

# La formation maritime : quelles méthodes pédagogiques face à la diversité des publics et des référentiels ?

---



# Avertissement

---

Ce document est réalisé dans le cadre d'un cycle de formation à l'enseignement militaire supérieur à l'Ecole de l'administration des affaires maritimes.

L'auteur décline toute responsabilité quant à une mauvaise utilisation du contenu de ce document.

Ce document ne définit pas une méthode officielle et ne peut en aucune façon être considéré comme étant une critique des méthodes existantes.

Les informations qu'il comporte :

- sont exclusivement de nature générale et ne visent pas la situation particulière d'une personne physique ou morale ;
- ne sont pas nécessairement complètes, exhaustives, exactes ou à jour ;
- ne constituent pas un avis professionnel ou juridique.

Il n'est pas possible de garantir qu'un document de cette sorte reproduise exactement un texte adapté officiellement, car il ne constitue pas une publication officielle.

Le contenu de ce mémoire n'engage en rien l'administration de tutelle de l'auteur.

La reproduction de son contenu est autorisée sans l'accord écrit de l'auteur. Cette autorisation est soumise à la condition que la source soit indiquée sous la forme « Vimbert – La formation maritime : quelles méthodes pédagogiques face à la diversité des publics et des référentiels ? – EAAM 2015 » et que la reproduction et la diffusion soient effectuées à titre gratuit.

La reproduction totale du document peut se faire sans autorisation et sans frais, exclusivement pour tout usage éducationnel ou autre but non commercial à condition de joindre à toutes reproduction la mention « Vimbert, EAAM, 2015 ».

## Résumé

---

Ce mémoire technique rédigé par Paul-Henry Vimbert dans le cadre du cycle 2015 de l'enseignement militaire supérieur du second degré et présenté le 18 novembre 2015 à l'Ecole d'administration des affaires maritimes propose d'éclairer la problématique suivante : La formation maritime : quelles méthodes pédagogiques face à la diversité des publics et des référentiels ?

L'enseignement maritime a pour but la formation professionnelle de tout marin qu'il soit pêcheur côtier ou commandant de navires pétroliers. Afin de répondre efficacement aux besoins de l'industrie maritime l'enseignement maritime est organisé en filières et cursus dans le respect des réglementations nationales, européennes et internationales. Cette organisation conduit à une diversité importante des publics et des référentiels de formation.

L'étude des principaux courants de pensée psychopédagogique et l'identification des composantes caractéristiques d'une pratique pédagogique montre qu'il n'y a pas une seule manière d'apprendre et que l'efficacité de toute pratique pédagogique dépend avant tout de son contexte. Face à la multiplicité des savoirs à transmettre et des profils d'apprenant, l'enseignant maritime doit sans cesse adapter sa pratique pédagogique. Ce mémoire propose un cadre théorique pouvant aider à structurer ces actions.

Comme tout enseignement maritime, celui des techniques de sauvetage et de survie en mer est riche de référentiels et doit être délivré à un public hétérogène. En dix années d'exercice les formateurs du CESAME ont développé des stratégies pédagogiques différenciées afin de toujours favoriser le processus d'apprentissage ; les résultats de leurs travaux constituent des réponses possibles à un environnement d'apprentissage complexe.

**Mots clés :** enseignement maritime, pédagogie, formation pour adulte, didactique, survie en mer

## Abstract

---

The maritime education aims vocational training of any kind of seamen. To effectively meet the needs of the maritime industry, maritime education is organized in different courses and curricula in compliance with national, European and international regulations. This organization leads to a significant diversity of public and training standards.

This study provides some answers to the following question: Maritime education: what teaching methods to the diversity of trainees and training standards?

Teaching methods used in the survival at sea training center "CESAME" are proposed as potential answer to this question.

**Keywords:** maritime education, pedagogy, adult training, didactic, survival at sea

## Remerciements

---

Mes remerciements vont tout d'abord à Messieurs les professeurs de l'enseignement maritime Pierre Léonard et François Derminon, pour m'avoir sensibilisé dès mon arrivée à l'ENSM à la notion de pratique pédagogique différenciée.

Je tiens ensuite à remercier Monsieur le professeur technique de l'enseignement maritime, Jean-Noël Conan, pour le temps qu'il a consacré à nos discussions éclairantes.

Merci aussi à Jean-Yves Briand, Frédéric Geffroy, Marc Lemarchand, Erwan Loison, et Constance Naulleau du CESAME pour leur grande disponibilité et leur bienveillance tout au long de ce travail. Merci pour notre fructueuse collaboration.

Je souhaite enfin apporter mes sincères remerciements à Monsieur le Président du conseil d'administration de l'ENSM, Hervé Moulinier, et à Monsieur le professeur général de l'enseignement maritime, Philippe Allemandou, pour leur action continue dans la défense et la conduite du projet CESAME 2.

# Table des matières

---

|                                                                                                          |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Introduction générale .....</b>                                                                       | <b>5</b>  |
| <b>Partie I : Contexte socio-économique et institutionnel .....</b>                                      | <b>6</b>  |
| 1.1. De la richesse de l'enseignement maritime .....                                                     | 6         |
| 1.1.1 Des besoins de qualification divers et variés .....                                                | 6         |
| 1.1.2 Les filières de la formation professionnelle maritime .....                                        | 10        |
| 1.2. Les référentiels et programmes .....                                                                | 12        |
| 1.2.1 La référentialisation de la formation professionnelle .....                                        | 12        |
| 1.2.2 La Convention STCW et la filière commerce.....                                                     | 13        |
| 1.2.3 Les filières pêche et cultures marines .....                                                       | 17        |
| <b>Partie II : Comment apprend-on ?.....</b>                                                             | <b>19</b> |
| 2.1. Les courants de pensée psychopédagogiques.....                                                      | 19        |
| 2.1.1 Le modèle transmissif .....                                                                        | 19        |
| 2.1.2 Le comportementisme.....                                                                           | 20        |
| 2.1.3 Le constructivisme .....                                                                           | 21        |
| 2.1.4 Le socioconstructivisme.....                                                                       | 23        |
| 2.2. De la pratique pédagogique .....                                                                    | 23        |
| 2.2.1 Les méthodes pédagogiques .....                                                                    | 24        |
| 2.2.2 Stratégies, démarches, méthodes et techniques pédagogiques.....                                    | 25        |
| 2.3. Conclusion.....                                                                                     | 28        |
| <b>Partie III : Pratiques pédagogiques dans l'enseignement du sauvetage et de la survie en mer .....</b> | <b>29</b> |
| 3.1. Le CESAME .....                                                                                     | 29        |
| 3.1.1 Un Outil pédagogiques de l'ENSM.....                                                               | 29        |
| 3.1.2 Une première approche pédagogique .....                                                            | 29        |
| 3.2. Le plan sécurité à la pêche : vers une évolution des pratiques.....                                 | 31        |
| 3.2.1 Le plan sécurité à la pêche.....                                                                   | 31        |
| 3.2.2 La transmission des savoirs théoriques .....                                                       | 32        |
| 3.2.3 Observations et enseignements relatifs aux exercices pratiques .....                               | 34        |
| 3.2.4 Les limites du principe « Se former ensemble pour une meilleure sécurité.....                      | 34        |
| 3.2.5 Un besoin de formation continue.....                                                               | 35        |
| 3.3. Les formations de revalidation .....                                                                | 36        |
| 3.3.1 Les programmes des formations de revalidation TIS et CAEERS.....                                   | 36        |
| 3.3.2 Identification des différents profils .....                                                        | 37        |
| 3.3.3 Enseignements théoriques .....                                                                     | 38        |
| 3.3.4 Enseignements pratiques .....                                                                      | 40        |
| 3.4. Le CESAME 2 .....                                                                                   | 41        |
| <b>Conclusion générale.....</b>                                                                          | <b>43</b> |
| <b>Bibliographie .....</b>                                                                               | <b>44</b> |

# Introduction générale

---

La mer couvre 70% de la surface du globe et constitue un secteur essentiel de l'économie mondiale. Vecteur de communication et d'échange la mer permet le transit de 90% de nos biens de consommation et abrite 99% du trafic intercontinental numérique. Elle est également un gisement riche de ressources indispensables à la vie des hommes et pourrait apporter des solutions durables aux défis alimentaires et énergétiques à venir.

La France, second espace maritime du monde, présente sur 3 océans (Atlantique, Pacifique et Indien) dispose d'un secteur maritime représentant 460 000 emplois et une valeur économique ajoutée de 30 milliards d'Euros<sup>1</sup>. Environ 40 000 de ces emplois concernent les métiers de marins au commerce, à la pêche et aux cultures marines. Ces métiers se déclinent en de nombreuses variantes présentant une forte hétérogénéité. Ainsi l'enseignement maritime relève le défi de former aussi bien les futurs commandants de pétrolier que les futurs chefs d'entreprise conchylicole. Il s'agit ensuite d'assurer la formation continue de l'ensemble de ces personnels tout au long de leur carrière.

Administrateur des affaires maritimes chargé d'enseignement je mesure chaque jour la richesse de la formation maritime française. Les cursus sont nombreux, les publics variés et la formation continue y joue un rôle toujours plus important.

L'employabilité d'un marin étant intimement liée à son niveau de compétence et donc à la qualité de sa formation, il est primordial de s'interroger sur les différentes actions permettant de maintenir l'excellence de la formation maritime française dans un contexte d'efficience budgétaire. Aussi proposons-nous, par le biais de ce mémoire, d'apporter des éléments de réponse à la problématique du choix des méthodes pédagogiques face à la diversité des publics et des référentiels. Le format de ce mémoire n'étant pas adapté à une étude large nous traiterons plus particulièrement de l'enseignement des techniques de sauvetage et de survie en mer.

Nous présenterons dans une première partie le contexte socio-économique et institutionnel de l'enseignement maritime français et montrerons sa richesse. Dans la seconde partie nous nous attacherons à répondre à la question « comment apprend-on ? » en nous appuyant sur les diverses représentations conceptuelles du processus d'apprentissage. Enfin nous présenterons, dans une troisième et dernière partie, les travaux menés au CESAME sur la différenciation des pratiques pédagogiques dans l'enseignement des techniques de sauvetage et de survie en mer.

---

<sup>1</sup> Girard Sophie, Kalaydjian Regis (2014). *French Marine Economic Data 2013*. Brest, France: Ifremer, <http://dx.doi.org/10.13155/36455>

# Partie I

## Contexte socio-économique et institutionnel

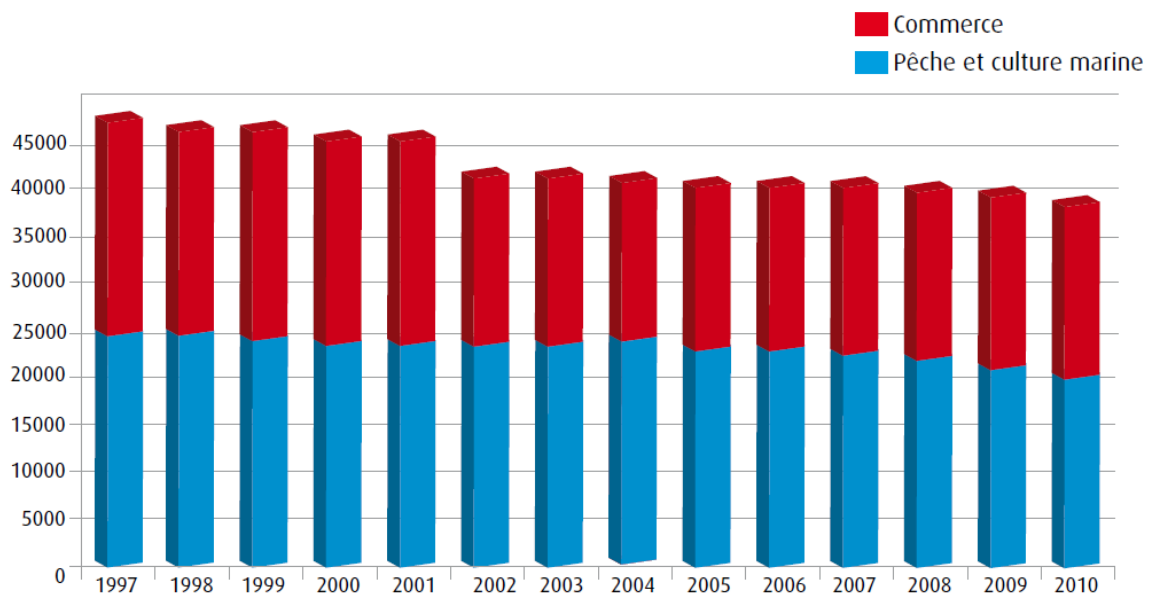
*Cette première partie est consacrée à la présentation du contexte socio-économique et institutionnel de l'enseignement maritime français. Nous présenterons d'abord ce qui fait la richesse l'enseignement maritime puis nous détaillerons son cadre réglementaire.*

### 1.1. De la richesse de l'enseignement maritime

#### 1.1.1. Des besoins de qualification divers et variés

##### 1.1.1.1 Trois activités maritimes

Le secteur maritime est structuré autour de trois activités que sont le transport maritime, la pêche, et les cultures marines ; chacune de ces activités comporte des spécificités et nécessite l'emploi de marins spécialement formés. La figure 1 présente l'évolution du nombre de marins français sur la période 1997-2010 en faisant le choix de ne pas différencier les marins de la pêche et des cultures marines.



**Figure 1 :** Evolution du nombre de marins au commerce, à la pêche, et aux cultures marines  
D'après la Direction des Affaires Maritimes « Rapport sur l'emploi et la formation maritimes en France » 2012

## Le transport maritime

La locution « transport maritime » ne reflète que partiellement l'ensemble des activités qu'elle recouvre. Les navires de commerce, identifiés comme tels par l'administration, assurent les missions nombreuses et variées de cette branche ; ces missions engendrent la construction puis l'exploitation de navires extrêmement différents. Ainsi la note statistique semestrielle publiée par la mission de la flotte de commerce (MEDDE/DGITM/DAM) distingue au sein de la flotte de commerce une flotte de transport (laquelle se répartit entre une flotte pétrolière, une flotte de navire de charge et une flotte passagers) et une flotte de services maritimes. Sur la base de cette classification et de celle employée par le groupe BRS dans sa revue annuelle « Transport maritime et construction navale » nous proposons en figure 2 un tableau synthétique de classification des navires de commerce qui souligne la grande diversité de ces derniers puisqu'il fait apparaître 28 types de navires.

Les marins de commerce, doivent donc être capables, par leur formation initiale puis leur formation continue, d'exploiter des navires aussi différents qu'un chimiquier et qu'une drague.

|                               |                                                  |                                                                          |
|-------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Navires de transport          | Navires pétroliers ou<br><i>Navires citernes</i> | Navire transporteur de brut " <i>Pétrolier</i> "                         |
|                               |                                                  | Navire transporteur de raffiné " <i>Pétrolier</i> "                      |
|                               |                                                  | Navire transporteur de gaz GNL/GPL " <i>Gazier</i> "                     |
|                               |                                                  | Navire transporteur de produits chimiques " <i>Chimiquier</i> "          |
|                               | Navires de charge                                | Vraquier                                                                 |
|                               |                                                  | Porte-conteneur                                                          |
|                               |                                                  | Roulier                                                                  |
|                               |                                                  | Cargo                                                                    |
|                               |                                                  | Transporteur de voitures                                                 |
|                               | Navires à passagers                              | Paquebot                                                                 |
|                               |                                                  | Transbordeur ou " <i>Ferries</i> "                                       |
|                               |                                                  | Yacht                                                                    |
|                               |                                                  | Autre navire à passagers                                                 |
| Navires de services maritimes | Navires spécialisés                              | Câblier                                                                  |
|                               |                                                  | Navire de recherche sismique                                             |
|                               |                                                  | Navire océanographique                                                   |
|                               |                                                  | Drague                                                                   |
|                               |                                                  | Remorqueur de haute mer                                                  |
|                               |                                                  | Support de travaux maritimes                                             |
|                               | Navires de service off-shore                     | Navire ravitailleur de plates-formes " <i>PSV</i> " ou " <i>supply</i> " |
|                               |                                                  | Navire ravitailleur remorqueurs releveurs d'ancres " <i>AHTS</i> "       |
|                               |                                                  | Ravitailleur multi-rôle : " <i>Multi-Purpose Supply Vessel</i> "         |
|                               |                                                  | Transport de personnel                                                   |
|                               |                                                  | Navire d'assistance : " <i>FSIV / Fast Support Intervention Vessel</i> " |
|                               | Navires de service portuaire                     | Remorqueur portuaire                                                     |
|                               |                                                  | Vedette de lamanage                                                      |
|                               |                                                  | Vedette de pilotage " <i>Pilotine</i> "                                  |
|                               |                                                  | Navire de sondage                                                        |

**Figure 2:** Classification typologiques des navires de commerce

## La pêche

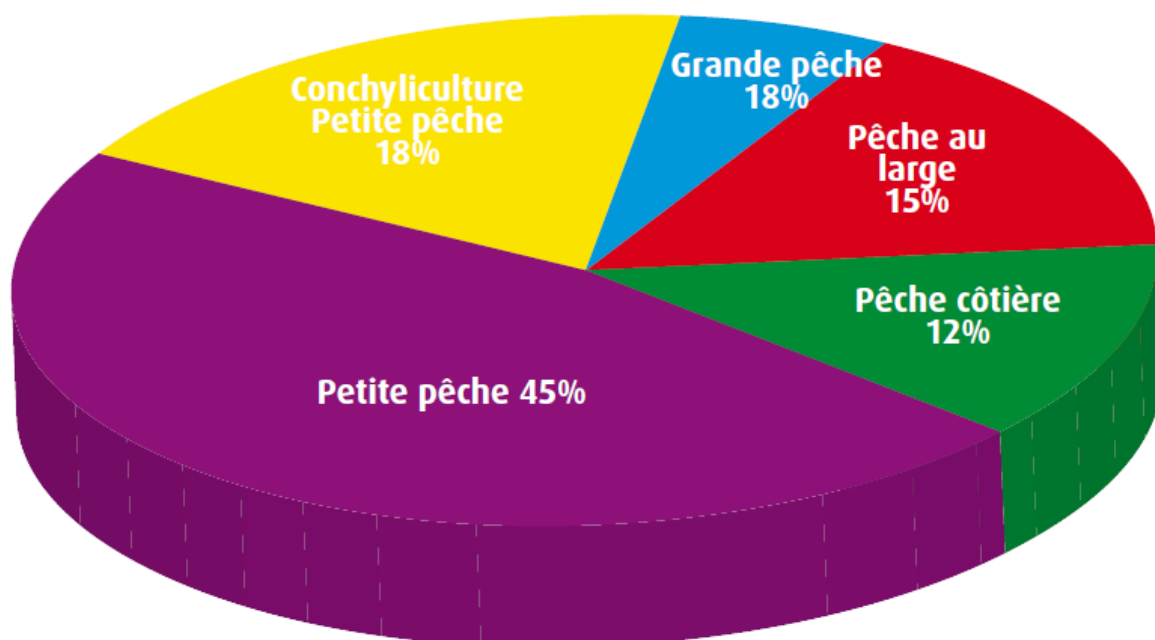
En France 17 000 « marins-pêcheurs » étaient identifiés en 2010 par l'administration des affaires maritimes. Le terme « marin-pêcheur » regroupe des activités professionnelles très différentes, et les conditions d'exercice de ce métier varient considérablement en fonction des critères suivants :

- Le genre de navigation (petite pêche, pêche côtière, pêche au large, grande pêche) ;
- la taille du bateau (de 4 à 100 mètres) ;
- la technique de pêche utilisée (chalut, filet, senne, casier, drague, palangre, ligne...) ;
- les zones de pêche fréquentées ;
- les espèces capturées ;
- la production visée.

L'expression « changer de métier » est d'ailleurs utilisée par les professionnels lorsqu'un navire change de gréement et de technique de pêche.

Tout comme le métier de « marin au commerce » celui de « marin-pêcheur » est multiple et sous-tend des réalités techniques et sociales bien différentes.

Pour garantir l'employabilité des élèves et répondre aux besoins de la profession l'enseignement maritime doit intégrer la grande diversité des métiers et les progrès technologiques constants des navires. De plus, grâce à la formation continue, les « marins-pêcheurs » peuvent évoluer dans leur carrière et s'orienter vers le commerce maritime, la plaisance professionnelle ou à terre où leurs compétences sont très appréciées.



**Figure 3 :** Répartition des marins pêcheurs par genre de navigation  
D'après la Direction des Affaires Maritimes « Rapport sur l'emploi et la formation maritimes en France » 2012

### *Les cultures marines*

Le terme de « cultures marines » désigne l'élevage de coquillages marins (conchyliculture), de poissons de mer (pisciculture ou aquaculture marine), d'algues (algoculture) ou de crustacés. La conchyliculture regroupe notamment l'ostréiculture (huîtres), la mytiliculture (moules), la vénériculture (palourdes), la cérastoculture (coques) et l'halioculture (ormeaux).

Véritables éleveurs marins, les conchyliculteurs sont présents sur tout le littoral français. Environ 4900 personnes exerçaient en 2010 une activité d'élevage marin. Nous notons qu'environ 1/3 de ces personnes avaient une double activité de pêche et d'élevage marin.

#### *1.1.1.2 Trois niveaux de responsabilité : direction, opérationnel, appui*

Dans chacune des trois branches « transport maritime », « pêche » et « cultures marines » les métiers se déclinent selon trois niveaux de responsabilité :

- de direction ;
- opérationnel ;
- d'appui.

Le décret n°2015-723 du 24 juin 2015 relatif à la délivrance des titres de formation professionnelle maritime et aux conditions d'exercice de fonctions à bord des navires armés au commerce, à la plaisance, à la pêche et aux cultures marines précise, dans son article 1, la nature de chaque niveau de responsabilité.

Le niveau de direction est associé :

« - à la **responsabilité** de la bonne exécution de toutes les fonctions dans le domaine de responsabilité désigné ; »

Le niveau opérationnel est associé :

« - au **contrôle direct de l'exécution** de toutes les fonctions dans le domaine de responsabilité désigné, conformément aux procédures pertinentes et sous l'autorité d'une personne travaillant, au niveau de direction, dans le domaine de responsabilité en question ; »

Le niveau d'appui est associé :

« - à l'**exécution des tâches** ou responsabilités assignées, sous l'autorité d'une personne travaillant au niveau opérationnel ou au niveau de direction ; »

Cette organisation hiérarchique renforce la pluralité du métier de « marin ». Elle est un socle sur lequel s'appuie la définition des différents cursus de formation et sert la rédaction des référentiels de chaque cursus. Ainsi le capitaine d'un thonier-senieur, responsable de l'expédition maritime, et ses matelots seront issus de l'enseignement maritime filière pêche mais n'auront probablement pas suivi le même cursus.

### 1.1.2. Les filières de la formation professionnelle maritime

Le décret n°2015-723 du 24 juin 2015 rend obligatoire dans son article 3 la détention de titres ou d'attestation de formation pour l'exercice des fonctions au niveau de direction, opérationnel ou d'appui à bord d'un navire battant pavillon français et armé au commerce, à la plaisance, à la pêche et aux cultures marines. Pour être marin il y a donc obligation de formation et c'est assez naturellement que la formation professionnelle maritime s'organise autour des trois filières principales : le commerce, la pêche et les cultures marines. Une quatrième filière « plaisance professionnelle », anecdotique en terme de formés, a été créée en 2005 (décret 2005-366) afin de tenir compte des spécificités d'emploi sur les navires de type « yachts ».

La formation professionnelle maritime est ouverte aux jeunes et aux adultes et s'adresse aussi bien aux femmes qu'aux hommes. A l'issue de la formation professionnelle maritime, les élèves obtiennent un diplôme ou une attestation de formation. Après un temps de navigation, ils se voient délivrer par l'administration des affaires maritimes un brevet maritime (à l'exception de la filière cultures marines) reconnu à l'international.

Profondément marqué par une tradition de promotion sociale l'enseignement maritime propose pour chaque filière deux voies l'une relevant de la formation initiale pour les collégiens, les lycéens ou les étudiants et l'autre de la formation continue pour les marins en cours de carrière. De plus des passerelles rendent possible le changement de filière en cours de carrière.

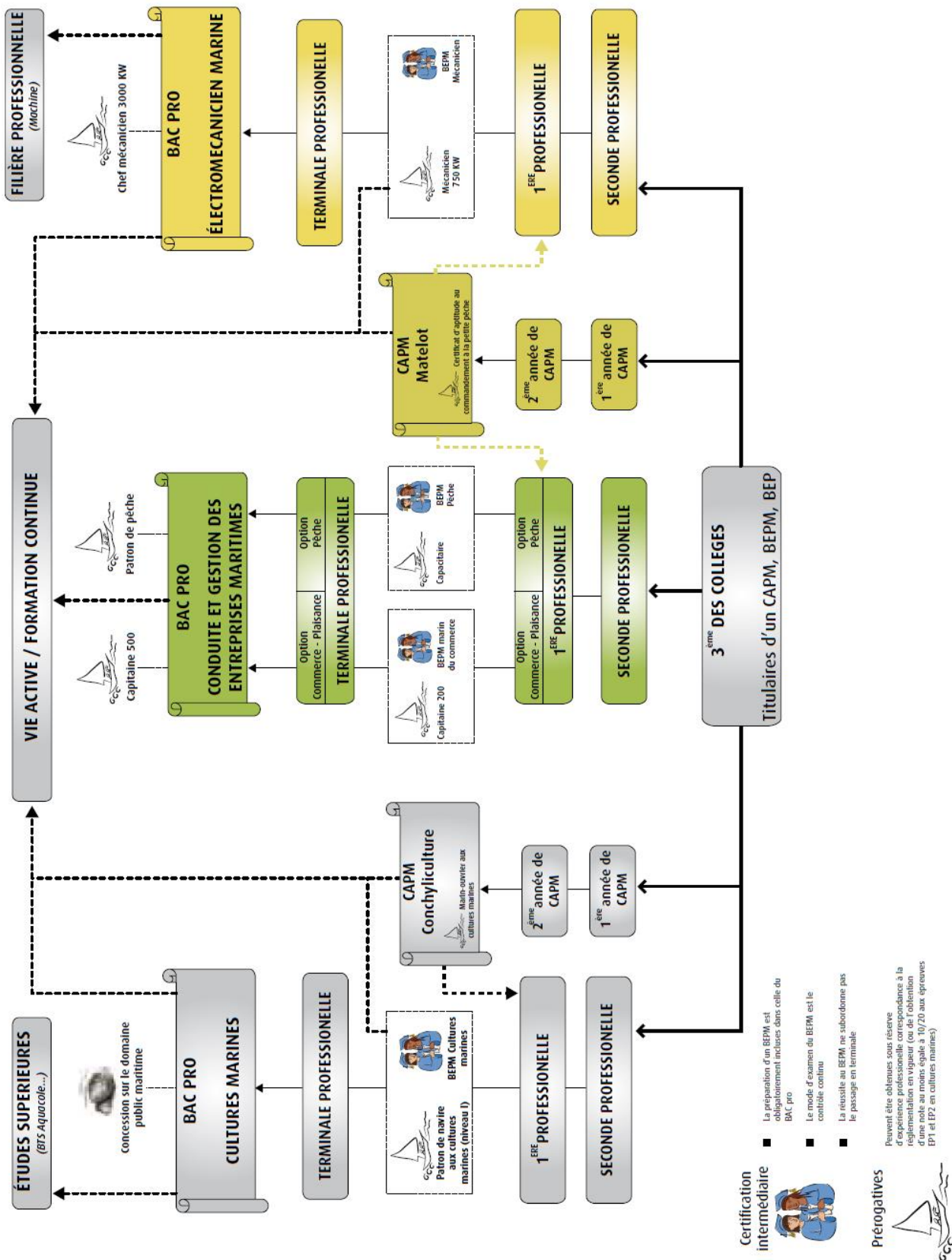
Conformément à l'article R342- 2 du code de l'éducation la formation professionnelle maritime relève du ministre chargé de la mer et c'est la Direction des Affaires Maritimes (DAM) qui réglemente la délivrance des titres maritimes obligatoires à l'exercice de la navigation professionnelle, au commerce, à la pêche ou à la plaisance professionnelle. Elle définit également la politique de formation maritime adaptée et la met en œuvre à travers son réseau d'établissement spécialisés secondaires et supérieurs.

L'Ecole nationale supérieure maritime (ENSM) délivre 11 formation permettant l'obtention des brevets d'officiers de la marine marchande (filière commerce, niveau de responsabilité opérationnelle et de direction, pont ou machine). Un cursus polyvalent pont/machine permet également la délivrance du titre d'ingénieur.

Les 12 lycées professionnels maritimes délivrent 7 formations relevant des filières commerce, pêche et cultures marines. Ces formations permettent d'exercer aux niveaux de responsabilité suivants :

- Appui, opérationnel et de direction (pour des navires de taille et de puissance limitées) pour la filière commerce pont ou machine
- Appui, opérationnel et de direction pour la filière pêche pont ou machine
- Appui, opérationnel et de direction pour la filière cultures marines

Il est important de souligner que les cursus proposés par les lycées professionnels maritimes permettent également la délivrance de titres relevant du ministre chargé de l'éducation (CAP, BEP, Bac Pro et BTS).



**Figure 4 :** Schéma des études professionnelles maritimes dans le secondaire  
D'après la Direction des Affaires Maritimes « Rapport sur l'emploi et la formation maritimes en France » 2012

## 1.2. Les référentiels et programmes

Après avoir décrit comment la formation professionnelle maritime était structurée dans le respect de la diversité du métier de marin et répondait ainsi aux besoins en personnel qualifié de chaque activité maritime, nous nous attacherons à présenter dans ce chapitre les textes réglementaires sur lesquels reposent les différentes formations.

### 1.2.1. La référentialisation de la formation professionnelle

Sous l'impulsion du décret 72-607 du 4 juillet 1972 relatif aux commissions professionnelles consultatives qui invitait à considérer « *le principe organisateur des formations construites par référentialisation qui peut s'énoncer ainsi : les formations doivent être structurées non plus selon l'ordre des raisons scolaires, mais selon l'ordre des finalités professionnelles ou sociales visées* » le monde de l'enseignement et de la formation professionnelle s'est emparé dès les années quatre-vingt du modèle de construction des diplômes sous forme de référentiels. Choisir de construire des diplômes adossés à un référentiel d'activité et de compétence visait à renforcer l'adéquation emploi-formation et par là même à lutter contre le chômage mais constituait également une réponse aux détracteurs de l'Ecole qui reprochent à celle-ci sa déconnection du monde du travail (Maillard, 2003).

Tous les diplômes des formations professionnelles sont désormais élaborés au sein de Commissions Professionnelles Consultatives (CPC)<sup>2</sup> qui regroupent des représentants des organisations professionnelles concernées, des représentants des salariés, des représentants des pouvoirs publics et des personnalités qualifiées. Chaque diplôme de l'enseignement technique est défini et réglementé par un référentiel. Ce document comporte trois parties essentielles :

- un « référentiel des activités professionnelles », qui décrit l'ensemble des tâches qui pourront être confiées au titulaire du diplôme. Ce référentiel constitue la base contractuelle de chaque formation. Il est utile aux enseignants pour mieux percevoir les objectifs professionnels. Cependant cette description globale des activités professionnelles ne permet pas une organisation rationnelle de la formation et de la certification ;
- le « référentiel du diplôme » remplit cette fonction ; il précise les capacités et les compétences nécessaires à l'accomplissement des activités professionnelles et décrit les savoirs et savoir-faire associés tout en fixant les niveaux d'exigence minimale. Le « référentiel du diplôme » permet l'identification claire des objectifs d'une formation ;
- le règlement d'examen qui précise les modalités de validation de la formation (Porcher, 1996).

L'exploitation efficace des référentiels n'autorise aucun flottement sémantique aussi nous tenons à rappeler les définitions des termes employés précédemment :

- *Une capacité* est un ensemble d'aptitudes que l'individu met en œuvre dans différentes situations. Une capacité est exprimée par un verbe (par exemple : communiquer, s'informer, analyser) et n'est ni observable, ni évaluable. Il s'agit d'un axe de formation selon lequel l'élève doit progresser (Porcher, 1996)
- *Une compétence* est un ensemble de savoirs et de savoir-faire organisé en vue d'accomplir de façon adaptée une activité généralement complexe (par exemple : assurer le quart à la

<sup>2</sup> Le CSFPM, Comité spécialisé de la formation professionnelle maritime comprend, outre des représentants des pouvoirs publics, des représentants des organisations nationales syndicales d'armateurs et de marins (commerce, pêche, conchyliculture), des personnalités qualifiées, et des représentants de l'enseignement et de la formation maritime. Il émet des avis sur la formation dispensée dans les établissements scolaires maritimes, notamment en ce qui concerne le recrutement des élèves, les programmes et les méthodes d'enseignements, les examens et les titres délivrés.

passerelle en toute sécurité). Une compétence terminale est une compétence à maîtriser en fin de formation, elle est un des objectifs de la formation. (ibid.)

- *Un savoir associé* est un savoir qu'il est nécessaire de maîtriser pour mettre en œuvre une compétence (par exemple il est nécessaire de connaître le Règlement international pour prévenir les abordages en mer pour assurer le quart à la passerelle en toute sécurité). (ibid.)
- *Un savoir-faire* est une habileté manifeste dans une situation précise et pouvant faire appel à une activité physique par exemple porter une correction sur une carte marine. C'est l'ensemble des gestes, des méthodes les mieux adaptés à la tâche proposée. (ibid.)

### 1.2.2. La convention STCW et la filière commerce

La formation professionnelle maritime a également suivi le chemin de la référentialisation, et pour la filière commerce cette transformation s'est faite sous l'impulsion de la convention STCW.

#### 1.2.2.1. La Convention STCW

##### STCW-78

L'objectif de la Convention internationale de 1978 sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille (Convention STCW/ *Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers*) est d'améliorer la sauvegarde de la vie humaine en mer et la protection du milieu marin, en établissant des normes internationales de qualification et de certification des gens de mer et des normes concernant la veille. Cependant elle n'impacte pas l'ensemble des activités du secteur maritime puisque son article 3 mentionne qu'elle ne s'applique pas à bord des navires de guerre et autre navire d'état, des navires de pêche, des yachts de plaisance ne se livrant à aucun trafic commercial et des navires en bois de construction primitive.

La Convention STCW a été adoptée le 7 juillet 1978 et est entrée en vigueur le 28 avril 1984. La France, pays signataire, l'a transposée en droit national et l'a publiée dans le décret n° 84-387 du 11 mai 1984 portant publication de la convention internationale de 1978 sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille.

L'intérêt majeur de STCW-78 fut de prescrire des normes minimales auxquelles chacun des pays signataires se devait de souscrire. Pour certains pays émergents, la mise en place de ces normes, assez peu contraignantes, leur a permis de relever le niveau de leur formation et de se situer dans un cadre internationalement défini (Blavec, 2004).

En dépit d'une adoption très large, il fut admis, vers la fin des années 80, que la convention STCW-78 n'avait pas entièrement atteint ses objectifs. La principale cause étant d'une part, le manque de précision des normes et d'autre part, l'interprétation que chacun pouvait donner à des phrases du type « ...à la satisfaction de l'administration » ce qui conduisait à une très large disparité dans l'application des normes (Blavec, 2004). Pour mener à bien cette révision un groupe de travail, réduit, mais représentant toutes les régions (régions dans l'esprit des Nations unies) fut constitué en 1993.

## STCW-95

En 1995, la Convention STCW a été entièrement révisée, et le texte initial a subi une modification importante avec l'introduction du code en annexe de la convention qui précise les normes de compétence exigées. Le code STCW a provoqué une révolution pédagogique en introduisant une nouvelle approche dans la démonstration de l'aptitude du marin à exercer telle ou telle fonction: c'est la méthode dite de « la preuve par la compétence ».

Le code STCW, annexé au texte de la convention, définit dans le détail un référentiel des compétences minimales requises pour exercer chacune des fonctions à bord ; fonction étant ici employé dans le sens « emploi » par exemple officier chargé du quart à la passerelle à bord d'un navire d'une jauge brute égale ou supérieure à 500. Pour chaque fonction ou « emploi » le code fait apparaître des fonctions ici synonyme de « activités professionnelles » puis des compétences sont rattachées aux fonctions (ou activités professionnelles) et enfin le code détaille pour chaque compétence :

- les connaissances, compréhension et aptitude nécessaires ;
- les méthodes permettant de démontrer les compétences ;
- les critères d'évaluation de ces compétences.

La figure 5 est un extrait du tableau A-II/1 définissant la norme de compétence minimale spécifiée par le code STCW pour les officiers chargés du quart à la passerelle à bord de navires d'une jauge brute égale ou supérieure à 500 (emploi). Pour cette fonction (ou emploi) le code identifie trois fonctions (ou activités professionnelles) : navigation au niveau opérationnel, manutention et arrimage de la cargaison au niveau opérationnel, et contrôle de l'exploitation du navire et assistance aux personnes à bord au niveau opérationnel. Puis chaque fonction (ou activité professionnelle) est déclinée en compétences, la figure 5 ne présentant qu'une des 9 compétences identifiées par le code.

Par l'adoption de ce code la formation professionnelle maritime entre de plein pied dans la référentialisation tout en anticipant l'adoption de « l'approche compétence » introduite en 1999 par le processus de Bologne dans l'enseignement supérieur.

Ces amendements ont été publiés dans le décret n° 97-754 du 2 juillet 1997 portant publication des amendements à la convention internationale de 1978 sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille.

## STCW-2010

Une révision complète de la Convention STCW et du Code STCW a été entamée en janvier 2006 et s'est achevée lors d'une Conférence des Parties à la Convention STCW, qui s'est tenue à Manille (Philippines) du 21 au 25 juin 2010. Cette dernière a adopté un grand nombre d'amendements à la Convention et au Code STCW. Ces amendements, désormais dénommés Amendements de Manille sont entrés en vigueur le 1 janvier 2012. Ils offrent aux gens de mer des normes améliorées de formation en précisant, par exemple, les modalités de revalidation des titres ou encore en introduisant de nouvelles formations des équipages à la sûreté. Les Amendements de Manille enterrinent l'utilisation de l'approche compétence dans la définition des normes de formation professionnelle maritime.

Tableau A-II/1

Fonction = Emploi

Norme de compétence minimale spécifiée pour les officiers chargés du quart à la passerelle  
à bord de navires d'une jauge brute égale ou supérieure à 500

Fonction : Navigation au niveau opérationnel

Fonction = Activité

| Colonne 1                                                            | Colonne 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Colonne 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Colonne 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Compétences                                                          | Connaissances, compréhension et aptitude                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Méthodes permettant de démontrer les compétences                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Critères d'évaluation des compétences                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Planifier et effectuer un voyage et déterminer la position du navire | <p><i>Navigation astronomique</i></p> <p>Aptitude à utiliser les corps célestes pour déterminer la position du navire</p> <p><i>Navigation en vue de terre et navigation côtière</i></p> <p>Aptitude à déterminer la position du navire en utilisant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.1 les amers</li> <li>.2 les aides à la navigation, y compris les phares, les balises et les bouées</li> <li>.3 la navigation à l'estime, compte tenu des vents, des marées, des courants et de la vitesse prévue</li> </ul> <p>Connaissance approfondie et aptitude à utiliser les cartes et publications nautiques, telles que les instructions nautiques, les tables des marées, les avis aux navigateurs, les avertissements radio de navigation et les renseignements relatifs à l'organisation du trafic maritime</p> <p><i>Systèmes électroniques de détermination de la position et de navigation</i></p> <p>Aptitude à déterminer la position du navire en utilisant les aides électroniques à la navigation</p> <p><i>Sondeurs à écho</i></p> <p>Aptitude à utiliser ces appareils et à interpréter correctement leurs indications</p> | <p>Examen et évaluation de la preuve donnée sous une ou plusieurs des formes ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.1 expérience approuvée en service</li> <li>.2 expérience approuvée à bord d'un navire-école</li> <li>.3 formation approuvée sur simulateur, s'il y a lieu</li> <li>.4 formation approuvée sur du matériel de laboratoire</li> </ul> <p>en utilisant : des catalogues de cartes, des cartes et des publications nautiques, des avertissements radio de navigation, un sextant, une alidade à prisme, du matériel de navigation électronique, un sondeur à écho et un compas</p> | <p>Les renseignements tirés des cartes et publications nautiques sont pertinents, interprétés correctement et utilisés de manière appropriée. Tous les dangers potentiels pour la navigation sont identifiés avec exactitude</p> <p>La méthode principale utilisée pour déterminer la position du navire est la méthode la mieux adaptée aux circonstances et aux conditions régnantes</p> <p>La position du navire est déterminée dans les limites des erreurs acceptables du système et/ou de l'instrument utilisé</p> <p>La fiabilité des renseignements obtenus au moyen de la méthode principale utilisée pour déterminer la position du navire est vérifiée à intervalles appropriés</p> <p>Les calculs et les mesures ayant trait aux renseignements relatifs à la navigation sont précis</p> <p>Les cartes choisies sont à l'échelle la plus grande qui existe à bord pour la zone de navigation concernée et les cartes et publications sont corrigées en fonction des informations les plus récentes disponibles</p> <p>Les contrôles et les essais de fonctionnement des systèmes de navigation satisfont aux recommandations du fabricant et aux bonnes pratiques de navigation</p> |

**Figure 5 :** Extrait du tableau A-II/1 définissant la norme de compétence minimale pour les officiers chargés du quart à la passerelle à bord de navires d'une jauge brute égale ou supérieur à 500  
D'après le Code STCW

### 1.2.2.2. *Le droit français*

La France est signataire de la convention STCW aussi est-il naturel que la formation professionnelle maritime française soit en adéquation avec les règles de cette convention. Cependant nous montrerons que l'esprit du code STCW n'a pas encore totalement pénétré l'enseignement maritime français.

Si le décret n°2015-723 du 24 juin 2015, qui transpose les amendements de Manille à la convention STCW et la directive 2012/35/UE du Parlement européen et du Conseil du 21 novembre 2012, identifie l'ensemble des titres de formation professionnelle maritime et les prérogatives associées ce sont des arrêtés du ministre chargé de la mer qui fixent pour chaque titre de formation professionnelle maritime :

- les conditions d'entrée en formation ;
- le contenu et l'organisation de la formation ;
- les critères et les modalités d'évaluation des compétences ;
- les modalités de délivrance des attestations ;
- les autres documents ou, le cas échéant, les services en mer reconnus comme répondant aux exigences de formation et d'évaluation pour la délivrance du titre en lieu et place des attestations ;
- le contenu, les modalités d'organisation et de validation de la partie de la formation effectuée à bord d'un navire lorsqu'elle est requise pour la délivrance du titre concerné.

#### *Les fonctions ou emplois et les titres*

La convention STCW et le code annexé propose une différenciation des brevets et certificats basée sur les trois critères suivants :

- jauge brute du navire pour le pont / puissance propulsive pour la machine ;
- distance du littoral ;
- fonction occupée à bord (dans le sens emploi).

Ainsi le code STCW distingue 14 certificats ou brevets dans chacun des deux services pont et machine. L'étude croisée du code STCW et de la réglementation française, dont les tableaux en figure 6 proposent une synthèse, permet de confirmer que le droit français est en adéquation avec la convention STCW quant à la logique de classification des brevets et certificats.

Si l'architecture de la classification des brevets et certificats délivrés par la France est cohérente avec les prescriptions du code STCW qu'en est-il des contenus des formations visant à la délivrance de ces mêmes brevets et certificats ?

#### *Les programmes et référentiels*

Nous notons que l'étude de la conformité du contenu des formations françaises n'est pas une tâche aisée. La difficulté naît de l'absence d'homogénéité tant dans la forme que dans le fond. Certains référentiels et programmes ne mentionnent pas explicitement les sections du code référentes pour la formation qu'ils décrivent. D'autres font référence au code mais ne respectent pas son esprit qui tend à l'identification d'objectifs (ou acquis) d'apprentissage précis et que les anglo-saxons nomment les « learning outcomes ».

Nous citerons pour exemple l'annexe « Horaires et programmes » de l'arrêté du 12 octobre 2005 relatif aux conditions de formation et de délivrance du diplôme de chef mécanicien 3000 kW ; celle-ci ne fait aucune mention au code STCW et présente le contenu de la formation sous la forme d'une liste d'items successifs sans jamais préciser ce qui est attendu de la part de l'élève à l'issue de la formation. Ainsi la matière « Machine 1 » comprend entre autres items :

- Alimentation en air des moteurs Diesel
- Evacuation des gaz brûlés. Turbo-soufflantes de suralimentation

Quels sont les objectifs d'apprentissage afférents à ces deux items, l'élève doit-il savoir identifier la turbo-soufflante d'un moteur diesel, savoir décrire son fonctionnement à l'aide de schémas ou encore nommer chacun de ses éléments constitutifs?

Il ne s'agit pas ici de remettre en cause la qualité de la formation citée mais de mettre en exergue un style de rédaction qui peut expliquer des choix pédagogiques que nous détaillerons dans la troisième partie.

### 1.2.3. Les filières pêche et cultures marines

Les formations professionnelles maritimes filières pêche et cultures marines dépendent pour partie de dispositions réglementaires franco-françaises. L'architecture réglementaire est identique à celle de la filière commerce : le décret n°2015-723 identifie des titres et précise les prérogatives associées, puis des arrêtés du ministre chargé de la mer fixent les modalités de réalisation des formations conduisant à la délivrance des titres.

Cependant le décret n°2015-723 mentionne qu'il « *prend en compte les dispositions de la convention internationale de 1995 sur les normes de formation des personnels des navires de pêche, de délivrance des brevets et de veille, dite convention STCW-F, qui constitue le pendant à la pêche de la convention STCW* ». En effet les dispositions de la convention STCW-F doivent être mises en œuvre en France compte tenu de son entrée en vigueur le 29 septembre 2012 au niveau international.

La convention STCW-F s'applique au personnel employé à l'exploitation des navires de pêche océanique d'une longueur supérieure ou égale à 24 m et de ceux dont la puissance de l'appareil propulsif est supérieure ou égale à 750 kW. Elle fixe des normes minimales de formation et de veille à la pêche, et normalise la délivrance des titres. Elle reprend le concept de formation basée sur les compétences. La cohérence du décret n°2015-723 avec la convention STCW-F n'est pas toujours évidente puisque la France s'appuie dans ce décret sur des brevets, des certificats et des prérogatives associées antérieurs à l'entrée en vigueur de la convention.

L'étude des référentiels français montre un respect certain des préconisations de la convention. Nous notons cependant un manque d'homogénéité des programmes et référentiels qui pour certains sont rédigés sous la forme de listes de contenus, par exemple l'Arrêté du 31 décembre 2007 relatif à la délivrance du brevet de capitaine de pêche, et s'éloignent en cela de l'approche compétence introduite par la convention.

| Jauge Brute                      | Distance du littoral | Code STCW                                                                                                                                                                                                          |                                          | Droit Français                                                                                                |                                                                              |
|----------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                      | Pont                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                               |                                                                              |
| < 500                            | Limitée              | <b>Officiers</b><br>chargés du quart à la passerelle à bord de navires d'une jauge brute inférieure à 500 effectuant des voyages à proximité du littoral                                                           | Section A-II/3                           | Brevet de chef de quart 500                                                                                   | Arrêté du 12 mai 2006                                                        |
|                                  |                      | <b>Capitaines</b><br>de navires d'une jauge brute inférieure à 500 effectuant des voyages à proximité du littoral                                                                                                  | Section A-II/3                           | Brevet de Capitaine 200<br>Brevet de Capitaine 500                                                            | Arrêté du 25 avril 2005<br>Arrêté du 12 mai 2006                             |
| ≥ 500<br>et<br>< 3000            | Illimitée            | <b>Seconds</b><br>de navires d'une jauge brute inférieure à 3000                                                                                                                                                   | Section A-II/2<br><i>Article 5</i>       | Brevet de Second Capitaine 3000                                                                               | Arrêté du 30 juin 2009                                                       |
|                                  |                      | <b>Capitaines</b><br>de navires d'une jauge brute inférieure à 3000                                                                                                                                                | Section A-II/2<br><i>Article 5</i>       | Brevet de Capitaine 3000                                                                                      | Arrêté du 30 juin 2009                                                       |
|                                  | Limitée              | <b>Seconds</b><br>de navires d'une jauge brute inférieure à 3000 et effectuant des voyages à proximité du littoral                                                                                                 | Section A-II/2<br><i>Articles 5 et 8</i> | Pas de correspondance Française                                                                               |                                                                              |
|                                  |                      | <b>Capitaines</b><br>de navires d'une jauge brute inférieure à 3000 et effectuant des voyages à proximité du littoral                                                                                              | Section A-II/2<br><i>Articles 5 et 8</i> | Pas de correspondance Française                                                                               |                                                                              |
| ≥ 500                            | Illimitée            | <b>Officiers</b><br>chargés du quart à la passerelle à bord de navires d'une jauge brute égale ou supérieure à 500                                                                                                 | Section A-II/1                           | Brevet d'officier chef de quart passerelle<br>Brevet d'officier chef de quart de navire de mer                | Arrêté du 29 juin 2009<br>Arrêté du 29 août 2005                             |
|                                  |                      | <b>Seconds</b><br>de navires d'une jauge brute égale ou supérieure à 500                                                                                                                                           | Section A-II/2                           | Brevet de Second Capitaine<br>Brevet de Second Polyvalent                                                     | Arrêté du 27 août 2005<br>Arrêté du 26 août 2005                             |
|                                  |                      | <b>Capitaines</b><br>de navires d'une jauge brute égale ou supérieure à 500                                                                                                                                        | Section A-II/2                           | Brevet de Capitaine<br>Brevet de Capitaine de 1ère Classe de la navigation maritime                           | Arrêté du 27 août 2005<br>Arrêté du 26 août 2005                             |
|                                  |                      | <b>Matelots</b><br>faisant partie d'une équipe de quart à la passerelle                                                                                                                                            | Section A-II/4                           | Certificat de matelot de quart passerelle                                                                     | Arrêté du 18 août 2015                                                       |
|                                  |                      | <b>Marins qualifiés Pont</b>                                                                                                                                                                                       | Section A-II/5                           | Certificat de marin qualifié Pont                                                                             | Arrêté du 18 août 2015                                                       |
|                                  | Limitée              | <b>Officiers</b><br>chargés du quart à la passerelle à bord de navire d'une jauge brute égale ou supérieure à 500                                                                                                  | Section A-II/1<br><i>Article 7</i>       | Pas de correspondance Française                                                                               |                                                                              |
|                                  |                      | <b>Seconds</b><br>de navires d'une jauge brute égale ou supérieure à 500 et effectuant des voyages à proximité du littoral                                                                                         | Section A-II/2<br><i>Article 8</i>       | Pas de correspondance Française                                                                               |                                                                              |
|                                  |                      | <b>Capitaines</b><br>de navires d'une jauge brute égale ou supérieure à 500 et effectuant des voyages à proximité du littoral                                                                                      | Section A-II/2<br><i>Article 8</i>       | Pas de correspondance Française                                                                               |                                                                              |
|                                  |                      |                                                                                                                                                                                                                    |                                          |                                                                                                               |                                                                              |
|                                  | Puissance propulsive | Distance du littoral                                                                                                                                                                                               | Code STCW                                |                                                                                                               | Droit Français                                                               |
| Machine                          |                      |                                                                                                                                                                                                                    |                                          |                                                                                                               |                                                                              |
| ≥ 750 kw<br>et<br>< 3000 kW      | Limitée              | <b>Officiers</b><br>chargés du quart machine dans une chambre des machines gardée                                                                                                                                  | Section A-III/1<br><i>Article 10</i>     | Brevet d'officier chef de quart machine<br>limité à 200 milles des côtes<br><i>Pas de limite de puissance</i> | Non paru au 21/08/15                                                         |
|                                  |                      | <b>Chefs mécaniciens</b><br>de navires dont l'appareil de propulsion principal a une puissance propulsive inférieure à 3000 kW                                                                                     | Section A-III/3<br><i>Article 8</i>      | Brevet de chef mécanicien 3000 kW<br>limité à 200 milles des côtes                                            | Non paru au 21/08/15                                                         |
|                                  |                      | <b>Seconds mécaniciens</b><br>de navires dont l'appareil de propulsion principal a une puissance propulsive inférieure à 3000 kW                                                                                   | Section A-III/3<br><i>Article 8</i>      | Brevet de second mécanicien 3000 kW<br>limité à 200 milles des côtes                                          | Non paru au 21/08/15                                                         |
|                                  | Illimitée            | <b>Chefs mécaniciens</b><br>de navires dont l'appareil de propulsion principal a une puissance propulsive inférieure à 3000 kW                                                                                     | Section A-III/3                          | Brevet de chef mécanicien 3000 kW                                                                             | Arrêté du 6 juin 2006                                                        |
|                                  |                      | <b>Seconds mécaniciens</b><br>de navires dont l'appareil de propulsion principal a une puissance propulsive inférieure à 3000 kW                                                                                   | Section A-III/3                          | Brevet de second mécanicien 3000 kW                                                                           | Arrêté du 6 juin 2006                                                        |
|                                  |                      |                                                                                                                                                                                                                    |                                          |                                                                                                               |                                                                              |
| ≥ 3000 kW<br><i>mais limitée</i> | Limitée              | <b>Chefs mécaniciens</b><br>de navires dont l'appareil de propulsion principal a une puissance propulsive égale ou supérieure à 3000 kW                                                                            | Section A-III/2<br><i>Article 8</i>      | Brevet de chef mécanicien 8000 kW<br><i>Pas de limite de distance</i>                                         | <i>Arrêté du 2 juin 2008</i>                                                 |
|                                  |                      | <b>Seconds mécaniciens</b><br>de navires dont l'appareil de propulsion principal a une puissance propulsive égale ou supérieure à 3000 kW                                                                          | Section A-III/2<br><i>Article 8</i>      | Brevet de second mécanicien 8000 kW<br><i>Pas de limite de distance</i>                                       | <i>Arrêté du 2 juin 2008</i>                                                 |
| ≥ 750 kW                         | Illimitée            | <b>Officiers</b><br>chargés du quart machine dans une chambre des machines gardée ou Officiers mécaniciens de service dans une chambre des machines exploitée sans présence permanente de personnel                | Section A-III/1                          | Brevet d'officier chef de quart machine<br>Brevet d'officier chef de quart de navire de mer                   | Arrêté du 30 août 2005<br>Arrêté du 3 juillet 2007<br>Arrêté du 29 août 2005 |
|                                  |                      | <b>Marins qualifiés Machine</b><br>dans une chambre des machines gardée ou chargés d'exécuter des tâches dans une chambre des machines exploitée sans présence permanente de personnel                             | Section A-III/5                          | Certificat de marin qualifié Machine                                                                          | Arrêté du 24 août 2015                                                       |
|                                  |                      | <b>Matelots électrotechniciens</b>                                                                                                                                                                                 | Section A-III/7                          | Certificat de matelot électrotechnicien                                                                       | Non paru au 21/08/15                                                         |
| ≥ 3000 kW                        | Illimitée            | <b>Chefs mécaniciens</b><br>de navires dont l'appareil de propulsion principal a une puissance propulsive égale ou supérieure à 3000 kW                                                                            | Section A-III/2                          | Brevet de chef mécanicien<br>Brevet de Capitaine de 1ère Classe de la navigation maritime                     | Arrêté du 2 juin 2008<br>Arrêté du 26 août 2005                              |
|                                  |                      | <b>Seconds mécaniciens</b><br>de navires dont l'appareil de propulsion principal a une puissance propulsive égale ou supérieure à 3000 kW                                                                          | Section A-III/2                          | Brevet de second mécanicien<br>Brevet de second polyvalent                                                    | Arrêté du 2 juin 2008<br>Arrêté du 26 août 2005                              |
|                                  | Illimitée            | <b>Matelots</b><br>faisant partie d'une équipe de quart dans une chambre des machines gardées Matelots chargé d'exécuter des tâches sans une chambre des machines exploitées sans présence permanente de personnel | Section A-III/4                          | Certificat de mécanicien de quart machine                                                                     | Arrêté du 24 août 2015                                                       |
|                                  |                      | <b>Officiers électrotechniciens</b>                                                                                                                                                                                | Section A-III/6                          | Brevet d'officier électronicien et systèmes de la marine marchande<br>Brevet d'électrotechnicien              | Décret 2003-169<br>Non paru au 21/08/15                                      |

**Figure 6 : Correspondances des brevets et certificats français et de brevets et certificats mentionnés par le code STCW**

## Partie II

### Comment apprend-on ?

---

*Avant de présenter des travaux sur la différenciation des pratiques pédagogiques dans l'enseignement des techniques de sauvetage et de survie en mer il est nécessaire de fixer un cadre théorique à la notion de méthode pédagogique. Pour cela nous présenterons tout d'abord les différents courants de pensée psychopédagogique qui, par l'étude du processus d'apprentissage, proposent des réponses à la question cruciale « comment apprend-on ? » et inspirent les différentes pratiques pédagogiques. Nous nous attacherons ensuite à préciser ce que sont les différentes démarches, méthodes et techniques pédagogiques et comment elles s'imbriquent au sein d'une stratégie pédagogique.*

#### 2.1. Les courants de pensée psychopédagogique

Toute pratique enseignante repose sur des présupposés psychologiques. Si un enseignant choisit de dire le savoir c'est qu'il présume consciemment ou inconsciemment qu'ainsi il favorisera l'apprentissage du plus grand nombre. S'il choisit un cheminement où des questions relativement simples s'enchaînent jusqu'à la découverte du savoir visé, c'est qu'il pense que dire le savoir ne suffit pas à un apprentissage de qualité. Si on s'est intéressé de tous temps au processus d'apprentissage et aux moyens d'agir sur celui-ci l'étude scientifique de l'apprentissage s'est véritablement amorcée au début du XXe siècle. Ce chapitre présentera tout d'abord le modèle traditionnel d'enseignement puis les trois grands courants de pensées psychopédagogiques du XXe siècle dans le monde occidental.

##### 2.1.1. Le modèle transmissif

Ce modèle d'enseignement, hérité des pédagogies traditionnelles, est en fait rarement exprimé et fonctionne comme une « conception spontanée ». Lointain héritier de la scolastique le modèle transmissif a une histoire institutionnelle : d'abord en usage au sein des universités, il apparaît au début du siècle dans les lycées puis se répandra dans les collèges (Barnier, 2001).

Ici l'apprentissage se résume à un enregistrement en mémoire du savoir exposé par l'enseignant, comme si ce savoir s'imprimait directement dans le cerveau de l'élève. La métaphore de l'outre vide est fréquemment utilisée par les didacticiens pour caractériser ce modèle. Lors de cours magistraux l'enseignant déverse des connaissances (le contenu) dans le cerveau de l'élève qui est le contenant.

Dans un schéma de communication verticale souvent unidirectionnelle l'enseignant, *celui qui sait*, est en position centrale d'émetteur, de transmetteur de connaissances. Les élèves, *ceux qui ne savent pas*, sont en position de récepteurs. Le rôle de l'enseignant est double, d'abord il doit rendre le savoir savant enseignable, on parle alors de transposition didactique (Barnier, 2001) puis il doit transmettre le savoir de manière claire et structurée. Les élèves écoutent attentivement et écrivent tout en devant s'adapter aux activités magistrales ou interrogatives proposées par l'enseignant. Ce modèle permet d'enseigner à un grand nombre tout en avançant rapidement dans les programmes. Cependant il induit une forme de passivité de l'élève et limite son engagement dans l'apprentissage. De plus les élèves ayant des acquis et des rythmes d'apprentissage différents ils ne décodent pas de la même manière le message de l'enseignant (Girault, 2007).

### 2.1.2. Le béhaviorisme

La conception béhavioriste de l'apprentissage est née aux Etats-Unis dans les années 1900, où elle dominé la première partie du XXe siècle. Avec le behaviorisme - terme créé en 1913 par l'américain Watson à partir du mot behavior signifiant comportement - la psychologie est devenue la science du comportement. Le comportement dont il est ici question n'est pas une attitude ou une manière d'être de l'élève (c'est le sens usuel du mot quand on dit qu'il doit améliorer son comportement). Il s'agit de la manifestation observable de la maîtrise d'une connaissance, celle qui permettra de s'assurer que l'objectif visé est atteint.

L'idée fondamentale de ce courant de pensée est que l'apprentissage consiste en un changement de comportement reposant sur l'acquisition, le renforcement et l'application d'associations entre des stimuli provenant de l'environnement (par exemple la présentation de « 3+3 ») et des réponses observables de l'individu (la réponse « 6 »), dites « liens « S-R » ou associations (De Corte, 2010). L'apprentissage y est donc envisagé comme un processus mécanique dans lequel les comportements de l'apprenant sont déterminés par les renforcements rencontrés : les “bonnes” réponses sont récompensées et reproduites, les “mauvaises” réponses punies et abandonnées. C'est l'apprentissage par conditionnement.

Vers le milieu du XXe siècle, Skinner (1904-1990), psychologue américain, a développé une théorie du « conditionnement opérant » qui se distingue du conditionnement classique. Dans celle-ci, Skinner distingue le comportement déclenché par des stimuli externes et le comportement opérant déclenché par l'individu (par exemple, adoption spontanée de la bonne posture pour effectuer la mise à l'eau d'un radeau de sauvetage). La récompense (le formateur dit « bien ! ») apportée aux éléments corrects (bonne posture) d'un comportement plus complexe considéré dans son ensemble (mettre à l'eau un radeau de sauvetage) renforce celui-ci et accroît la probabilité de répétition. L'apprentissage est alors considéré comme une approximation graduelle du comportement complexe désiré et est guidé par le renforcement du comportement approprié mais partiel produit par l'individu ou déclenché par différents dispositifs situationnels organisés par le professeur pour faciliter son apparition (De Corte, 2010).

Cette conception de l'apprentissage a donné à Skinner les principes de l'enseignement programmé. Celui-ci consiste pour l'enseignant à proposer des situations où la matière à enseigner est découpée en unités aussi élémentaires que possible. Ces situations doivent permettre à l'élève d'agir, de le faire travailler par étapes, et de renforcer au fur et à mesure ses acquisitions dans le sens d'une modification des comportements programmés par l'enseignant.

L'efficacité de ce modèle s'est avérée dans les apprentissages techniques ou professionnels ; en particulier dans les formations courtes à caractère technique, quand ce qui compte est bien la modification d'un comportement, l'obtention d'un nouvel automatisme, la connaissance d'un algorithme d'actions (Barnier, 2001). Ce modèle d'apprentissage a également contribué à renouveler les pratiques en matière d'évaluation. C'est grâce à lui qu'on peut s'assurer qu'une question correspond bien à l'objectif fixé.

Mais le modèle behavioriste trouve ses limites dans son incapacité à expliquer les phénomènes mentaux complexes (De Corte, 2010). C'est la pédagogie par objectifs qui fait le mieux prendre conscience des distorsions souvent considérables qui existent entre ce que l'enseignant se propose de faire acquérir (les objectifs généraux et les buts) et ce qui se passe réellement pour l'apprenant (les objectifs opérationnels).

L'opérationnalisation des objectifs fait que l'enseignant se trouve rapidement face à un trop grand nombre d'objectifs à viser au même moment, ce qui limite ce genre de pratique. De plus les élèves n'ont pas une vision globale des connaissances car ils font face à une difficile intégration des différents objectifs intermédiaires (Girault, 2007).

Réduire un apprentissage complexe en une succession d'apprentissages plus simples peut avoir comme effet que, même si un élève satisfait à toutes les étapes intermédiaires de l'apprentissage, il peut ne pas maîtriser l'apprentissage complexe visé initialement. En matière d'apprentissage, le tout peut ne pas être la somme des parties qui le composent (Barnier, 2001). Ainsi savoir conduire signifie savoir effectuer les différentes opérations suivantes : freiner, accélérer, débrayer, tourner le volant mais surtout coordonner ces différentes actions au sein d'un environnement mouvant.

### 2.1.3. Le constructivisme

A la fin des années 50, la psychologie américaine a connu un important développement : le behaviorisme a cédé la place à la psychologie cognitive. L'individu n'est plus appréhendé comme un ensemble de réponses à des stimuli externes mais essentiellement comme un processeur d'informations. L'approche basée sur le traitement de l'information s'est progressivement imposée dans la psychologie éducative des années 70 et ces travaux ont donné naissance à l'idée que les apprenants ne sont pas des réceptacles passifs de l'information mais qu'au contraire, ils construisent activement leurs connaissances et leurs compétences par interaction avec l'environnement et réorganisation de leurs structures mentales (De Corte, 2010). Les apprenants sont ainsi considérés comme des constructeurs de sens ou, pour l'exprimer autrement, la métaphore de l'acquisition de savoirs est remplacée par celle de la construction des savoirs (Mayer, 1996).

Le courant constructiviste prend fondation dans les travaux de spécialistes influents comme Piaget et Bruner. Pour l'épistémologiste et psychologue suisse Jean Piaget (1896-1980) les connaissances des enfants ne sont pas une simple copie de la réalité externe mais au contraire ils construisent eux-mêmes leurs connaissances en agissant sur des objets physiques, sociaux et conceptuels. Cette perspective constructiviste insiste sur la nature adaptative de l'intelligence, sur la fonction organisatrice et structurante qu'elle met en œuvre (Barnier, 2001). Cette capacité d'adaptation s'appuie sur deux processus d'interaction de l'individu avec son milieu de vie : l'assimilation et l'accommodation.

L'assimilation consiste en l'intégration par un individu d'un élément externe dont la nature est compatible avec le système cognitif existant. L'individu intègre cet élément en le reliant, en le coordonnant aux informations et connaissances dont il dispose déjà. C'est donc une action du sujet sur les objets qui l'environnent.

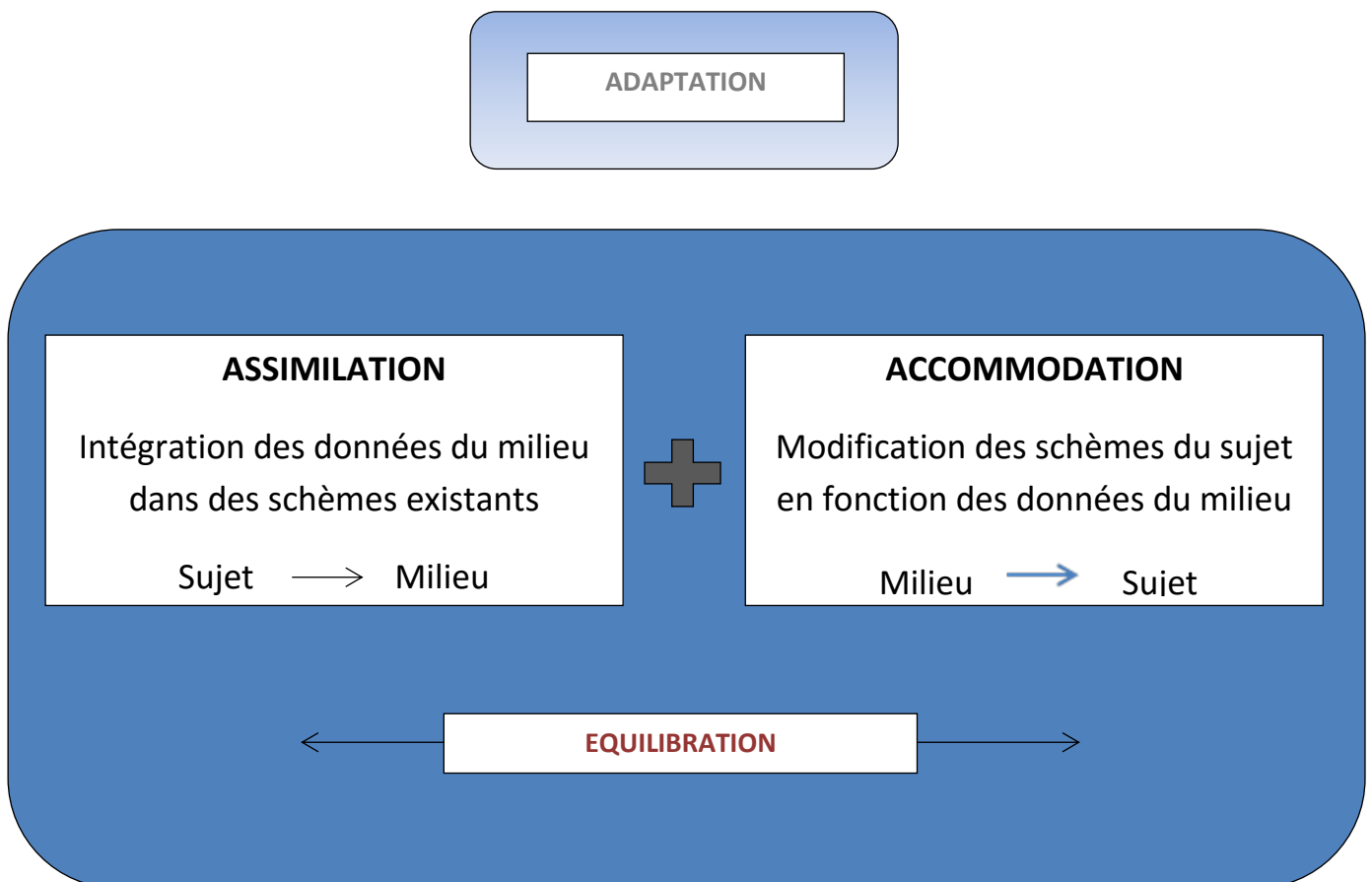
L'accommodation est marquée par l'adaptation de l'individu à des situations nouvelles. Elle consiste en l'adaptation du système cognitif existant aux éléments externes qu'il ne réussit pas à assimiler. L'accommodation est donc une action de l'environnement sur l'individu qui a pour effet de provoquer des ajustements dans sa manière de voir, de faire, de penser.

Ces deux processus à la fois complémentaires et antagonistes caractérisent l'intelligence entendue comme adaptation, c'est à dire comme recherche du meilleur équilibre possible entre l'individu et son milieu de vie. Piaget parle de cette équilibration en termes d'autorégulation.

L'approche constructiviste en matière d'apprentissage ouvre sur des pratiques de pédagogie active. Ainsi les apprenants sont placés en activités de manipulation d'idées, de connaissances, de conceptions et sont en position centrale dans les dispositifs d'apprentissage. L'apprenant devient acteur de sa formation et construit avec le formateur ses savoirs. Le rôle du formateur consiste en l'enrichissement des situations à soumettre à l'activité du de l'apprenant, puis il doit accompagner et guider les stratégies d'apprentissage de chacun.

La situation d'apprentissage de base, constructiviste par excellence est la situation-problème qui se structure en quatre temps :

- 1. l'apprenant est confronté à un problème qu'il cherche à résoudre en mobilisant ses savoirs. C'est le processus d'assimilation ;
- 2. s'il n'y parvient pas, il est déstabilisé temporairement et prend conscience des limites, des insuffisances de son mode de traitement actuel du problème. Il se trouve en situation de conflit cognitif ;
- 3. il peut persévérer et revisiter ce qu'il sait ou construire les savoirs qui lui manquent pour s'adapter au problème posé. C'est le processus d'accommodation ;
- 4. le déséquilibre surmonté par la résolution peut provoquer des réajustements, des restructurations de savoirs, une meilleure intégration de connaissances nouvelles, une meilleure capacité à réinvestir ce que l'apprenant sait pour résoudre des problèmes. C'est un moment d'équilibration majorante.



#### 2.1.4. Le socioconstructivisme

A la fin du XXe siècle, la conception constructiviste de l'apprentissage a connu une nouvelle évolution avec l'émergence de la perspective de la cognition et de l'apprentissage situés, qui souligne le rôle important du contexte, en particulier de l'interaction sociale (De Corte, 2010). Sous l'influence des travaux décisifs du psychologue russe Vygotsky (1896-1934) la vision constructiviste de la cognition et de l'apprentissage comme traitement d'informations a fait l'objet de critiques croissantes, dont la principale est qu'elle considère la cognition et l'apprentissage comme des processus mentaux encapsulés, le savoir étant autosuffisant et indépendant de situations dans lesquelles il se développe (De Corte, 2010). Ainsi les socioconstructivistes, dont le psychologue américain Bruner (1915-), soulignent le rôle important de la situation dans laquelle se placent la cognition et l'apprentissage.

Par rapport au constructivisme, l'approche socioconstructiviste introduit donc une dimension supplémentaire : celle des interactions, des échanges, du travail de verbalisation, de co-construction, de co-élaboration (Barnier, 2001). Cette approche met en œuvre quatre dimensions :

- 1. les aspects cognitifs liés au conflit cognitif de l'approche constructiviste ;
- 2. les aspects socioaffectifs liés à la motivation des apprenants ;
- 3. les aspects liés à la métacognition c'est-à-dire à la réflexion d'un individu sur sa propre activité cognitive (prise de conscience et verbalisation des procédures mises en œuvre pour résoudre un problème posé) ;
- 4. les aspects sociocognitifs liés à la confrontation de points de vue ou de représentations différentes d'un phénomène puis à l'entre-aide entre les apprenants.

Plusieurs continuateurs<sup>3</sup> de Piaget ont ainsi insisté sur les aspects bénéfiques des interactions sociales dans le développement. Pour eux, les acquisitions, à certains moments clés du développement, trouvent principalement leur origine dans des confrontations d'actions ou d'idées avec des partenaires. Les échanges interindividuels deviennent source de progrès cognitifs par les conflits sociocognitifs qu'ils font naître.

Les pratiques pédagogiques relevant du courant socioconstructiviste génèrent une participation importante de l'apprenant tout en permettant une découverte progressive du savoir. Les apprentissages peuvent être plus rapides que dans le cas de pratiques relevant du constructivisme car ceux-ci s'appuient sur le collectif.

Les limites de ces pratiques relèvent majoritairement de la gestion des groupes (Girault, 2007).

#### 2.2. De la pratique pédagogique

Après avoir présenté les grands courants de pensée psychopédagogique à l'origine de théories de l'apprentissage nous nous intéresserons dans ce chapitre à la pratique éducative.

William James, l'un des fondateurs de la psychologie de l'éducation, avait remarqué dès 1899 que la psychologie est une science tandis que l'enseignement est un art et que les sciences n'engendrent pas directement les arts (De Corte, 2010). Cependant même si l'enseignement est art il est possible d'identifier les composantes d'une pratique éducative permettant sa caractérisation. Nous nous attacherons à préciser ce que sont les différentes démarches, méthodes et techniques pédagogiques et comment elles s'imbriquent au sein d'une stratégie pédagogique.

---

<sup>3</sup> Par exemple : DOISE W., MUGNY G., *Psychologie sociale et développement cognitif*, A. Colin, 1997.

### 2.2.1. Les méthodes pédagogiques

On ne peut traiter de pratique éducative sans parler de méthode pédagogique. Mais que cache cette locution partout présente dans les manuels de pédagogie ?

#### *Une notion polysémique*

D'après Philippe Meirieu la locution « méthode pédagogique » est une expression très générale utilisée pour désigner des réalités d'ordres très différents, mais articulant toujours, in fine, des finalités, des connaissances sur l'apprentissage et des outils à mettre en œuvre. L'Association Française de Normalisation (AFNOR), quant à elle propose la définition suivante : *ensemble de démarches formalisées et appliquées selon des principes définis pour acquérir un ensemble de savoirs conformes aux objectifs pédagogiques.*

L'usage de l'expression "méthode pédagogique" est en fait extrêmement extensif dans la littérature pédagogique et présente une polysémie remarquable, on peut cependant distinguer trois acceptions dominantes. Ces dernières, bien que différentes, sont en continuité les unes avec les autres.

La notion de méthode désigne, d'une part, un « courant pédagogique » caractérisé par les finalités qu'il cherche à promouvoir et par l'ensemble de pratiques qu'il préconise d'utiliser pour y parvenir (Meirieu). Ainsi dans la « méthode Freinet » il y a une inspiration centrale – l'enfant apprend en étant actif dans un travail qui a du sens pour lui- et un ensemble de moyens ordonnés autour de cette conviction fondatrice : la correspondance scolaire, les fichiers autocorrectifs, les enquêtes, etc.

Mais on peut aussi parler de « méthodes pédagogiques » de manière plus restreinte pour désigner un ensemble structuré d'activités par lequel le formateur organise la transmission de ses connaissances et de ses savoir-faire aux apprenants. Ce qui fait ici l'unité de la méthode c'est la nature de l'activité dans sa spécificité pédagogique, mettant en œuvre des situations et des outils identifiés (Meirieu). Ainsi le "training group" ou "groupe de base" est une méthode qui impose un protocole précis: une durée suffisamment longue, des conditions institutionnelles particulières (l'obligation de présence), le silence du formateur qui ne donne aucune directive de travail au groupe et se contente de lui renvoyer une image de son propre fonctionnement; cette méthode peut être employée alors dans la formation des éducateurs spécialisés ou des animateurs de vacances dans des perspectives cliniques bien définies.

De la même manière, la méthode dite du "Training Within Industry" (T. W. I.), fondée en 1941 aux Etats-Unis par Charles Dooley et destinée à la formation des adultes, consiste à décomposer l'apprentissage professionnel en cinq étapes immuables: faire le geste lentement devant l'ouvrier en formation sans expliquer quoi que ce soit, faire le geste lentement en expliquant ce que l'on fait, faire faire le geste lentement à l'ouvrier en formation en lui demandant d'expliquer ce qu'il fait, faire faire le même geste à l'ouvrier sans parler et de plus en plus vite, procéder à un entraînement systématique et reprendre la démarche chaque fois que l'ouvrier rencontre une difficulté.

Enfin, au sens le plus étroit, on peut parler de "méthode pédagogique" pour désigner une activité précise, un outil identifié, un moyen très pointu pour transmettre un savoir déterminé (Meirieu) Ainsi un formateur aura trouvé une bonne méthode pour permettre à des élèves de comprendre l'intérêt du port des équipements de protection individuelle ou encore un autre formateur aura repéré le geste exact qui, à un moment précis, permet d'accéder au "tour de main" qui permettra de réaliser des amarrages de qualité. C'est dans ce sens que l'on parle souvent de "méthodes de travail" ou de technique pour désigner une manière particulière de s'y prendre pour transmettre ou acquérir des savoirs et savoirs faire.

### *Choix sémantique*

Face à la diversité des réalités renvoyée par la notion de « méthode pédagogique » il est nécessaire de préciser ce que nous entendrons par « méthode pédagogique » dans le cadre de ce travail, puis de positionner cette notion au sein de l'ensemble des composantes caractérisant une pratique pédagogique.

Nous choisissons ici d'entendre par « méthodes pédagogiques » les ensembles structurés d'activités utilisés par les formateurs pour organiser la transmission de leurs savoirs, savoir-faire et savoir-être.

#### 2.2.2. Stratégies, démarches, méthodes et techniques pédagogiques

##### *Stratégie pédagogique*

Une méthode pédagogique, au sens de ce travail, ne peut caractériser seule une pratique pédagogique. En effet une pratique pédagogique relève d'abord d'une stratégie, véritable canevas organisationnel anticipé par le formateur il fixe l'itinéraire de la formation. Construit à partir de l'ensemble des paramètres pédagogiques (objectifs, contenus, durée, évaluation, ressources stagiaires, ressources formateurs, ressources matérielles) ce canevas comprend, dans un ordre inclusif, les démarches, méthodes, techniques et moyens qui seront mis en œuvre par le formateur pour atteindre un objectif pédagogique.

##### *Démarche pédagogique*

Après avoir défini clairement les objectifs de la formation un formateur identifiera la démarche pédagogique la plus adaptée au contexte de formation. La notion de démarche pédagogique renvoie aux différentes manières de cheminer dans la construction du savoir.

La démarche déductive consiste à aller du général au particulier, c'est-à-dire à présenter d'abord un principe général, une règle, une loi ou un concept puis à proposer des exercices d'application de ce principe afin de renforcer les apprentissages. Cette démarche convient tout particulièrement aux apprenants qui ont besoin de maîtriser l'ensemble des composantes avant de pouvoir agir, se positionner ou comprendre. Les méthodes affirmatives et interrogatives relèvent principalement de cette démarche.

La démarche inductive, quant à elle, consiste à aller du particulier au général c'est-à-dire d'étudier des cas concrets à partir desquels la règle, le principe, ou le théorème seront reconstitués. Cette démarche convient tout particulièrement aux apprenants qui ont besoin de faits concrets qu'ils peuvent appréhender et qui n'ont pas besoin de connaître l'ensemble des composantes d'une problématique pour se positionner et agir. La démarche inductive est à la base des méthodes de découverte et des méthodes actives.

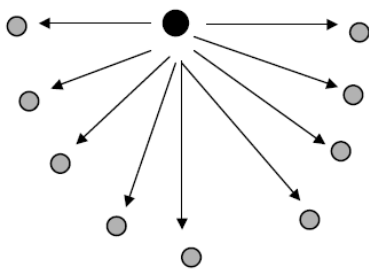
##### *Méthodes pédagogiques*

Dans la construction de sa stratégie pédagogique le formateur sait maintenant où il va puisqu'il a défini les objectifs de la formation et quel milieu il empruntera pour atteindre cet objectif – air, eau, ou terre – puisqu'il a identifié la démarche la mieux adaptée au contexte de formation. Il est temps maintenant pour lui de définir les rôles de chacun – formateur et apprenant- dans le cheminement vers le savoir. Doit-il définir une route et inviter les apprenants à le suivre sans sortir du chemin tracé, délivrer aux apprenants quelques repères qu'il juge essentiels et les laisser cheminer seuls, ou encore scinder le chemin et proposer aux apprenants de progresser par étapes guidés par des

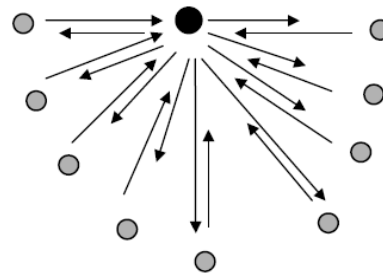
résolutions de problèmes successifs ? C'est à des questions de cette nature que le choix d'une méthode pédagogique permet de répondre.

Comme défini précédemment nous appelons ici « méthodes pédagogiques » les ensembles structurés d'activités utilisés par les formateurs pour organiser la transmission de leurs savoirs, savoir-faire et savoir-être. Ces ensembles peuvent être présentés sous forme de typologies, il est alors possible de distinguer :

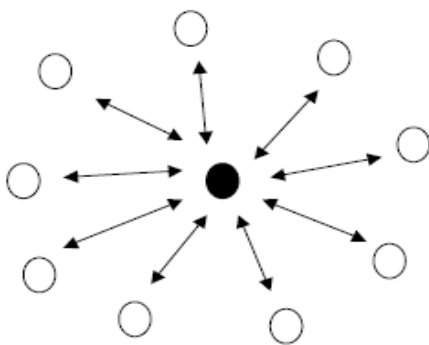
- Les méthodes affirmatives (expositives et démonstratives) dans lesquelles le formateur détenteur du savoir, le transmet à un auditoire qui reçoit ce savoir sans participer à sa construction;
- Les méthodes interrogatives qui consistent au découpage en tranches courtes d'informations suivies de questions permettant au stagiaire d'induire ou de déduire la réponse;
- Les méthodes expérimentables sont basées sur le principe que l'on apprend mieux lorsque l'on construit soi-même son propre savoir ;
- Les méthodes actives qui se différencient des méthodes expérimentales par une prédominance du travail de groupe.



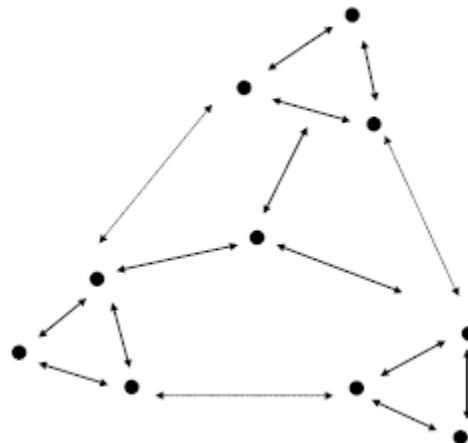
Méthodes affirmatives



Méthodes interrogatives



Méthodes expérimentales



Méthodes actives

**Figure 8 :** Réseaux de communication des 4 types de méthodes pédagogiques  
D'après Académie de Martinique / <http://cms.ac-martinique.fr/discipline/sti1p1/articles.php?lng=fr&pg=189>

### *Techniques pédagogiques*

L'élaboration de la stratégie pédagogique se poursuit ensuite par le choix des techniques que le formateur mettra en œuvre. Il sait où il va (objectifs), quels milieux il empruntera (démarches), quel seront les rôles de chacun durant le cheminement (méthodes) reste à définir le moyen de transport qui permettra la progression du groupe. Doit-il choisir une embarcation tout confort que lui seul pilotera pendant que les apprenants se comporteront en passagers ou encore proposer à chaque apprenant une embarcation dont il sera l'unique pilote ?

Le choix d'une technique pédagogique doit tenir compte des objectifs, des contraintes matérielles, de la forme et de la nature des apprentissages à réaliser mais également des caractéristiques du groupe d'apprenants et de ses attentes. Certaines techniques sont particulièrement liées à des méthodes par exemple l'exposé et les méthodes affirmatives, d'autres encore sont adaptables à plusieurs types de méthodes par exemple l'étude de cas.

Les principales techniques pédagogiques utilisées sont : l'exposé, les exercices, le témoignage, la lecture, l'étude de cas, le jeu de rôle, la simulation, le débat, l'enquête, la manipulation d'objets, l'entraînement, la conduite d'un projet.

### *Moyens pédagogiques*

Les moyens pédagogiques sont des aides matérielles ou des outils au service de méthodes et de techniques pédagogiques. Ils ont un triple rôle :

- d'accroche : susciter l'intérêt, attirer et soutenir l'attention ;
- de compréhension : faire comprendre ce qui est exposé ;
- d'assimilation : accroître la mémorisation.

Les moyens pédagogiques ou outils d'apprentissage peuvent être très divers: ce sont, aussi bien, le tableau blanc et ses marqueurs, le vidéoprojecteur permettant la diffusion de films ou de diapositives, le texte écrit, la parole, le corps, des objets de toutes sortes à manipuler ou des technologies éducatives (audio-visuel, informatique). Une même situation peut donc utiliser des outils différents et l'efficacité de ceux-ci est, sans aucun doute, à étudier en fonction de la nature de l'objectif poursuivi mais aussi des stratégies individuelles préférentielles utilisées par chaque apprenant. C'est dans ce sens qu'il convient d'interpréter et d'utiliser les données sur les "profils pédagogiques" qui montrent que chacun se construit plutôt des images mentales auditives, visuelles ou kinesthésiques (ces variables ont été particulièrement développées par A. de la Garanderie) (Meirieu). Dans cette perspective, la découverte par l'apprenant de son profil pédagogique lui permet d'utiliser préférentiellement les outils les plus efficaces pour lui.

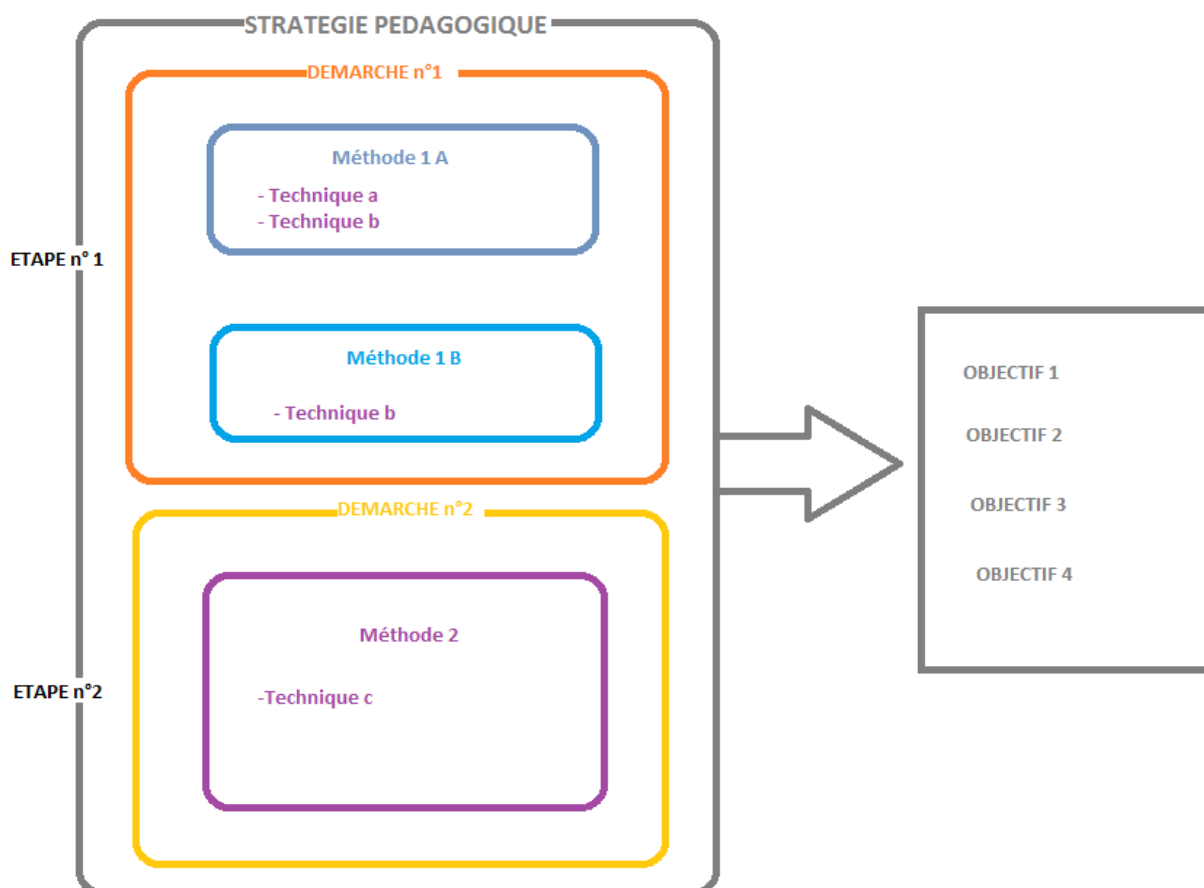
### *Evaluation*

Enfin, une pratique pédagogique se caractérise par son mode d'évaluation. En effet, les chercheurs ont de plus en plus tendance à considérer que l'évaluation n'est pas seulement une procédure finale qui n'aurait pas d'impact sur le déroulement de la formation elle-même et qui en sanctionnerait simplement le terme (Meirieu). La manière d'évaluer est une composante essentielle de toute pratique : d'une part, parce que l'on assiste toujours à un pilotage par l'aval (une formation finit par n'attacher vraiment d'importance qu'à ce qu'elle a décidé d'évaluer); ensuite parce que les procédures d'évaluation modifient fortement l'ensemble du dispositif.

## Synthèse

On illustre dans la figure 9 ce que pourrait être l'imbrication des techniques, méthodes et démarches au sein d'une stratégie pédagogique arbitrairement choisie en 2 étapes et visant à atteindre 4 objectifs.

Il est entendu que le nombre d'étapes, la nature de la démarche associée à une étape et la variation des méthodes au sein de cette étape relève du libre choix du formateur, autrement dit de son autonomie pédagogique.



**Figure 9** : Imbrication des techniques, méthodes et démarches pédagogiques au sein d'une stratégie pédagogique

## 2.3. Conclusion

L'étude des principaux courants de la psychopédagogie et du cadre théorique des pratiques pédagogiques a montré que l'enseignement s'était enrichi à mesure que des recherches proposaient de répondre à la question cruciale « comment apprend-on ? ». Ces travaux de recherche ont permis une diversification des pratiques pédagogiques, à mesure que des alternatives au modèle traditionnel émergeaient.

Cette seconde partie a également été l'occasion d'étayer une intuition préalable à ce travail à savoir que l'efficacité d'une pratique pédagogique dépend en tout premier lieu de son contexte. Il n'est pas donc pas question d'établir un classement dogmatique des pratiques pédagogiques par ordre de mérite supposé mais de savoir repérer la pratique la mieux adaptée aux savoirs devant être transmis et aux profils des apprenants.

## Partie III

# Pratiques pédagogiques dans l'enseignement du sauvetage et de la survie en mer

---

*Après avoir souligné la grande diversité des formations délivrées par l'enseignement maritime puis montré qu'il existe de nombreuses manières d'apprendre, nous montrerons dans cette troisième partie comment les formateurs du CESAME, ont adapté leur pratique pédagogique à la diversification des stagiaires puis présenterons le projet de développement d'un outil pédagogique innovant.*

### 3.1. Le CESAME

#### 3.1.1. Un outil pédagogique de l'ENSM

Le CESAME (Centre d'Entraînement à la Survie et sAuvetage en Mer) est un outil pédagogique de l'ENSM destiné à la formation de ses élèves à la survie et au sauvetage en mer. Implanté à Saint-Malo le CESAME est organiquement rattaché au site ENSM de Saint-Malo. En fonction depuis octobre 2005, le CESAME a accueilli plus de 10 000 stagiaires.



Les formations délivrées par le CESAME sont conformes aux référentiels du code STCW et permettent la délivrance de certificats tels que le CAEERS - Certificat d'Aptitude à l'Exploitation des Embarcations et Radeaux de Sauvetage - ou encore le CFBS – Certificat de Formation de Base à la Sécurité.

Si la dangerosité du métier de « marin-pêcheur » est largement connue<sup>4</sup> l'accidentologie particulièrement élevée à laquelle les marins de commerce font face lors de la manutention des embarcations de sauvetage l'est beaucoup moins ; elle est pourtant la première cause de décès des marins de commerce<sup>5</sup>. Les formations délivrées au CESAME ont donc pour but premier de sécuriser les marins dans leur environnement professionnel mais sont également un facteur important de leur employabilité.

Le CESAME forme les élèves de l'ENSM, futurs officiers de la marine marchande, mais il reçoit également les élèves des Lycées Professionnels Maritimes de la façade ouest et des navigants du commerce, de la pêche et de la course au large. Ainsi le CESAME a accueilli en moyenne 1000 stagiaires par an depuis octobre 2005 ; 50% des stagiaires sont des élèves de l'ENSM (ou anciennes ENMM), 25% des élèves des LPM et 25% des marins en exercice.

---

<sup>4</sup> Cf. rapport du MEDDE/DGITM/DAM « Accidents du travail et maladies professionnelles maritimes – Bilan 2013 »

<sup>5</sup> Cf. rapport du MAIB « Review of lifeboat and launching systems' accidents » 2001

### 3.1.2. Une première approche pédagogique

Environ 75 % des stagiaires accueillis au CESAME entre octobre 2005 et janvier 2014 étaient des entrants dans la profession en formation initiale. L'âge moyen des stagiaires était sur cette même période de 21 ans et 75 % des stagiaires avaient entre 16 et 19 ans.

Le profil du stagiaire type - jeune et sans expérience professionnelle - et le format des référentiels pédagogiques ont naturellement orienté les choix pédagogiques des formateurs durant cette période.

#### *Les enseignements théoriques*

L'arrêté du 2 juillet 1999 relatif à la délivrance du brevet d'aptitude à l'exploitation des embarcations et radeaux de sauvetage ainsi que du brevet d'aptitude à l'exploitation des canots de secours rapides (abrogé par arrêté du 26 juillet 2013) présentait en annexe un programme de formation contenant un premier item : A –formation théorique. Celui-ci dressait une liste de contenus tels que « brassières », « bossoirs de radeau » ou encore « mise à l'eau » devant être abordés durant la formation.

Aucun objectif opérationnalisé n'apparaissait dans ce référentiel, la finalité des enseignements n'était donc pas définie. Ce type de référentiel ne présente que du contenu et met l'accent sur le savoir ; il oriente de fait vers une pratique pédagogique traditionnelle centrée sur l'enseignant qui délivre son savoir, de préférence encyclopédique.

Aussi les enseignements théoriques délivrés au CESAME relevaient principalement des méthodes affirmatives (expositives et démonstratives) dans lesquelles le formateur détenteur du savoir, le transmet à un auditoire qui reçoit ce savoir sans participer à sa construction. La technique pédagogique principale était logiquement l'exposé.

Cette pratique pédagogique était adaptée à la transmission de connaissances nombreuses, essentiellement réglementaires, dans un temps limité : 12 heures. Adaptée à la nature des enseignements cette pratique convenait également aux stagiaires, bacheliers pour une large majorité, et familiers de celle-ci.

#### *Les enseignements pratiques*

Conformément à la réglementation en vigueur les formations délivrées au CESAME contiennent également des enseignements pratiques. Ainsi l'arrêté du 2 juillet 1999 listait dans un second item (B-Formation pratique) trois exercices pratiques devant être réalisés durant la formation. Ici encore aucun objectif opérationnalisé n'apparaît dans l'annexe.

Les exercices pratiques sont réalisés au CESAME à l'aide d'équipements nombreux et identiques à ce que les stagiaires rencontreront à bord des navires en exploitation.

Ainsi il est possible au CESAME de se former à l'abandon d'un navire pétrolier de 300 000 tonnes, d'un navire à passager, ou encore d'un navire de pêche sur des équipements de sauvetage réels et qui n'ont pas fait l'objet de développement spécifique à but d'apprentissage.

Cette particularité présente un intérêt certain puisque les mises en situation sont très réalistes, mais elle engendre également des limites dans les pratiques pédagogiques. Devant le fort caractère

accidentogène de ces installations – les risques principaux étant générés par le travail en hauteur, la manutention de masses en suspension la présence de câbles sous tension et de circuits hydrauliques haute pression – et l'absence d'expérience des stagiaires l'équipe pédagogique du CESAME a fait le choix d'une pratique pédagogique dont l'objectif premier est la sécurisation des exercices. Cette dernière repose sur l'acquisition de procédures et leur suivi rigoureux.

La formation comprend pour chaque engin de sauvetage trois temps et débute par une démonstration. Durant ce premier temps les formateurs réalisent la mise à l'eau et la récupération d'un engin de sauvetage tout en décrivant très précisément chaque étape de la procédure. Trois stagiaires sont mis à contribution par les formateurs qui sont très directifs, le reste du groupe suit, écoute, regarde et doit commencer à enregistrer la procédure.

Durant le deuxième temps les stagiaires sont actifs à tour de rôle. Des équipages de 3 stagiaires sont constitués et chaque équipage met à l'eau et récupère l'engin de sauvetage en respectant scrupuleusement la procédure présentée durant la phase de démonstration. C'est la phase d'acquisition qui consiste principalement en un travail de mémorisation et de restitution :

- des différentes étapes de la procédure ;
- d'une terminologie spécifique ;
- des comportements attendus (positionnement des mains, communication, etc...)

L'action principale des formateurs est ici de veiller au respect rigoureux de la procédure par les stagiaires et de recadrer chaque écart qu'il soit purement procédural, comportemental ou relatif à la terminologie. Cette action vise d'une part une acquisition rigoureuse de la méthode de travail proposée et permet d'autre part une sécurisation optimale des exercices.

Le rôle des stagiaires est de mémoriser l'ensemble des éléments constitutifs de la méthode de travail puis de reproduire aussi fidèlement que possible les actions et comportements observés durant la phase de démonstration. Au fur et à mesure des équipages et des actions correctives des formateurs le niveau d'acquisition et de maîtrise augmente.

Enfin le troisième temps est celui de l'évaluation. Il s'agit de juger de l'aptitude de chaque stagiaire à exploiter un engin de sauvetage. Il est demandé aux stagiaires de mettre à l'eau puis de récupérer une embarcation de sauvetage tout en veillant à leur sécurité et à celle de leurs collègues. Il est attendu que les stagiaires applique la méthode de travail acquise durant la formation. Sont principalement observés :

- le respect d'une procédure connue de tout l'équipage ;
- l'utilisation d'une terminologie précise et connue de tout l'équipage ;
- l'attitude (niveau d'attention, positionnement par rapport aux dangers, communication).

Cette pratique pédagogique peut être jugée efficace puisque le taux d'échec à l'évaluation est inférieur à 1% et que le CESAME n'a eu à faire face à aucun accident en dix ans d'activité. Cependant nous notons qu'elle est particulièrement exigeante envers les stagiaires, qu'elle ne leur laisse que peu d'occasion de s'exprimer, et qu'elle ne génère pas de plaisir d'apprendre. Il convient également d'éviter l'écueil qui serait que les stagiaires comprennent que l'apprentissage n'est qu'acquisition de la procédure proposée alors qu'il repose sur l'acquisition d'une méthode de travail efficace basée sur le respect rigoureux d'une procédure connue de tous.

### 3.2. Le plan sécurité à la pêche : vers une évolution des pratiques pédagogiques

#### 3.2.1. Le plan sécurité à la pêche

Débuté en 2009 et achevé en décembre 2013 le dispositif de formation des équipages de pêche à la sécurité a constitué une réponse innovante à l'accidentologie particulièrement élevée des métiers de la pêche<sup>6</sup>. Pour mener cette action de formation un partenariat a été constitué entre la fondation Total qui a financé l'opération, le fonds d'assurance formation pêche et cultures marines et l'institut maritime de prévention. Le CESAME a été chargé de l'ingénierie pédagogique puis a assuré le rôle de référent pédagogique pour les dix-huit établissements de formations maritimes agréées par le MEDDE pour délivrer les formations conçues par le CESAME. Des audits réalisés par l'équipe pédagogique du CESAME et deux enquêtes, menées pour l'une auprès des stagiaires et pour l'autre auprès des formateurs, ont fait émerger des enseignements sur l'adéquation des pratiques pédagogiques au public à former.

##### *Le dispositif de formation*

Le dispositif de formation des équipages de pêche à la sécurité a été conçu autour du principe de la formation collective (unité de temps et unité de lieu). Ainsi les équipages étaient invités à assister à la formation au complet, du patron aux matelots. Ce principe, pour la première fois appliqué dans la formation maritime, permet une prise de conscience collective des enjeux liés à la formation et le développement d'une culture commune particulièrement intéressante dans le cas de la sécurité et de la prévention des risques. De plus il est observé que le sentiment d'intégration dans un groupe est un des facteurs qui facilite l'apprentissage des adultes (Mucchielli, 2012).

Des outils pédagogiques, tels que des vidéos ou encore des animations 3D, ont été spécialement développés pour le dispositif. La formation comportait des enseignements pratiques et théoriques scindés en plusieurs thématiques : prévention des abordages en mer, voies d'eau, incendie, stabilité, matériel de sauvetage et abandon survie.

##### *Pertinence du dispositif*

Le traitement des enquêtes réalisées auprès des stagiaires révèle que 94% des stagiaires conseilleraient cette formation dans leur entourage professionnel. 62% d'entre eux déclarent que cette formation va être l'occasion de modifier leurs habitudes, et 59 % déclarent se sentir plus en sécurité dans leur travail. Ces chiffres soulignent la pertinence de la réponse apportée par le dispositif. Les formateurs partagent ce sentiment puisque 100% des formateurs ayant répondu à l'enquête menée en mai 2013 mentionnent que le dispositif est pertinent et que les thèmes traités sont en adéquation avec les besoins des professionnels pour améliorer leur sécurité. Cette perception est validée par l'étude des rapports du BEA/Mer sur les naufrages de navires de pêche ayant entraîné le décès d'au moins un marin entre 2003 et 2010. Ainsi les principales circonstances de naufrages mortels à la pêche sont celles liées aux chavirages (62.5%) et sont donc en lien étroit avec les thèmes « voies d'eau » et « stabilité » traités lors des enseignements théoriques tandis que 22.2% de ces accidents sont liés à des abordages ou échouement en mer et donc en lien avec le thème « prévention des abordages en mer ».

#### 3.2.2. La transmission des savoirs théoriques

Bien que les stagiaires se montrent majoritairement satisfaits de la formation délivrée l'étude des deux enquêtes permet de nuancer cette satisfaction d'ordre générale. En effet il est évident que les enseignements théoriques n'ont que peu ou prou rencontré leur public.

<sup>6</sup> Cf. rapport du MEDDE/DGITM/DAM « Accidents du travail et maladies professionnelles maritimes – Bilan 2013 »

### *Perception des enseignements théoriques*

A la question « Parmi les thèmes abordés lors du stage, lesquels vous ont intéressés ? » les stagiaires citent majoritairement la « formation pratique sur la survie en mer » (41.3 % des réponses), les enseignements théoriques sur la survie en mer et la prévention arrivant aux deuxième et troisième rangs avec respectivement 30.4% et 28.2% des réponses. Nous observons ici une nette préférence des stagiaires pour les enseignements pratiques. Cette observation est renforcée par le fait qu'à la question ouverte « Avez-vous des commentaires ou des suggestions à ajouter concernant cette formation ? » 9.2% des stagiaires font spontanément référence à un manque de formation pratique. Nous notons également que 50% des stagiaires suggérant un renforcement des enseignements pratiques proposent également une diminution des enseignements théoriques.

Un module théorique illustre particulièrement cet état de fait : 72.7% des formateurs déclarent avoir observé que les stagiaires étaient « passifs » pendant le module « stabilité » et 54.5% pensent que les notions présentées n'ont pas été comprises par les stagiaires.

Nous notons que le rapport des formateurs aux enseignements théoriques est bien différent, ainsi 82% déclarent que la répartition « Théorie / Pratique » leur paraît pertinente. 36.4% observent que la durée de la formation théorique (7 heures) est insuffisante pour une bonne acquisition des connaissances, tandis que seuls 18.2 % auraient souhaité une durée de formation pratique supérieure (4 heures).

### *Enseignements relatifs à la transmission des savoirs théoriques*

Bien que les thématiques traitées lors des enseignements théoriques soient en parfaite adéquation avec les problématiques rencontrées par les professionnels, ces derniers ne montrent que peu d'intérêt à leur encontre. Une analyse plus fine montre cependant que ce ne sont pas les thèmes traités qui n'intéressent pas les stagiaires mais une certaine aversion pour une certaine pratique pédagogique qui les éloigne des enseignements.

En effet les enseignements théoriques délivrés dans le cadre du dispositif faisaient appel à des méthodes affirmatives associées à l'image de la classe traditionnelle : un magister compétent (ou supposé comme tel) expose et explique ce qu'il sait à des élèves qui sont là justement pour l'apprendre. Bien qu'ayant fait appel à de nombreux moyens pédagogiques modernes (animation 3D, vidéos) spécialement développés pour le dispositif ce dernier n'a pas su se détacher du système scolaire traditionnel.

La formation des adultes se heurte souvent à la résistance des stagiaires eux-mêmes : refus de se retrouver en situation scolaire, peur de l'échec, image de soi dévalorisée... autant de difficultés à lever avant d'entreprendre à former (Lenoir, 2014). Faire appel à des cours magistraux centrés sur l'enseignant multiplie d'autant plus la résistance du stagiaire, que son parcours scolaire a été difficile.

La résistance du stagiaire constitue alors un obstacle majeur qu'il faut contourner afin de capter l'attention des stagiaires. Il s'agit dans un premier temps de partir des connaissances, des compétences et des expériences des stagiaires. Cette démarche, basée sur l'activité et l'expérience, implique le stagiaire, renforce son intérêt, et désamorce la tentation de passivité ou les blocages provoqués par des savoirs et des apports ressentis comme trop scolaires ou trop théoriques.

Les méthodes pédagogiques dites « actives » sont à ce jour les plus pertinentes et les mieux acceptées. Malgré leur grande diversité, elles sont selon Roger Mucchielli, régies par 5 grandes caractéristiques : activité du sujet, motivation, participation à un groupe, présence d'un formateur-facilitateur, absence de contrôle en tant que tel.

Les formateurs du dispositif préconisent largement les études de cas qui permettent des échanges animés et constructifs ou encore des exercices pratiques sur simulateurs. Ils sont par exemple 46% à déclarer que les exercices sur simulateur représentent la méthode d'enseignement la plus adaptée à la prévention des abordages en mer, et 81.8% à déclarer que les études de cas constituent la méthode la mieux adaptée à l'enseignement de la stabilité.

Si les simulateurs de navigation ont largement fait leurs preuves pour la formation initiale des marins à la pêche et au commerce il ne faut pas hésiter à les utiliser largement pour la formation continue. Ils permettent des mises en situation particulièrement réalistes et sont des outils reconnus pour la formation pour adulte.

### 3.2.3. Observations et enseignements relatifs aux exercices pratiques

Les exercices pratiques consistaient à s'équiper d'une combinaison d'immersion, sauter à l'eau d'une hauteur significative, puis à se mouvoir dans l'eau afin d'accéder à un radeau de sauvetage. Chaque stagiaire devait ensuite retourner un radeau préalablement positionné à l'envers par un formateur. 53 % des exercices ont été réalisés au port et 47 % l'ont été en mer.

#### *Des mises en situation réalistes*

Le besoin d'immerger les stagiaires dans une situation réaliste a été également ressenti pour les enseignements pratiques de la survie en mer. L'objectif est de renforcer la prise de conscience des enjeux de la formation. Ainsi les formateurs soulignent largement (78%) l'intérêt pédagogique d'équipements qui permettraient de reproduire fidèlement différentes conditions météorologiques dans un environnement sécurisé.

#### *Une progression pédagogique adaptée*

Les mises en situation doivent être réalistes mais ne pas provoquer de « refus d'obstacle » de la part des stagiaires. Parfois perçu lors des formations avec les élèves de l'ENSM le besoin d'une progression pédagogique visant à grader la difficulté des exercices s'est particulièrement fait ressentir lors de ces formations d'adulte.

Plusieurs difficultés ont été relevées lors des audits menés par le CESAME. Les formateurs ont observé qu'environ 5% des stagiaires présentaient des signes d'appréhension avant et pendant les exercices ; le niveau d'appréhension évoluant de pair avec les conditions météorologiques. On note que certains stagiaires avaient, par le passé, été victimes de naufrage. Les formateurs ont également mentionné qu'environ 10 % des stagiaires peinaient physiquement à réaliser les exercices.

Face à des adultes aux vécus et aux conditions physiques hétérogènes il convient de développer une stratégie pédagogique favorisant d'abord la confiance des stagiaires. Dans un second temps il faut cultiver l'appropriation des enjeux de la formation grâce à une immersion progressive dans des situations d'apprentissage reproduisant les conditions d'une urgence réelle. C'est par une progression pédagogique maîtrisée, aux enseignements et à l'accompagnement des formateurs que les stagiaires acquerront des compétences durables.

### 3.2.4. Les limites du principe « Se former ensemble pour une meilleure sécurité »

Si le principe de la formation collective apparaît bien adapté au dispositif, les formateurs et les stagiaires en ont cependant ressenti les limites lors d'apprentissages particuliers. Ainsi 77.8% des formateurs pensent qu'il aurait été préférable de différencier les enseignements délivrés au cours du

module « stabilité ». Ce souhait d'adapter les enseignements au public est également exprimé pour le module « Prévention des abordages en mer » (55.5%). Ces 2 modules font exception puisque les formateurs déclarent qu'il aurait été inutile de différencier les enseignements en fonction du public pour les 5 autres modules.

Les modules « Stabilité » et « Prévention des abordages en mer » sont particulièrement importants car ils traitent de notions en lien avec 84.7% des naufrages mortels de navires de pêche. Cependant ces notions peuvent être maîtrisées à des niveaux différents suivant la fonction occupée à bord par le marin. Patron et matelot n'ont pas besoin des mêmes niveaux de compréhension, de connaissance et de compétence. Si un matelot doit être capable d'identifier une situation de navigation à risques (navire en route de collision par exemple), le patron doit être capable de juger du degré d'acceptabilité des risques encourus et prendre les mesures nécessaires à la disparition du danger, le cas échéant. Différencier les enseignements pour ces 2 thèmes aurait permis d'obtenir des taux d'attention et de compréhension supérieurs et donc de meilleurs apprentissages ; en effet il a été observé qu'une personne n'assimile parfaitement que les choses qui lui paraissent nécessaires au maintien de son moi (Knowles, 1990).

Si le groupe a été identifié comme un élément favorisant l'apprentissage il peut également constituer, dans certaines conditions, un véritable obstacle. Ainsi les formateurs du dispositif ont observé dans certains groupes des difficultés à obtenir une participation équitablement répartie, ou encore des tensions lors des prises de paroles.

Roger Mucchielli suggère dans son livre « *les méthodes actives dans la pédagogie pour adulte* » que les comportements des stagiaires sont induits par une structuration inapparente du groupe en fonction des statuts sociaux. Ainsi le droit de parler (ou d'être d'avis contraire), le temps de parole, l'ordre chronologique des interventions, les accords et désaccords sont induits par ces facteurs statutaires.

Certains formateurs ont également fait mention que des patrons restaient en retrait et ne trouvaient pas leur place dans le groupe. Un tel comportement peut s'expliquer par la crainte de révéler une connaissance perfectible de notions socialement perçues comme devant être parfaitement maîtrisées par un patron. Ainsi le « personnage social » fabriqué dans le temps peut se sentir en danger et se protéger par une certaine passivité.

### 3.2.5. Un besoin de formation continue

Le « document FAO/OIT/OMI<sup>7</sup> destiné à servir de guide pour la formation du personnel des navires de pêche et la délivrance des brevets » mentionne que « le personnel des navires de pêche devrait avoir accès à des cours de formation de brève durée et des ateliers techniques pour pouvoir perfectionner ses connaissances et aptitudes techniques, (...) »<sup>8</sup>. Le document précise que « Ces cours de formation de brève durée et les ateliers techniques devraient être expressément conçus aux fins suivantes : offrir aux membres de l'industrie l'occasion d'échanger des informations techniques ; (...) donner une formation à l'utilisation des engins de sauvetage et aux techniques de survie en mer. ». Les stagiaires, marins à la pêche, ont largement exprimé leur souhait de bénéficier de formation continue et souhaitent renouveler régulièrement le type de formation suivi dans le cadre du dispositif. Ainsi à la question ouverte « avez-vous des commentaires ou des suggestions à ajouter concernant cette formation » 16 % des stagiaires mentionnent spontanément que ces formations devraient être renouvelées régulièrement tout au long de leur carrière. Les raisons invoquées sont le maintien des compétences et la mise à niveau des connaissances ; les échéances

<sup>7</sup> FAO : Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture

OIT : Organisation Internationale du Travail

OMI : Organisation Maritime Internationale

<sup>8</sup> Paragraphe 2.10.3 Cours de brève durée (page17)

citées s'étagent entre 1 et 10 ans. Tout comme les stagiaires, les formateurs pointent l'importance du renouvellement des formations et proposent des échéances comprises entre 2 et 8 ans. Nous observons que l'échéance majoritairement citée par les formateurs est 5 ans (60% des réponses).

La gestion d'une situation d'urgence nécessite d'agir vite et de manière adaptée. Nous estimons que l'acquisition de réflexes permet d'augmenter les chances de survie en situation d'urgence et proposons que les formations pratiques fassent progressivement place à des entraînements réguliers afin de développer des compétences profondément ancrées.

Les observations et études menées dans le cadre du dispositif ont conduit l'équipe pédagogique du CESAME à construire un projet de développement du centre existant qui sera présenté dans le quatrième chapitre de cette troisième partie.

### **3.3. Les formations de revalidations**

La répartition des stagiaires du CESAME présentée dans le premier chapitre faisait apparaître une prédominance des élèves de l'ENSM, elle a été bouleversée dès janvier 2014. A partir de cette date et conformément à l'arrêté du 24 juillet 2013 relatif à la revalidation des titres de formation professionnelle maritime, le CESAME a commencé à délivrer les formations de revalidation quinquennale des qualifications afférentes à la survie et au sauvetage en mer. Durant l'année scolaire 2014/2015 le CESAME a accueilli 2277 stagiaires dont 86.3% de professionnels en formation continue ; les enseignements tirés du plan sécurité à la pêche ont aidé à l'élaboration de stratégies pédagogiques adaptées à la formation continue d'adulte.

#### **3.3.1. Les programmes des formations de recyclage TIS et CAEERS**

90.3% des stagiaires adultes accueillis en formation continue au CESAME durant l'année scolaire 2014/2015 l'ont été dans le cadre des formations de revalidation quinquennale TIS (module Techniques Individuelles de Survie du Certificat de Formation de Base à la Sécurité) et/ou CAEERS.

L'annexe 3 de l'arrêté du 24 juillet 2013 relatif à la revalidation des titres de formation professionnelle maritime définit les programmes des formations de recyclage du certificat de formation de base à la sécurité (CFBS-Appendice 1) et du certificat d'aptitude à l'exploitation des embarcations et des radeaux de sauvetage (CAEERS-Appendice 3). Les appendices 1 et 3 mentionnent que « les enseignements théoriques consistent en un cours de remise à niveau et d'actualisation des connaissances, compréhensions et aptitudes énumérée dans la colonne 2 des tableaux A-VI/1-1 et A-VI/2-1 et portant essentiellement sur :

- Les changements intervenus dans la réglementation ;
- les changements intervenus dans la technologie ;
- (..) ».

Le format des programmes « enseignements théoriques » en s'éloignant de la liste exhaustive de notions à traiter permet d'imaginer d'autres pratiques pédagogiques que celle faisant appel au cours magistral et aux méthodes affirmatives.

La description des exercices pratiques à réaliser durant la formation définit des thèmes d'exercices mais ne prescrit pas de modalité d'exercice. Une fois encore le format du programme offre une certaine liberté pédagogique. Les formateurs du CESAME ont mis à profit cette liberté et les

enseignements tirés du plan sécurité à la pêche pour développer des pratiques adaptées au profil de leurs stagiaires.

### 3.3.2. Identification des différents profils

La stratégie pédagogique élaborée pour les formations de revalidation repose en premier lieu sur la différenciation des enseignements en fonction des profils des stagiaires. La première phase du travail d'ingénierie pédagogique a donc consisté en l'identification typologique des différents profils de stagiaires. Les formateurs du CESAME se sont appuyés sur leur expérience d'anciens navigants et sur des échanges avec les services « armement » de compagnies maritimes.

La classification distingue deux catégories de navire, les navires à passagers, et les autres navires marchands. Cette différenciation s'explique par les particularités des navires à passagers : équipage nombreux souvent franco-français, procédures d'urgence spécifiques, drome de sauvetage adaptée (pas d'embarcation chute libre, présence de MES par exemple), absolue nécessité de savoir travailler en équipage pour mener une évacuation de grande ampleur.

Il s'est agi ensuite de définir des responsabilités et des niveaux de participation types dans les tâches liées à l'abandon et au sauvetage en mer. Ainsi sept niveaux de responsabilités et de participation ont été définis. Ce travail a permis de préciser le « qui fait quoi » à bord des navires en matière d'abandon et de sauvetage puis de recenser des besoins spécifiques de formation. La figure 10 présente une synthèse de ce travail qui reflète, sans surprise, l'organisation hiérarchique des bords.

|                                                                                                         | Navires à passagers                   | Autres navires marchands              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Coordination des opérations d'évacuation                                                                | Officiers supérieurs                  | Officiers                             |
| Responsable des opérations de maintenance                                                               |                                       |                                       |
| Contrôle direct des opérations d'évacuation                                                             | Officiers subalternes                 |                                       |
| Exécution des opérations d'évacuation                                                                   |                                       |                                       |
| Contrôle direct des opérations de maintenance                                                           |                                       |                                       |
| Exécution des opérations de maintenance                                                                 |                                       |                                       |
| Exécution des opérations d'évacuation liées à la préparation et la mise à l'eau des engins de sauvetage | Personnel de conduite Pont et Machine | Personnel de conduite Pont et Machine |
| Exécution des opérations de maintenance                                                                 |                                       |                                       |
| Exécution des opérations d'évacuation liées à la préparation et la mise à l'eau des engins de sauvetage | Personnel hôtelier                    | Personnel hôtelier                    |
| Exécution des opérations d'évacuation liées à la gestion des passagers                                  |                                       |                                       |

Figure 10 : Classification typologique des stagiaires en formation de revalidation

Le code couleur permet de visualiser les différents profils qui assistent à des sessions communes. Cette mixité, contenue, de profils relativement proches s'explique par des contraintes de planification tant au niveau du CESAME qu'au niveau des armateurs. Elle permet aussi d'éviter l'écueil de la spécialisation à outrance du discours tout en offrant à des personnels de services différents l'occasion de développer une culture commune de la sécurité.

### 3.3.3. Enseignements théoriques

#### *Une fiche de programmation par formation*

Les formations de revalidation TIS et CAEERS comprennent chacune une séance d'enseignements théoriques de deux heures. La préparation des séances a consisté en une structuration de celles-ci visant à créer un rythme propice aux apprentissages. Une fiche de programmation a été rédigée pour chaque formation.

Sachant, par expérience, que l'attention d'un adulte en formation peut être maintenue sur une durée moyenne de vingt minutes il a été convenu de bâtir des séquences d'une vingtaine minutes chacune. Puis il s'est agi de définir, pour chaque séquence, la pratique la plus à même de faciliter les enseignements des notions traitées. L'idée directrice était de varier les pratiques pédagogiques au sein d'une même séance afin d'éviter la reconstitution d'un environnement d'apprentissage scolaire. Enfin les différentes séquences ont été « programmées » au sein d'une séance de manière à obtenir un haut niveau d'attention et d'investissement des stagiaires tout au long de la séance.

Nous proposons en figure 11 la fiche de programmation de la séance « Enseignements théoriques / formation de recyclage TIS ». Il faut noter que l'ordonnancement des séquences qui y apparaît constitue une aide pour les formateurs et non un cadre rigide à respecter rigoureusement ; chaque formateur dispose d'une autonomie pédagogique et peut, en respectant l'esprit de la formation, repenser l'ordre des séquences. Il est cependant convenu que chaque formateur respecte les méthodes, techniques et moyens apparaissant dans la fiche de programmation afin de garantir l'homogénéité pédagogique qui fait la reconnaissance du CESAME.

#### *La différenciation des enseignements*

La fiche de programmation étant la même pour l'ensemble des profils la différenciation des enseignements s'effectue par un développement plus ou moins important de chaque brique constitutive d'une séquence et visant à atteindre un objectif. Cette différenciation s'appuie bien évidemment sur la classification typologique des profils des stagiaires. Aussi les fiches de programmation ne font apparaître de durée indicative ni pour les séquences, ni pour les briques les constituant. Ainsi la brique « connaître la règle de remplacement des largeurs hydrostatiques » sera développée plus en profondeur pour les profils suivants : officiers, officiers subalternes navires à passagers que pour les profils : Personnel de conduite pont et machine et personnel hôtelier.

|          | <b>Objectifs</b><br><i>A l'issue de la séance le stagiaire devra :</i>                                                            | <b>Méthodes</b>       | <b>Techniques</b>                       | <b>Moyens</b>                           | <b>Observations</b>                                                                                                                                                         |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Etre conscient des dangers liés à une immersion en eau froide                                                                     | Affirmative           | Exposé                                  | Diffusion d'un film                     | <i>Permet la prise de conscience des enjeux de la formation</i>                                                                                                             |
|          | Etre capable de citer et décrire les différentes techniques de lutte contre l'hypothermie                                         | Interrogative         | Débat                                   | Paroles, Tableau                        | <i>Le formateur mène les débats puis dresse une synthèse des propositions de stagiaires. Permet une identification rapide des différents profils</i>                        |
| <b>2</b> | Comprendre la distinction entre engin de sauvetage individuel et EFI                                                              | Affirmative           | Exposé                                  | Présentation Power Point                | <i>Permet une "reprise en main" du groupe</i>                                                                                                                               |
|          | Savoir identifier un engin de sauvetage individuel conforme aux prescriptions du code LSA et un EFI conforme à la norme ISO 12402 | Active                | Exercice par groupes de 3 à 4           | Equipements de sauvetage et EFI         | <i>A l'issue d'une courte période de recherche chaque groupe présente son équipement. Le formateur synthétise</i>                                                           |
|          | Etre capable de porter un engin de sauvetage individuel en respectant certaines précautions d'usage                               | Interrogative         | Débat                                   | Equipements de sauvetage et EFI         | <i>Le formateur mène les débats en s'appuyant sur le premier débat pour homogénéiser les prises de paroles. Puis il dresse une synthèse des propositions de stagiaires.</i> |
|          | Etre conscient de la nécessité d'entretenir des engins de sauvetage individuel                                                    | Affirmative           | Exposé                                  | Power Point                             | <i>Rappels réglementaires</i>                                                                                                                                               |
|          | Etre capable d'entretenir un engin de sauvetage conformément aux préconisations du constructeur                                   | Active                | Exercice par groupes de 3 à 4 personnes | Equipements de sauvetage et EFI         | <i>Le formateur s'assure de la bonne maîtrise de chaque groupe. Faire appel aux usages des stagiaires</i>                                                                   |
| <b>3</b> | Etre conscient que la réglementation différencie les radeaux de sauvetage en fonction des types de navires                        | Affirmative           | Exposé                                  | Power Point                             | <i>Rappels réglementaires</i>                                                                                                                                               |
|          | Connaître les spécificités des différents armements des radeaux de sauvetage                                                      | Affirmative           | Exposé                                  | Power Point                             | <i>Rappels réglementaires</i>                                                                                                                                               |
|          | Etre capable de citer l'utilité de chaque item des armements et ses modalités d'emploi                                            | Active                | Exercice par groupes de 3 à 4           | Equipements de sauvetage et EFI         | <i>A l'issue d'une courte période de recherche chaque groupe présente ses équipements. Le formateur synthétise</i>                                                          |
| <b>4</b> | Etre conscient de la nécessité de visite périodique des radeaux                                                                   | Affirmative           | Exposé                                  | Power Point                             | <i>Rappels réglementaires</i>                                                                                                                                               |
|          | Connaître les précautions à respecter lors de la manutention des radeaux                                                          | Interrogative         | Débat                                   | Conteneur de radeau                     | <i>Faire appel aux usages des stagiaires</i>                                                                                                                                |
|          | Etre capable de citer les opérations effectuées durant une visite périodique                                                      | Affirmative           | Exposé                                  | Power Point                             |                                                                                                                                                                             |
|          | Connaître les modalités des visites périodiques à échéance "étendue"                                                              | Affirmative           | Exposé                                  | Power Point<br>Documentation Survitec   |                                                                                                                                                                             |
| <b>5</b> | Comprendre le fonctionnement de différents types de largueurs                                                                     | Active<br>Affirmative | Etude de cas<br>Exposé                  | Rapport d'accident<br>Power point       | <i>A l'issue d'une courte période de recherche chaque groupe émet des hypothèses. Le formateur s'appuie sur celles-ci pour sa présentation</i>                              |
|          | Etre capable d'installer un largueur hydrostatique                                                                                | Active                | Exercice par groupes de 3 à 4           | Largueurs hydrostatiques<br>Power point | <i>A l'issue d'une courte période de recherche chaque groupe présente son gréement. Le formateur synthétise à l'aide d'un Power Point</i>                                   |
|          | Connaître la règle de remplacement des largueurs hydrostatique                                                                    | Affirmative           | Exposé                                  | Power Point                             |                                                                                                                                                                             |

**Figure 11 :** Fiche de programmation de la séance "Enseignements théoriques / formation de recyclage TIS"

### 3.3.4. Enseignements pratiques

#### CAEERS

Six heures sont dévolues à la réalisation d'exercices pratiques. Si lors des formations de primo-délivrance destinées aux élèves de l'ENSM et des lycées professionnels maritimes les formateurs du CESAME font appels à des pratiques pédagogiques s'inspirant du « drill » (du mot anglais qui signifie exercice, au sens militaire) et plus particulièrement de la méthode TWI (Training Within Industry) créée dès 1941 par Ch. R. Dooley aux USA, les formations de recyclage doivent faire l'objet d'autres pratiques.

En effet il n'est plus question ici d'acquisition d'une méthode de travail mais de confronter sa méthode à d'autres pour en tirer des enseignements. Les exercices pratiques de mise à l'eau et récupération d'embarcations et de radeaux de sauvetage sont autant de prétexte à échanger sur les méthodes des uns et des autres. Tout en mettant à contributions les stagiaires les formateurs présentent par des démonstrations les méthodes de travail, qui selon eux, réduisent les risques afférents aux embarcations et radeaux de sauvetage. Chaque action donne lieu à des explications techniques et réglementaires et des échanges avec les stagiaires.

La différenciation des enseignements tient dans la conduite des démonstrations et dans la nature des explications techniques et réglementaires qui les accompagnent. Les formateurs sont très directifs avec les personnels disposant de peu d'expérience et de savoir-faire dans la manutention des engins de sauvetage (Personnel hôtelier navires à passagers ou encore officiers supérieurs navires à passagers) mais ne font qu'accompagner les personnels au savoir-faire confirmé (personnel de conduite pont et machine, officiers). Pour les personnels de conduite les explications et échanges sont techniques et concernent principalement la réalisation des opérations de maintenance, pour les officiers les échanges traitent plus en profondeur l'aspect réglementaire des problématiques. Pour les personnels hôteliers les échanges se concentrent sur l'action en cours.

L'adoption de ces pratiques pédagogiques laissant place à l'expression des stagiaires a rendu nécessaire une légère augmentation du taux d'encadrement passant de 1 formateur pour 5.33 stagiaires en formation de primo-délivrance à 1 formateur pour 5 stagiaires.

#### TIS

Face à des adultes aux rapports à l'eau et aux conditions physiques variables les encadrants se doivent de tenir un discours préalable rassurant et d'être en mesure d'accompagner individuellement certains stagiaires, de détecter rapidement une situation à risque ou encore de gérer efficacement une situation d'urgence.

C'est pourquoi la différence majeure avec la formation de primo-délivrance réside dans une augmentation notable du taux d'encadrement. Les exercices pratiques de primo-délivrance mobilisent 1 plongeur, 2 formateurs et 1 bosco soit 4 personnes pour 16 stagiaires (1 pour 4). Les exercices pratiques de recyclage sont réalisés avec 2 plongeurs, 3 formateurs et 1 bosco soit un taux d'encadrement de 1 pour 3.33.

Aucune action de différenciation n'est entreprise pour les exercices pratiques TIS.

### 3.4. Le CESAME 2

Fort de leur expérience dans la formation aux techniques de survie et de sauvetage en mer les formateurs du CESAME sont à l'initiative d'un projet de développement du centre CESAME nommé « CESAME 2 ». Ce dernier vise à renforcer l'efficacité des formations délivrées au CESAME.

#### *Moderniser la pédagogie pour sauver des vies*

Bien que les exercices réalisés en mer semblent, en première approche, pertinents ils sont dans les faits la cause de déficiences pédagogiques importantes. Ainsi des conditions météorologiques favorables limitent les apprentissages tandis que des conditions plus sévères ne permettent pas la progression pédagogique nécessaire à une large et durable acquisition des compétences.

La nécessité d'une progression pédagogique et d'un environnement reproduisant les conditions réelles d'un abandon de navire est très largement admise; déjà des centres d'entraînement étrangers se dotent d'outils pédagogiques innovants.

Le CESAME 2 offrira une formation de grande qualité qui participera à maintenir l'employabilité des stagiaires et augmentera leurs chances de survie en cas d'abandon de navire.

#### *Amélioration des conditions de sécurité*

Les exercices pratiques, réalisés en mer, comportent des risques identifiés pour la sécurité des stagiaires et des formateurs lors des phases de saut à la mer, de retournement du radeau de sauvetage par exemple. Ils nécessitent donc de mobiliser des moyens importants en personnels et matériels : navire support, embarcation de sécurisation du plan d'eau.

Malgré l'importance des moyens mis en œuvre et le respect rigoureux de procédures d'exercice le plus haut niveau de sécurité ne peut être garanti du fait de l'éloignement et de conditions météorologiques parfois changeantes en cours de séance.

Le CESAME 2 constitué d'un bassin d'entraînement garantira un haut niveau de sécurité des stagiaires par la maîtrise des conditions météorologiques et une accessibilité aisée. Il sera en mesure de respecter les normes de formations OPITO, références indiscutées de l'industrie pétrolière off-shore quant à la normalisation des conditions de formation de ses personnels.

#### *Un équipement innovant pour faire la pluie et le beau temps*

Le CESAME 2 sera réalisé autour d'un bassin couvert de dimension 16 m x 10 m et de profondeur moyenne 2.5 m pour un volume total de 400m<sup>3</sup>. Plus qu'un simple bassin de nage les installations reproduiront à la demande diverses conditions météorologiques. Le réalisme des situations simulées permettra la progression pédagogique nécessaire à un enseignement de haute qualité de la survie et du sauvetage en mer.

Afin de simuler de manière réaliste un large panel de conditions météorologiques et de mer le bassin sera équipé de différents modules :

- Un générateur de vent simulant des vents compris entre 0 et 40 nœuds (0 et 80 km/h) ;
- Un générateur de vagues reproduisant sur l'ensemble du bassin des vagues d'une hauteur comprise entre 0 et 0.8 m ;
- Un générateur de courant ;
- Des générateurs de pluie, d'éclairs, de condition jour/nuit ;
- Des équipements simulant les hélicoptères en mer.

Le CESAME 2 sera le premier équipement français de ce type, sa définition technique repose sur l'étude de centres d'entraînement étrangers et la création de situations d'apprentissage innovantes (Survivex – Arberdeen Ecosse, Falck Nutec – Rotterdam Pays-Bas, Survival Systems Training – Nova Scotia Canada).



**Figure 12 :** Centre de formation Survivex, Aberdeen  
D'après <http://survivex.com/>

## Conclusion générale

---

Ce mémoire technique a été l'occasion de structurer des réflexions afférentes à la formation maritime et de tenter d'éclairer la question omniprésente chez les enseignants de l'efficacité de leur action. La problématique était d'identifier les méthodes les plus adaptées à la formation maritime.

Pour cela nous avons d'abord mis en exergue le particularisme de la formation maritime qui s'inscrit dans un contexte socio-économique diversifié et doit répondre aux besoins nombreux et variés d'une industrie maritime dynamique. Pour ce faire la formation maritime s'appuie sur un cadre réglementaire dense et précis pour lequel nous avons proposé de possibles développements quant à la forme des référentiels.

Mais comment former efficacement un public comprenant des profils aussi différents que des jeunes lycéens sans expérience professionnelle et des commandants de navire marchands aguerris ?

Dans la seconde partie de ce travail, l'étude des principaux courants de la psychopédagogie et du cadre théorique des pratiques pédagogiques a montré que l'enseignement s'était enrichi à mesure que des recherches proposaient de répondre à la question cruciale « comment apprend-on ? ». Ces travaux de recherche ont entraîné une diversification incroyable des pratiques pédagogiques, et nous ont guidés vers des éléments de réponse. Tout travail pédagogique implique de prendre en considération une double dimension : la logique du contenu et les logiques plurielles des apprenants eux-mêmes, ces derniers constituant toujours des groupes hétérogènes par leur niveau scolaire, leur histoire personnelle et les compétences qu'ils mobilisent dans leur situation de travail. La démarche de l'enseignant maritime confronté à une diversité des publics et des référentiels ne doit pas être dogmatique ; il n'y a pas une méthode pédagogique miracle, mais des méthodes, des techniques, des outils, qui permettent de développer des pratiques différenciées en fonction des circonstances.

Nous avons également montré dans la seconde partie que toute pratique pédagogique devait s'appuyer sur une stratégie. Nous tenons à souligner ici le danger des effets de mode et la croyance en une méthode ou un outil miracle qui faciliterait les apprentissages de tous les publics. Il convient donc de ne pas céder aux illusions pédagogiques qui verraient en un simple outil une réponse universelle mais de toujours replacer un outil au sein d'une stratégie caractérisée par des démarches, des méthodes, des techniques et des outils pédagogiques.

Enfin nous avons proposé un exemple de différenciation des pratiques pédagogiques en présentant les travaux menés par les formateurs du CESAME. Ces derniers ont su s'adapter à la diversification de leurs stagiaires en élaborant une classification typologique de ceux-ci puis en développant des stratégies spécifiques pour chaque type de stagiaire. Se basant sur leurs travaux et leurs dix années d'expérience dans l'enseignement du sauvetage et de la survie en mer les formateurs du CESAME ont initié le projet de développement d'un outil pédagogique innovant. Ce dernier est pour l'Administrateur des affaires maritimes et marin que je suis une opportunité incroyable d'augmenter les chances de survie lors des catastrophes maritimes.

## Bibliographie

---

BARNIER G. (2001). *Le tutorat dans l'enseignement et la formation*, Paris, L'Harmattan.

BLAVEC, A. (2004). Les conventions STCW et STCW-F, *La Revue Maritime* n°467, pp1-4

DE CORTE, E. (2010). Les conceptions de l'apprentissage au fil du temps. *Comment apprend-on ? La recherche au service de la pratique*, Editions OCDE

GIRAULT, I. (2007). Cours de master IC2A / Spécialité didactique des sciences

KNOWLES, M.S. (1990). *L'apprenant adulte, vers un nouvel art de la formation*, Paris, Editions d'Organisation

LENOIR, H. (2014). De la pédagogie à l'andragogie. <http://www.hugueslenoir.fr/de-la-pedagogie-a-landragogie/> consulté en août et septembre 2015

MAYER, R.E (1996). History of Instructional Psychology, E. De Corte et F.E Weiner (éd.). *International Encyclopedia of Developmental and Instructional Psychology*, Elsevier Science Ltd, Oxford, RU, pp26-33

MAILLARD, F. (2003). Les référentiels des diplômes professionnels confrontés à leurs critiques : une mise en valeur de leurs enjeux sociaux. *Revue française de pédagogie*, n°145, octobre décembre 2003, pp.63-76

MEIRIEU, P. Petit dictionnaire de la pédagogie. <http://www.meirieu.com/DICTIONNAIRE/dictionnaireliste.htm> consulté en août et septembre 2015

MUCCHIELLI, R. (2012). *Les méthodes pédagogiques actives dans la pédagogie des adultes*, Issy-les-Moulineaux, Les Editions ESF

PIAGET, J. (1967)., *La psychologie de l'intelligence*, A. Colin.

PORCHER, B (1996), *Du référentiel à l'évaluation*, Paris, Editions Foucher.

# Table des figures

---

|                                                                                                                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <i>Figure 1 : Evolution du nombre de marins au commerce, à la pêche, et aux cultures marines .....</i>                                                                                                          | <i>6</i>  |
| <i>Figure 2: Classification typologiques des navires de commerce .....</i>                                                                                                                                      | <i>7</i>  |
| <i>Figure 3 : Répartition des marins pêcheurs par genre de navigation .....</i>                                                                                                                                 | <i>8</i>  |
| <i>Figure 4 : Schéma des études professionnelles maritimes dans le secondaire .....</i>                                                                                                                         | <i>11</i> |
| <i>Figure 5 : Extrait du tableau A-II/1 définissant la norme de compétence minimale pour les officiers chargées du quart à la passerelle à bord de navires d'une jauge brute égale ou supérieur à 500 .....</i> | <i>15</i> |
| <i>Figure 6 : Correspondances des brevets et certificats français et de brevets et certificats mentionnés par le code STCW .....</i>                                                                            | <i>18</i> |
| <i>Figure 7 : Mécanismes de l'apprentissage selon l'approche constructiviste .....</i>                                                                                                                          | <i>21</i> |
| <i>Figure 8 : Réseaux de communication des 4 types de méthodes pédagogiques.....</i>                                                                                                                            | <i>26</i> |
| <i>Figure 9 : Imbrication des techniques, méthodes et démarches pédagogiques au sein d'une stratégie pédagogique .....</i>                                                                                      | <i>28</i> |
| <i>Figure 10 : Classification typologique des stagiaires en formation de revalidation.....</i>                                                                                                                  | <i>37</i> |
| <i>Figure 11 : Fiche de programmation de la séance "Enseignements théoriques / formation de recyclage TIS" .</i>                                                                                                | <i>39</i> |
| <i>Figure 12 : Centre de formation Survivex, Aberdeen .....</i>                                                                                                                                                 | <i>42</i> |