d'été et de découverte... Le niveau des étudiants allant de bac + 2 à bac + 8.

2- Y A-T-IL D'AUTRES CENTRES TECHNIQUES



Les côtes de la France métropolitaine abritent trois autres centres techniques dédiés aux questions relevant de la pêche côtière et de la conchyliculture.

En pays de la Loire, le SMIDAP s'occupe également de pisciculture en eau douce.

En Poitou-Charente-Aquitaine, le CREA a une très forte implantation dans le suivi des élevages d'huîtres.

Enfin, dans la région de Montpellier, sur les bords de la méditerranée, le CEPRALMAR est positionné sur le suivi des huîtres, des moules, de la pêche côtière et apporte un soutien technique au Conseil régional.

3- COMMENT FONCTIONNE LE CENTRE TECHNIQUE DU SMEL

3.1- DES MOYENS HUMAINS

L'équipe avec les moyens mis à sa disposition a pour ambition de répondre à cinq enjeux : réponses adaptées aux questionnements locaux, compétence, réactivité, objectivité et fiabilité. Ces enjeux sont atteints par la concertation avec les financeurs et bénéficiaires des travaux du SMEL, par une politique de formation, par un management et une organisation adaptés, enfin par une politique d'investissement mesurée et ciblée.

Un dernier savoir-faire de l'équipe concerne le maintien de la mémoire des événements passés grâce à l'ancienneté de certains agents et à une bonne traçabilité documentaire. Cette mémoire s'avère particulièrement pertinente dans l'analyse, la stratégie opérationnelle et la conduite de nombre de projets.

3.1.1- *Une équipe de 5 ingénieurs, 5 techniciens et 1,5 administratifs*

Composée de 5 ingénieurs, 5 techniciens et 1,5 administratifs du Conseil départemental, l'équipe a développé au cours du temps les compétences techniques et opérationnelles suivantes :

- Maîtrises des principaux outils dédiés à l'analyse scientifique : méthodes d'expérimentation, plans d'échantillonnage, prise de mesures, analyses statistiques...
- Maîtrise d'un certain nombre de méthodes analytiques tant en physico-chimie qu'en bactériologie avec les laboratoires correspondants.
- Compétences techniques dans la conduite de plateaux techniques et/ou aquacoles avec la capacité à conduire des études sur de longues durées (plusieurs semaines à plusieurs mois voire plusieurs années) grâce à la présence permanente de personnel.
- Capacités de pilotage de moyens d'intervention à la mer et de moyens d'intervention subaquatique.
- Possibilité d'interventions simultanées de plusieurs équipes sur le littoral et le proche littoral en mer et subaquatique avec une très grande réactivité.

A cela s'ajoute des compétences dans les fonctions supports technique et de gestion.

3.1.2- *Un fonctionnement basé sur la multi-compétence des agents et sur leur responsabilité individuelle*

Tout comme dans des entités de plus grande dimension, les fonctionnalités sont nombreuses au centre technique du SMEL

Fonctions scientifiques

Les FICHES DE POSTE des agents du SMEL

Chaque agent répond à trois types de compétences :
- des compétences techniques et/ou scientifiques correspondant à son cœur d'activité
- des compétences de gestion, management et technique correspondant aux fonctions supports techniques (plateaux techniques) et de gestion.
- des compétences assurant la cohérence du travail d'équipe et la continuité de fonctionnement du centre tout au long de l'année.
Ainsi, les fiches de postes comprennent de 7 à 14 fonctions

Le coût annuel de la masse salariale est de 680 KEuros pour 2016, soit 69% du budget annuel du SMEL

Le cœur d'activité du centre technique du SMEL requiert des compétences classiques du domaine scientifique : connaissances académiques dans diverses disciplines liées à la biologie marine, maîtrise des outils techniques et mathématiques afférentes à la conduite expérimental, maîtrise des outils rédactionnels pour la production des rapports,...

Fonctions techniques

La conduite d'expérimentations tant à terre que dans le milieu naturel nécessite de nombreuses compétences techniques et organisationnelles : traduire un plan d'expérimentation ou d'échantillonnage en moyens techniques, maîtriser des connaissances dans des domaines tels l'hydraulique, l'électricité, l'énergie thermique,... connaitre la réglementation dans les secteurs de l'ergonomie et de l'organisation du travail...

Fonctions gestion de moyens techniques

Les moyens techniques internes au centre sont organisés en cellule, chaque cellule couvrant un champ particulier : les analyses, l'expérimentation, les moyens d'intervention, la gestion de l'information, le bâtiment et l'hygiène et sécurité.

Chaque cellule est gérée comme étant fictivement indépendante, en ayant des fournisseurs et des clients.

Fonctions de formation :

L'accueil et l'encadrement d'étudiant requiert un minimum de compétences pédagogiques et managériales.

Fonctions liées à la démarche qualité et l'hygiène et sécurité

La démarche qualité ainsi que l'hygiène et la sécurité, avec leurs nombreuses procédures demandent un fort investissement du personnel tant en compétence qu'en temps alloué à ces opérations spécifiques.

Fonctions de communication

Ce domaine est généralement le plus délicat à aborder pour des personnels techniciens et scientifiques : capacités rédactionnelles particulières, mise en forme attractive de texte, réalisation d'évènementiels, gestion d'un site Internet,...

Fonctions de gestion administratives

Malgré un soutien efficace du Conseil Départemental en ce domaine, il reste au sein même du centre technique de nombreuses tâches administratives : secrétariat, finances, juridique, ressources humaines et décisionnelles.

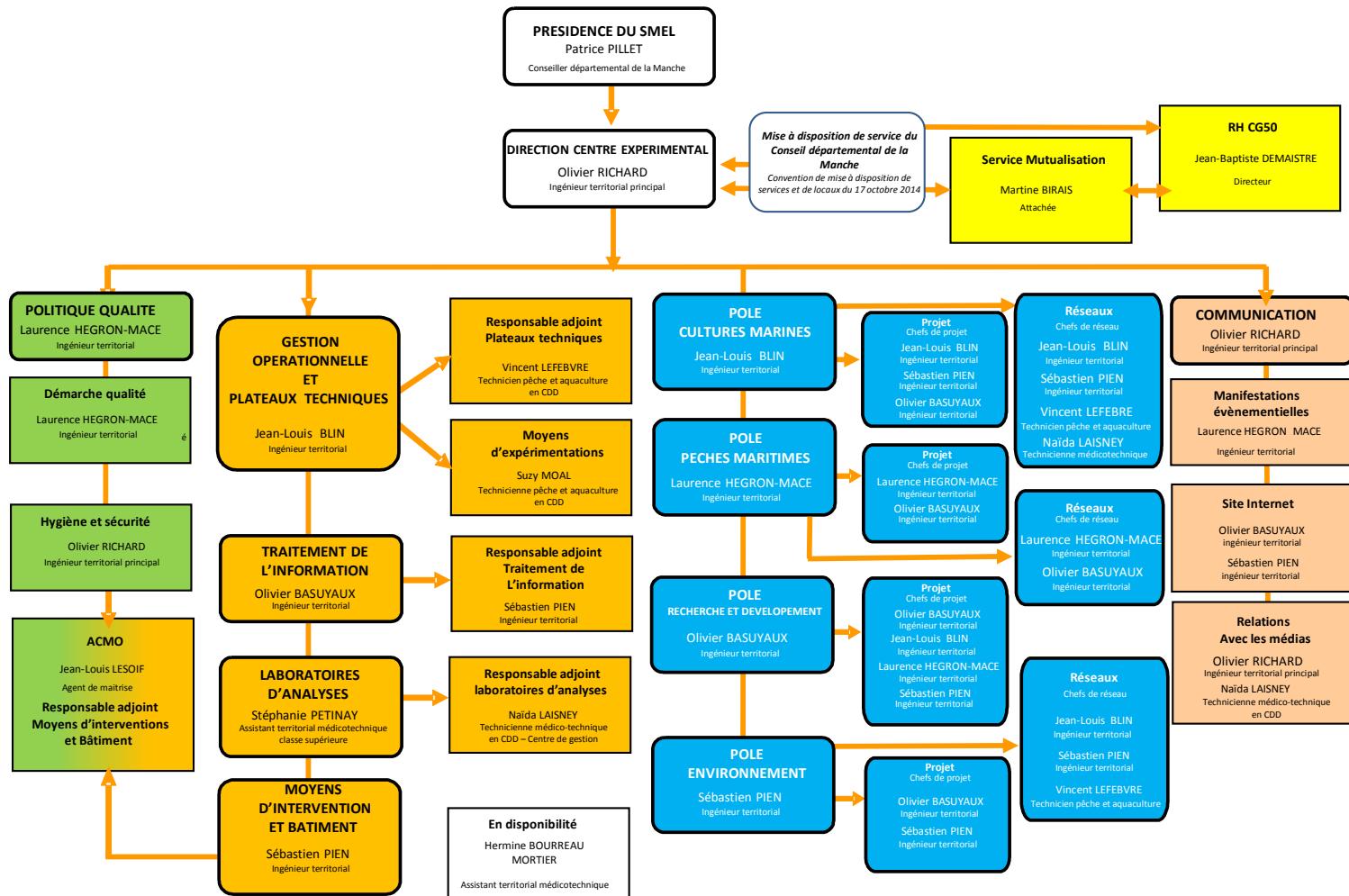
...Et pour réaliser toutes ces tâches : 10 personnes. Le management est donc de type participatif, impliquant fortement la responsabilité individuelle des agents.

Ce type de management nécessite deux choses : une bonne implication des personnels et une politique de formation active.

L'expression de cette polyvalence s'exprime dans l'organigramme ci-après.

Organigramme du SMEL

Version janvier 2016



3.1.3- Un fonctionnement mettant en avant une forte réactivité en lien avec les problèmes rencontrés localement

Marque de fabrique du centre technique du SMEL, la réactivité et la prise en compte des réalités locales ont toujours été au centre de son organisation.

Une équipe de deux personnes est d'astreinte 24h/24h, 365 jours par an.

Elle peut être appelée pour intervenir au centre technique, sur certains points côtiers en cas d'urgence sanitaire (prélèvements suite à une fermeture de zone conchylicole), environnementale (échouages de mammifères marins,...) ou en cas de catastrophe majeure, sur l'ensemble des côtes de la région (dernière intervention en 2008 pour la crise de mortalité des naissains d'huîtres).



La gestion des plateaux techniques en 2016

Afin d'optimiser leur gestion, les plateaux techniques sont considérés, sur le plan fonctionnel, comme des entités indépendantes ayant des fournisseurs, des clients (les chefs de projet du SMEL et des organismes extérieurs), un budget et des objectifs.

Le coût moyen annuel des plateaux techniques + des moyens d'intervention à la mer est de l'ordre de 341 KEuros en 2015 toutes charges comprises, soit 36% du budget annuel du SMEL.

3.2- DES PLATEAUX TECHNIQUES ⁹

La réactivité, un des cinq enjeux opérationnels du plan d'action du SMEL, dépend directement des moyens propres de la structure. A contrario, les investissements vont avoir tendance à alourdir les coûts structurels. L'équilibre entre réactivité et maîtrise des coûts est un des paramètres essentiels de la gestion du centre.

Ainsi, une politique d'investissement mesurée, planifiée et adaptée aux opérations a permis d'augmenter les capacités techniques et donc la réactivité, sans obérer l'équilibre financier de la structure.

Ceci s'est traduit par la création de 9 plateaux techniques dédiés à l'expérimentation et à l'analyse.

3.2.1- Deux plateaux sont équipés pour aborder des questions zootechniques (stockage, tri mécanisé,...) de productions sur estran et des questions traitant d'élevage en circuit semi fermé.



Plateau n°1 - Stockage et tri mécanisé : représentés en bleu foncé sur le plan. Ce plateau est destiné à faciliter la stabulation et le tri en vue de l'analyse d'un grand nombre d'échantillons issus d'expérimentations conduites à terre et dans le milieu naturel, tant pour la pêche que pour la conchyliculture.



Plateau n°2 – Expérimentations pêche et élevage : représentés en marron sur le plan. Ce plateau propose un certain nombre d'unités d'élevage et de stabulation en circuit semi fermé.

3.2.2- Trois plateaux sont dédiés aux travaux de recherche et développement et permettent des approches physiologiques, infestations expérimentales, cryopréservation,...



Plateau n°3 – Infestation expérimentale : représenté en rouge sur le plan. Disposant d'un système de confinement traitant les eaux usées avant leur rejet à l'extérieur et de procédures de décontamination, ce plateau technique permet de travailler sur les organismes potentiellement contaminés et contaminants.



Plateau n°4 – Cryopréservation : représenté en jaune sur le plan. Ce plateau dispose d'équipements permettant de conduire des essais de cryopréservation de gamètes, d'œuf,.... L'objectif étant la conservation d'œufs de divers organismes marins en vue de leur utilisation ultérieure. L'université de Caen est copropriétaire de ce plateau.

⁹Plateau technique : on entend par ce terme l'ensemble des moyens, organisation et compétences mis à disposition pour répondre à un champ technique particulier



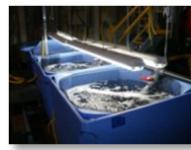
Plateau n°8 – Contrôle physiologique : représenté en rose sur le plan. Ce plateau, composé du SYCAMAR pour les filtreurs et de l'unité de conditionnement de géniteurs brouteurs, est équipé d'appareillages autorisant la conduite d'expérimentations au cours desquelles sont maîtrisé un certain nombre de paramètres environnementaux et biologiques.

3.2.3- Un plateau est équipé pour accueillir des expérimentations portant sur l'écloserie.



Plateau n°5 – Ecloserie : représenté en orange sur le plan. Ce plateau dispose d'équipements d'écloserie permettant de réaliser l'induction de pontes, la fécondation, la vie larvaire et la nurserie d'organismes marins comme les oursins, les ormeaux, les pétoncles, les huîtres,...

3.2.4- Deux plateaux sont structurés pour l'accueil et l'expérimentation sur des macros et microalgues.



Plateau n°6 – Macroalgues : représenté en vert foncé sur le plan. Ce plateau dispose d'équipements permettant la stabulation et la sporulation d'un certain nombre d'espèces d'algues marines.



Plateau n°7 – Microalgues : représenté en vert clair sur le plan. Ce plateau dispose de matériel autorisant la production d'un certain nombre d'espèces de phytoplanctons. Ce phytoplancton étant ensuite utilisé pour l'alimentation de bivalves filtreurs et pour l'alimentation des élevages larvaire.

3.2.5- Des laboratoires d'analyses permettent d'épauler les travaux réalisés à terre et en milieu naturel.



Plateau n°9 – Laboratoires d'analyses : représenté en violet sur le plan. Ce plateau est composé : d'un laboratoire de chimie destiné au suivi physico-chimique et de la flore phytoplanctonique des eaux côtières, d'un laboratoire de bactériologie où à la demande, sont suivies les flores totales et certains bactéries dans les structures d'expérimentation et en mer ouverte et enfin, de deux laboratoire de biologie dédiés au suivi biométrique des échantillons et organismes en expérimentation.

3.2.6- L'ensemble de ces plateaux technique est complété par un atelier qui permet la réalisation et la réparation d'équipements expérimentaux.



Atelier : Un atelier, équipé de divers outillages, permet la réalisation de nombreux matériels d'expérimentation, les travaux de plomberie et d'électricité étant réalisés sur place.

3.3- DES MOYENS DE PROJECTION A LA MER

Pour une très grosse part, observations et expérimentations se déroulent en mer et sur l'estran.

3.3.1- Des moyens terrestres mettant l'ensemble des côtes du département de la Manche à moins 1,5 heure du centre technique



Pour ses interventions, le centre expérimental du SMEL dispose de divers moyens logistiques lui permettant d'intervenir sur les trois façades du département de la Manche dans des délais d'intervention inférieurs à 1,5 heure.

Disposant d'une camionnette, de trois quads, de deux voitures et d'un tracteur équipé d'une remorque, le centre technique peut projeter simultanément plusieurs équipes sur le terrain.

L'entretien courant de ces matériels est assuré en internet. Les gros travaux sont conduits par des entreprises spécialisées.



3.3.2- Des moyens nautiques pour intervenir sur les trois façades du département de la Manche

Composée d'une vedette et d'un pneumatique semi-rigide, la flotte du centre technique permet une navigation côtière sur toutes les façades. La difficulté résidant dans la mise à l'eau des navires sur une côte à très fort marnage et peu desservie en ports accessibles.



3.3.3- Des moyens subaquatiques pour intervenir sur les trois façades du département de la Manche

Cinq plongeurs classe 1B équipés et une station de gonflage permettent d'intervenir dans la zone des 30 mètres sur l'ensemble de la Normandie.