

## Bilan de la formation

### ORGANISATION PEDAGOGIQUE ET EVALUATION DE CAPACITES EN BTSA STA

#### **Introduction :**

A l'occasion des rencontres entre les enseignants et les inspecteurs pédagogiques, il est souvent fait état de la difficulté à mettre en œuvre un enseignement par capacité tel qu'il est prévu dans les référentiels de diplôme. La tendance naturelle à la conduite d'un enseignement modulaire, voire disciplinaire, est encore très prégnante, alors que l'évaluation, elle, porte sur les capacités. Cette différence d'approche entre l'enseignement et l'évaluation ne peut être que préjudiciable pour les apprenants. Des difficultés apparaissent d'ailleurs quand des apprenants, n'ayant pas été formés à travailler sur des problématiques professionnelles dans un cadre contextualisé, se trouvent confrontés à des sujets d'épreuves basées sur de telles problématiques.

Cette formation a donc été conçue pour apporter un appui aux équipes pédagogiques, en leur proposant une méthodologie permettant de conduire un enseignement par capacité. La formation aborde également l'évaluation à travers la construction de grilles d'évaluation.

#### **1 – Contexte :**

3 sessions de formation ont été organisées en régions :

- du 9 au 11/03/2015 au LEGTA de Plombières les Dijon pour les établissements du Nord-Est de la France ;
- du 24 au 26/03/2015 au LEGTA de Toulouse pour les établissements du sud de la France ;
- du 7 au 9/04/2015 au LEGTA de Laval pour les établissements du Nord-Ouest de la France.

Les trois sessions de formation se sont adressées à des représentants des équipes enseignantes en BTSA STA et en BTSA ANABIOTEC des établissements publics et privés. Une partie de la formation a été conduite en commun pour les enseignants des deux filières tandis que la partie proposant des exercices pratiques a été conduite séparément.

Il est notable que le taux de participation des établissements proposant ces filières a été très important, confirmant le besoin d'une telle formation.

Les objectifs de la formation ont été :

- Adapter les pratiques pédagogiques à l'acquisition des capacités du référentiel de certification
- Elaborer des grilles d'évaluation des CCF permettant la validation des capacités
- Actualiser les documents d'accompagnement en relation avec le système d'évaluation

Les travaux ont porté uniquement sur les capacités professionnelles des référentiels BTSA STA et BTSA ANABIOTEC

Le programme de la formation a été le suivant :

	J1	J2	J3
	ANABIOTEC + STA	ANABIOTEC / STA	ANABIOTEC / STA
<b>MATIN</b>		- Travail en groupes sur l'approche par l'évaluation pour les différentes capacités professionnelles	- Travail sur les projets de documents d'accompagnement - Bilan du stage
<b>APRES-MIDI</b>	- Accueil - Présentation des objectifs du stage - Approche par l'évaluation - Travail sur un exemple de construction d'une progression	- Les grilles d'évaluation - Poursuite du travail en groupe avec élaboration de grilles	

## 2 – Productions :

### 2.1 – Préambule :

La formation ayant été conduite sous la forme d'une formation-action, les enseignants ont été amenés à travailler en groupe à l'élaboration de diverses productions. La plupart des productions relatives au BTSA STA sont reproduites, **à l'état brut**, dans ce bilan de formation, à titre d'exemples et non de modèles. Il ne peut en effet s'agir de modèles pour plusieurs raisons :

- Le temps disponible pour réaliser ces divers travaux était restreint ;
- Les groupes étant constitués d'enseignants issus de divers établissements, les applications concrètes n'ont pu être approfondies ;
- Pour la majorité des enseignants, la méthodologie proposée constituait un changement notable dans les pratiques pédagogiques, par conséquent ces premières propositions ne peuvent pas toujours être utilisées en l'état.

Néanmoins, ces productions, au titre de leur valeur d'exemples, peuvent servir de bases de travail pour les équipes pédagogiques dans les établissements pour leur démarche de mise en œuvre d'un enseignement par capacité.

### 2.2 – Nature des productions :

Les productions réalisées (en gras ci-après) résultent de la méthodologie proposée lors de ces stages.

Cette méthodologie consiste, dans un premier temps, en la mise en place d'une **organisation pédagogique** propre à l'acquisition de chacune des capacités professionnelles.

Cette organisation

- repose sur l'identification, dans les différents modules de formation, des objectifs pédagogiques permettant l'acquisition de chaque capacité.
- permet ensuite de construire, par capacité, une **progression pédagogique contextualisée**, basée sur le traitement d'une ou plusieurs **problématiques**. Ces problématiques étant abordées à travers des **approches pédagogiques** variées.

Bilan de la formation :

Organisation pédagogique et évaluation de capacités en BTSA STA

Inspection de l'enseignement agricole

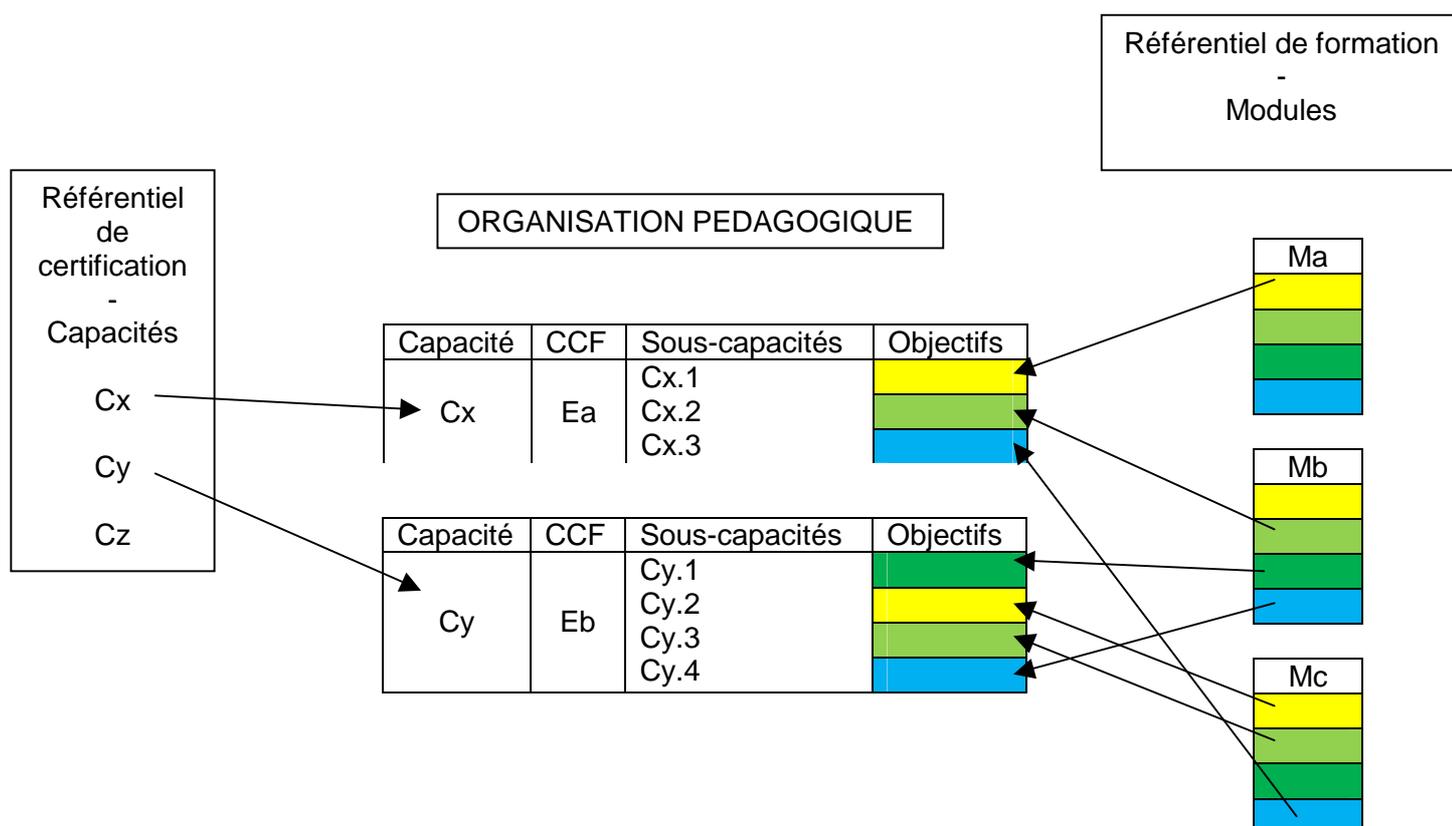
Date : 15/06/2015

Dans un deuxième temps, on s'intéresse à l'évaluation de l'acquisition des capacités professionnelles et aux outils à mettre en place dans ce cadre (**grille d'évaluation**, grille de correction).

La méthodologie proposée est développée dans un document d'accompagnement intitulé "Enseignement et certification par capacités en BTSA STA".

### 2.3 – Organisation pédagogique :

La démarche proposée ci-dessus peut être représentée par le schéma suivant :



Pour illustrer cette méthodologie, un exemple d'organisation pédagogique appliquée à l'acquisition de la capacité C8 "Concevoir un produit répondant aux attentes internes et externes" a été fourni aux stagiaires (voir page suivante). Les stagiaires ont ensuite travaillé, par groupes, à l'élaboration d'organisations pédagogiques adaptées à l'acquisition des capacités professionnelles C5, C6, C7 et C9. La capacité C10 a volontairement été laissée de côté, compte tenu de la part importante du stage dans son acquisition.

Les productions sont reproduites dans les pages suivantes. L'observation de ces diverses productions montre qu'il n'existe pas une seule et unique organisation pédagogique possible pour l'acquisition d'une capacité et que, à côté de liens évidents entre les sous-capacités et certains modules, il reste une marge de manœuvre aux équipes dans l'élaboration de l'organisation pédagogique.

Un exemple d'organisation pédagogique pour la capacité C8 :

Capacité	CCF	Sous-capacités	Objectifs	Module
<b>8 - Concevoir un produit répondant aux attentes internes et externes</b>	E6.2	8.1 - Participer à la conception d'un produit en tenant compte des besoins des clients (consommateurs, distributeurs, grossistes), en relation avec le service marketing	1.1. Analyser l'offre et la demande. 1.2. Utiliser la démarche mercatique pour contribuer à la politique d'innovation de l'entreprise	M 56
		8.2 - Identifier les préconisations en matière de nutrition et de santé	3.1. Présenter les recommandations nutritionnelles nécessaires à un bon équilibre alimentaire en relation avec la composition des aliments 3.2. Mettre en relation les aliments, les comportements alimentaires et la santé du consommateur	M 54
		8.3 - Appliquer / prendre en compte les textes réglementaires et normatifs	1.2. Identifier la réglementation d'un produit, des matières premières et des additifs 1.3. Identifier les éléments réglementaires d'un étiquetage	M 53
			1.2. Intégrer les démarches qualité dans une production alimentaire	M 55
		8.4 - Analyser et concevoir un cahier des charges	1.1. Identifier et analyser les éléments d'un cahier des charges	M 53
		8.5 - Mettre en œuvre une démarche expérimentale		Pluri MIL

### 2.3.1 Capacité C5 :

#### Exemple N°1 :

Capacité	CCF	Sous-capacités	Objectifs	Module
5. Analyser l'entreprise dans le système alimentaire	E5-1	5.1 – Analyser la structure des filières alimentaires, les acteurs et leur inter-relations	Obj 1. Analyser l'organisation des filières agroalimentaires, les acteurs et leurs interrelations	M 51
		5.2- Analyser les enjeux économiques, sociétaux et environnementaux du système alimentaire dans une perspective de développement durable	Obj 2.1. Identifier le fonctionnement du système agroalimentaire en lien avec les dynamiques territoriales Obj 3. Réaliser une approche systémique de l'entreprise agroalimentaire Obj 5. Analyser les performances de l'entreprise	M 51
		5.3 – Analyser le rôle et la place de l'entreprise dans le système alimentaire	Obj 2.2. Analyser la stratégie des entreprises alimentaires en lien avec la dynamique territoriale Obj 6. Analyser les enjeux des politiques qualités de l'entreprise	M 51

#### Exemple N°2 :

Capacité	CCF	Sous-capacité	Objectifs	Module
5. Analyser l'entreprise dans le système alimentaire	E51	5.1. Analyser la structure des filières agroalimentaires les acteurs et leurs interrelations	<b>Obj 1.2</b> Mettre en œuvre une démarche d'analyse et des savoir-faire méthodologiques <b>Obj 2.1</b> Représenter le circuit économique <b>Obj 5.2</b> Analyser la politique économique dans un contexte européen et mondial.	M21
			<b>Obj 1</b> Analyser l'organisation des filières agroalimentaires les acteurs et leurs interrelations	M51
		5.2 Analyser les enjeux économiques, sociétaux et environnementaux du système alimentaire dans une perspective de développement durable	<b>Obj 3.4</b> Identifier les transformations sociales pour appréhender les débats sociaux actuels <b>Obj 4</b> Identifier les enjeux et défis associés à la mondialisation	M21
			<b>Obj 2</b> Caractériser les relations entre système agroalimentaire et territoires <b>Obj 5</b> Analyser les performances de l'entreprise <b>Obj 6</b> Analyser les enjeux des politiques qualité de l'entreprise	M51
5.3 Analyser le rôle et la place de l'entreprise dans le système alimentaire	<b>Obj 2.2</b> Appréhender les fonctions économiques et les enjeux de la répartition	M21		
	<b>Obj 3</b> Réaliser une approche systémique de l'entreprise agroalimentaire.	M51		

**Exemple N°3 :**

Capacité	CCF	Sous-capacité	Objectifs	Module
C5 : analyser l'entreprise dans le système alimentaire	E51	C5-1 : analyser la structure des filières alimentaires, les acteurs et leurs interrelations	1-1 Utiliser la sociologie et l'économie de l'alimentation pour appréhender le fait alimentaire	M.51
			1-2 Identifier le cadre institutionnel	
			1-3 Identifier les acteurs	
			1-4 Mettre en évidence la diversité et les enjeux des relations entre acteurs	
		C5-2 : analyser les enjeux économiques, sociétaux et environnementaux du système alimentaire dans une perspective de développement durable	2.1 Identifier le fonctionnement du système agro-alimentaire en lien avec les dynamiques territoriales	
			2.2 analyser la stratégie des entreprises alimentaires en lien avec ces dynamiques territoriales	
			4.1 Identifier les étapes de la mercatique stratégique	
			4.2 Identifier les étapes de la mercatique opérationnelle	
			5.1 Identifier les documents de synthèse	
			5.2 Interpréter les documents de synthèse	
			5.3 Prendre en compte des indicateurs de performance sociétale et environnementale	
			6.1 Identifier les politiques qualités de l'entreprise	
			6.2 Analyser les modalités de construction de la confiance vis-à-vis du consommateur et des entreprises partenaires	
			Pluri	
		C5-3 : analyser le rôle et la place de l'entreprise dans le système alimentaire.	3.1 Situer une entreprise dans son environnement	
			3.2 Utiliser une méthode de diagnostic stratégique	
			3.3 Identifier les différentes stratégies mises en œuvre par l'entreprise	
			6.1 Identifier les politiques qualités de l'entreprise	
			6.2 Analyser les modalités de construction de la confiance vis-à-vis du consommateur et des entreprises partenaires	

### 2.3.2 – Capacité C6 :

#### Exemple N°1 :

Capacité	CCF	Sous-capacités	Objectifs	Module
C6 : Analyser et gérer un atelier de production sur le plan technique	E5-2	6-1 : Organiser un plan de maintenance	2-4 : Organiser une opération de maintenance d'un équipement en respectant les principes de protection des personnes, des biens et de l'environnement.	M52
		6-2 : Mettre en œuvre les réseaux techniques associés au process	1-1 Raisonner la conception d'un atelier de transformation agro-alimentaire.	M52
		6-3 : Analyser la conception d'un atelier agro-alimentaire	1-1 Raisonner la conception d'un atelier de transformation agro-alimentaire. 1-2 Evaluer les performances des équipements associés au process dans une perspective de durabilité. 2-2 : Raisonner des choix d'investissements (aspect technique) 2-3 : Manager une équipe de travail en respectant l'éthique et les règles de droit. (Description des postes de travail, définition des profils de poste pour optimiser l'affectation des ressources en personnel et évaluer les évolutions de postes, et les besoins de formation)	M52

**Exemple N°2 :**

Capacité	CCF	Sous-capacités	Objectifs	Module
6. Analyser et gérer un atelier de production sur le plan technique	E-5.2	6.1. Organiser un plan de maintenance	Obj 2.4. Organiser une opération de maintenance d'un équipement en respectant les principes de protection des personnes, des biens et de l'environnement	M52
		6.2. Mettre en œuvre les réseaux techniques associés au process	Obj 1.1. Raisonner la conception d'un atelier de transformation agro-alimentaire Obj 1.2. Evaluer les performances des équipements associés au process dans une perspective de durabilité Obj 2.4. Organiser une opération de maintenance d'un équipement en respectant les principes de protection des personnes, des biens et de l'environnement	M52
		6.3. Analyser la conception d'un atelier agroalimentaire	Obj 1.1. Raisonner la conception d'un atelier de transformation agro-alimentaire Obj 1.2. Evaluer les performances des équipements associés au process dans une perspective de durabilité	M52

**Exemple N°3 :**

capacité	CCF	sous- capacités	Objectifs	module
C6 : Analyser et gérer un atelier de production sur le plan technique	E52	6.3 - Analyser la conception d'un atelier agro-alimentaire	1.1 Raisonner la conception d'un atelier de transformation agro-alimentaire 1.2 Évaluer les performances des équipements associés au process dans une perspective de durabilité	M52
		6.2 - Mettre en œuvre les réseaux techniques associés au process	4.1 Analyser la constitution et le fonctionnement d'un équipement 4.2 Assurer la mise en oeuvre des matériels	M53
		6.1 - Organiser un plan de maintenance	2.4 Organiser une opération de maintenance d'un équipement en respectant les principes de protection des personnes, des biens et de l'environnement	M52
			4.3 Superviser la maintenance des matériels	M53

**Exemple N°4 :**

capacité	CCF	sous- capacités	Objectifs	module
C6 : Analyser et gérer un atelier de production sur le plan technique	E52	6.1 – Organiser un plan de maintenance	2-4 organiser une opération de maintenance en respectant les principes de protection des personnes, des biens et de l'environnement	M52
			4.3- superviser la maintenance du matériel	M53
		6.2 - Mettre en œuvre les réseaux techniques associés au process	1-1 Raisonner la conception d'un atelier	M52
			4.1- Analyser la conception et le fonctionnement d'un équipement	M53
6.3- Analyser la conception d'un atelier agroalimentaire	1-1 Raisonner la conception d'un atelier 1-2 Evaluer les performances des équipements associés au process dans une perspective de durabilité -Réaliser un diagnostic technique et environnemental	M52  Pluri		

**Exemple N°5 :**

CAPACITE	CCF	SOUS-CAPACITE	OBJECTIFS	MODULE	
6 Analyser et gérer un atelier de production sur le plan technique	E 5.2	6.1 – Organiser un plan de maintenance	2.4. Organiser une opération de maintenance d'un équipement en respectant les principes de protection des personnes, des biens et des équipements	M 52	
			4.3 Superviser la maintenance des matériels	M53	
			3.1. Identifier le cadre réglementaire et normatif du management de la qualité environnementale 3.2. Analyser les risques pour l'environnement associés la production alimentaire 3.3. Identifier les actions de maîtrise des risques pour l'environnement associés à la production alimentaire	M55	
		6.2 Mettre en œuvre les réseaux techniques associés au process	4.1. Analyser la constitution et le fonctionnement d'un équipement 4.2. Assurer la mise en œuvre du matériel	M53	
			6.3 – Analyser la conception d'un atelier agro-alimentaire	1.1. Raisonner la conception d'un atelier de transformation agro- alimentaire 1.2. Evaluer les performances des équipements associés au process dans une perspective de durabilité	M52
				2.1 Utiliser les principaux outils de gestion de la production 2.2. Raisonner des choix d'investissement 4.2. Mettre en œuvre le processus de fabrication 4.6. Proposer des améliorations éventuelles	M56
Réaliser un diagnostic technique, environnement	Pluri Gestion de Production				

### 2.3.3 – Capacité C7 :

#### Exemple N°1 :

CAPACITE	CCF	Sous capacités	Objectifs	Module
C7 : Raisonner un processus de transformation de produits alimentaires en respectant la réglementation et les procédures	E6.1	7.1 Elaborer un diagramme de fabrication adapté à la matière première	2.1 Caractériser les matières premières et les additifs 2.2 Etudier les principales opérations unitaires de transformation et de stabilisation 2.3 Justifier la place de ces opérations dans le processus 3.1 Elaborer des diagrammes de fabrication	M53
			3.1 Expliquer les propriétés technologiques et nutritionnelles des produits. 4.1 Raisonner un processus de fabrication	M56
		7.2 Choisir les matériels et équipements en prenant en compte les contraintes internes et externes de l'entreprise	2.4 Identifier les matériels utilisés et justifier leur adaptation aux produits.	M53
			4.1 Raisonner un processus de fabrication	M56
		7.3 Prévoir la maintenance et l'entretien du matériel.	4.1 Analyser la constitution et le fonctionnement d'un équipement	M53
			4.1 Analyser la constitution et le fonctionnement d'un équipement	
		7.4 Organiser la traçabilité des produits de l'atelier	2.1 Identifier le cadre réglementaire de la sécurité sanitaire des produits alimentaires 2.2 Mettre en œuvre les méthodes d'analyses et de prévention des risques associés aux produits alimentaires	M55
		7.5 Expliquer les méthodes d'analyse et de gestion des risques associés aux produits alimentaires.	2.5 Identifier les paramètres et justifier les contrôles associés au processus	M53
			1.2 Décrire les principales réactions physico-chimiques et biochimiques susceptibles d'intervenir dans l'évolution d'un produit ainsi que leurs effets. 2.1 Présenter les principaux groupes de micro-organismes susceptibles d'être présents dans les produits alimentaires . 2.2 Présenter les principaux écosystèmes microbiens des produits alimentaires. 2.3 décrire la dynamique des écosystèmes microbiens 2.4 Présenter l'incidence des populations microbiennes sur la qualité et l'évolution des produits alimentaires	M54
			Mise en œuvre de la méthode HACCP	Pluri

**Exemple N°2 :**

Capacité	CCF	Sous capacités	Objectifs	Modules
7- Raisonner un processus de transformation de produits alimentaires en respectant la réglementation et les procédures	E6.1	7.1 – Elaborer un diagramme de fabrication adapté à la matière première	3.1. Elaborer des diagrammes de fabrication 1.2. Identifier la réglementation d'un produit, des matières premières et des additifs 2.1 Caractériser les matières premières et les additifs 2.2 Etudier les principales opérations de transformations et de stabilisation 2.3 Justifier la place de ces opérations dans le processus 4.1 Raisonner un processus de fabrication	M53  M56
		7.2- Choisir les matériels et équipements en prenant en compte les contraintes internes et externes de l'entreprise	2.4- Identifier les matériels utilisés et justifier leur adaptation aux produits 2.5 Identifier les paramètres et justifier les contrôles associés au processus  4.1 Raisonner un processus de fabrication	M53  M56
		7.3- Prévoir la maintenance et l'entretien du matériel	4.3 Superviser la maintenance des matériels	M53
		7.4- Organiser la traçabilité des produits dans l'atelier	1.3- Identifier les éléments réglementaires d'un étiquetage 1.3- Participer à la mise en œuvre des règlements et référentiels qualité 2.1- Identifier le cadre réglementaire de la sécurité sanitaire des produits alimentaires	M53  M55
		7.5- Expliquer les méthodes d'analyse et de gestion des risques associés aux produits alimentaires	1.2 Intégrer les démarches qualité dans une production alimentaire 2.1- Identifier le cadre réglementaire de la sécurité sanitaire des produits alimentaires 2.2 Mettre en œuvre les méthodes d'analyse et de prévention des risques associés aux produits alimentaires 3- Présenter les outils du management de la qualité environnementale	M55

**Exemple N°3 :**

CAPACITE	CCF	Sous-capacités	objectifs	Modules
C7-Raisonner un processus de transformation de produits alimentaires en respectant la réglementation et les procédures	E6.1	7.1 : élaborer un diagramme de fabrication adapté à la matière première	Objectif 1.1 : identifier et analyser les éléments d'un cahier des charges	M53
			Objectif 1.2 : identifier la réglementation d'un produit, des matières premières et des additifs	
			Objectif 2 : Analyser les étapes clé d'un processus de fabrication dans le respect de la réglementation et des procédures (de 1 à 5)	
		7.2 : Choisir les matériels et équipements en prenant en compte les contraintes internes et externes	Objectif 4.1 : Analyser la constitution et le fonctionnement d'un équipement	M53
			Objectif 4.1 : raisonner un processus de fabrication	M56
		7.3 : prévoir la maintenance et l'entretien du matériel	Objectif 4.3 : Superviser la maintenance des matériels	M53
			Objectif 2.4 : organiser une opération de maintenance d'un équipement en respectant les principes de protection des personnes, des biens et de l'environnement	M52
		7.4 : organiser la traçabilité des produits dans l'atelier	Objectif 2.1 : identifier le cadre réglementaire de la sécurité sanitaire du produit	M55
			Objectif 2.2 : mettre en œuvre les méthodes d'analyse et de prévention des risques associés aux produits alimentaires	
		7.5 : Expliquer les méthodes d'analyse et de gestion des risques associées aux produits alimentaires	Objectif 2.2 : mettre en œuvre les méthodes d'analyse et de prévention des risques associés aux produits alimentaires	M55
			Objectif 1.1 : Définir le concept de la qualité d'un produit alimentaire	
			Objectif 1, 2, 3, 4 :	M54
			Objectif 4.3 : mettre en œuvre le plan de maîtrise sanitaire	M56
			Objectif 4.4 : Élaborer un plan de contrôle dans la spécialité	
Objectif 4.5 : Interpréter les résultats du contrôle qualité				
Objectif 4.6 : Proposer des améliorations éventuelles				

### 2.3.4 – Capacité C9 :

Exemple N°1 :

capacité	CCF	Sous capacités	objectifs	modules
C9 : contrôler la qualité physico-chimique, microbiologique et organoleptique du produit	E63 E64	91. Elaborer un plan de contrôle	1. expliquer les évolutions des produits alimentaires 2. présenter les systèmes microbiens et leurs comportements 4. mettre en œuvre les techniques d'analyses	M54
			1.3 Participer à la mise en œuvre des règlements et référentiels qualités 2.1 identifier le cadre réglementaire de la sécurité sanitaire 2. maîtriser le comportement des systèmes microbiens 3.1 expliquer les propriétés technologiques et nutritionnelles des produits 4.1. raisonner un processus de fabrication 4.4. élaborer un plan de contrôle	M55  M56
	92. Mettre en œuvre les techniques d'analyse nécessaires aux contrôles des produits alimentaires	4.1. expliquer et mettre en œuvre des techniques d'analyses physico chimique et biochimique 4.2. expliquer et mettre en œuvre des techniques d'analyses microbiologiques	M54	
		2.2. mettre en œuvre les méthodes d'analyse et de prévention des risques associés aux produits alimentaires 3.2. Mettre en œuvre les techniques d'analyse et de contrôle pour vérifier la conformité des produits	M55  M56	
E65	93. Utiliser une démarche scientifique pour assurer la qualité de la production et pour interpréter les résultats	5. utiliser une démarche scientifique pour s'assurer de la qualité de la production et pour interpréter les résultats 2. maîtriser le comportement des systèmes microbiens 3. appréhender les propriétés des produits 4.5 Interpréter les résultats du contrôle qualité 4.6. Proposer des améliorations éventuelles	M54   M56	

**Exemple N°2 :**

Capacités	CCF	Sous-capacités	Objectifs	Module
9. Contrôler la qualité physico-chimique, microbiologique et organoleptique du produit	E6.3 E6.4	9.1 Elaborer un plan de contrôle	1.1 Définir le concept de la qualité d'un produit alimentaire 1.2 Intégrer les démarches qualité dans une production alimentaire 1.3 Participer à la mise en œuvre des règlements et référentiels qualité 2.1 Utiliser le cadre réglementaire de la sécurité sanitaire des produits alimentaires	M55
			3.1 Préciser les recommandations nutritionnelles nécessaires à un bon équilibre alimentaire en relation avec la composition des aliments 3.2 Mettre en relation les aliments, les comportements alimentaires et la santé du consommateur	M54
			4.4 Elaborer un plan de contrôle dans la spécialité	M56
				Pluri 5. Contrôle Pluri 4. Hygiène, sécurité, environnement
	E6.5	9.2 Mettre en œuvre les techniques d'analyse nécessaires aux contrôles des produits alimentaires	4.1 Expliquer et mettre en œuvre les techniques d'analyse physico-chimiques et biochimiques des produits alimentaires en fonction de la réglementation et des produits spécifiés 4.2 Expliquer et mettre en œuvre les techniques d'analyse microbiologiques des produits alimentaires en fonction de la réglementation et des produits spécifiés	M54
			2.2 Mettre en œuvre les méthodes d'analyse et de prévention des risques associés aux produits alimentaires	M55
			2.2 Expliquer et utiliser les moyens de maîtrise adaptés 3.2 Mettre en œuvre les techniques d'analyse et de contrôle pour vérifier la conformité des produits	M56 Pluri contrôle
			1. Expliquer les évolutions des produits alimentaires à partir de leur composition et des propriétés physicochimiques de leurs constituants 2. Présenter les systèmes microbiens et leurs comportements dans les produits alimentaires au cours du processus de transformation 5. Utiliser une démarche scientifique pour s'assurer de la qualité de la production et pour interpréter les résultats	M 54 Pluri analyse sensorielle
			2.1 Expliquer l'organisation des écosystèmes microbiens spécifiques aux produits de la spécialité 3.1 Expliquer les propriétés technologiques et nutritionnelles des produits 4.5 Interpréter les résultats du contrôle qualité 4.6 Proposer des améliorations éventuelles	M56

**Exemple N°3 :**

Capacité	CCF	Sous-capacités à acquérir	Objectifs et sous-objectifs de formation	Modules	Pluris	
9 - Contrôler la qualité physico-chimique, microbiologique et organoleptique du produit			Pluri 4 - Hygiène sécurité environnement : mise en œuvre de la méthode HACCP + -projet à mener sur une fabrication		4 et 5	
			Pluri 5 - Contrôle de la qualité d'une production dans un atelier : plan de contrôle, diagramme de fabrication, CCP, types de contrôles, réalisation des contrôles : étude de cas + construire un plan de contrôle et le mettre en œuvre			
	<b>E63 E64</b>	9.1 - Élaborer un plan de contrôle	1.2. Évaluer les performances des équipements associés au process dans une perspective de durabilité	M52		
			- 1.1. Identifier et analyser les éléments d'un cahier des charges - 1.2. Identifier la réglementation d'un produit, des matières premières et des additifs - 1.3. Identifier les éléments réglementaires d'un étiquetage - 2.1. Caractériser les matières premières et les additifs - 2.5. Identifier les paramètres et justifier les contrôles associés au processus	M53		
			- 1.3. Participer à la mise en œuvre des règlements et référentiels qualité -2.1. Identifier le cadre réglementaire de la sécurité sanitaire des produits alimentaires -2.2. Mettre en œuvre les méthodes d'analyse et de prévention des risques associés aux produits alimentaires 3.1. Identifier le cadre réglementaire et normatif du management de la qualité environnementale 3.2. Analyser les risques pour l'environnement associés à la production alimentaire	M55		
			- 4.1. Raisonner un processus de fabrication - 4.4. Élaborer un plan de contrôle dans la spécialité - 4.5. Interpréter les résultats du contrôle qualité - 4.6. Proposer des améliorations éventuelles	M56		
			- 1.2. Décrire les principales réactions physico-chimiques et biochimiques susceptibles d'intervenir dans l'évolution d'un produit ainsi que leurs effets - 2.4. Présenter l'incidence des populations microbiennes sur la qualité et l'évolution des produits alimentaires	M54		
			9.2 - Mettre en œuvre les techniques d'analyse nécessaires aux contrôles des produits alimentaires	4 - Mettre en œuvre les techniques d'analyse nécessaires aux contrôles des produits alimentaires		M54
				- 4.3. Mettre en œuvre le plan de maîtrise sanitaire		M56
			<b>E65</b>	9.3 - Utiliser une démarche scientifique pour s'assurer de la qualité de la production et pour interpréter les résultats		5 - Utiliser une démarche scientifique pour s'assurer de la qualité de la production et pour interpréter les résultats

## **2.4 – Progression, problématiques et approches pédagogiques :**

### **2.4.1 – Contexte et problématique :**

Après validation de l'organisation pédagogique par l'équipe d'enseignants concernés, ceux-ci doivent ensuite construire une progression pluridisciplinaire matérialisant la complémentarité de leurs interventions dans leurs disciplines respectives.

La progression pédagogique doit être construite en s'appuyant sur un **contexte** dans lequel les apprenants pourront se projeter, c'est-à-dire un contexte qu'ils connaissent. S'ils ne le connaissent pas, il va falloir le décrire de façon très précise. Ce contexte doit être le plus proche possible du contexte professionnel. Ainsi, il est préférable que l'apprenant puisse être directement confronté à ce contexte (atelier technologique, exploitation agricole, entreprise...)

Une fois le contexte déterminé et précisément décrit, il s'agira d'identifier une **problématique** autour de laquelle sera élaborée la progression pédagogique. Cette problématique doit avoir du sens par rapport au contexte proposé et montrer une bonne cohérence professionnelle. Pour couvrir l'ensemble des notions concernées par certaines capacités, il peut être nécessaire d'utiliser plusieurs problématiques.

Lors de la construction de la progression pédagogique et plus particulièrement lors de l'identification des séquences d'enseignement, le groupe de travail mettra en évidence les connaissances et savoirs requis pour l'acquisition de la capacité concernée. Ces connaissances et savoirs que l'on nommera "**Requis**", s'ils n'ont pas été acquis précédemment, devront être apportés au cours des séances d'enseignement au moment où leur acquisition sera nécessaire au traitement de la problématique.

Lors de la formation, l'ensemble des stagiaires a travaillé sur la recherche d'un contexte et de problématiques adaptés à l'acquisition de la capacité C8. Parmi les diverses propositions on peut retenir :

Ex 1 :

- Contexte : Exploitation agricole de l'EPL
- Problématique : Valorisation des légumes de l'exploitation en soupe avec une image traditionnelle, nutritionnelle, et bonne au niveau organoleptique.

Ex 2 :

- Contexte : Production de bœuf sur l'exploitation avec vente en caissettes
- Problématique : Valoriser les « bas morceaux » autrement qu'en caissettes en travaillant sur un modèle de circuit court (de la fourche à la fourchette) et en favorisant la synergie entre l'exploitation agricole et l'atelier technologique.

Ex 3 :

- Contexte : Participation à un concours de type "Trophées de l'innovation"
- Problématique : Concevoir un produit à caractère innovant sur le marché des produits existants au niveau technologique et/ou de sa formulation et/ou de son profil nutritionnel.  
Respecter les contraintes suivantes :
  - faisabilité économique (budget limité)
  - faisabilité technique : réalisable dans l'atelier de l'établissement
  - faisabilité temporelle : respect de l'échéancier (date limite de rendu du dossier).

## 2.4.2 – Approche pédagogique :

Pour construire la progression pédagogique, il faut déterminer comment aborder la (ou les) problématique(s). Plusieurs approches sont possibles:

- **L'approche systémique** concrète, ou globale, dans laquelle l'observation et l'analyse d'un système permettent d'aboutir à sa description et de développer les objectifs choisis

**Exemple** : l'analyse d'un schéma de fabrication de produit fermenté pourra permettre de traiter de l'utilisation du vivant, de la production des auxiliaires biologiques, de leur sélection et de leur maîtrise... Ou encore des contraintes liées au conditionnement, au matériel et aux procédés à utiliser.

- **L'approche par résolution de problème**, pour laquelle le sujet est abordé en termes de problème(s) à résoudre ou de question(s) posée(s). La déclinaison du contenu se fera alors grâce à une méthode de résolution de problème faisant apparaître et développant progressivement les points importants.

- **L'approche historique** est très riche, le contexte étant alors défini dans l'espace et dans le temps. Après avoir défini un thème particulier, on remonte le temps jusqu'à une époque où ce thème a pris une importance cruciale et on évolue ensuite jusqu'à l'époque actuelle. Lorsqu'on remonte le temps, il peut être intéressant de travailler alors avec les enseignants d'histoire et d'ESC de l'établissement pour décrire la société, ses besoins et l'état d'avancement des sciences de l'époque.

On peut par exemple utiliser cette approche pour aborder les différents modes de conservation des aliments.

- **L'approche expérimentale**, dans laquelle un ou plusieurs protocoles sont décrits précisément en y ajoutant les résultats obtenus à analyser.

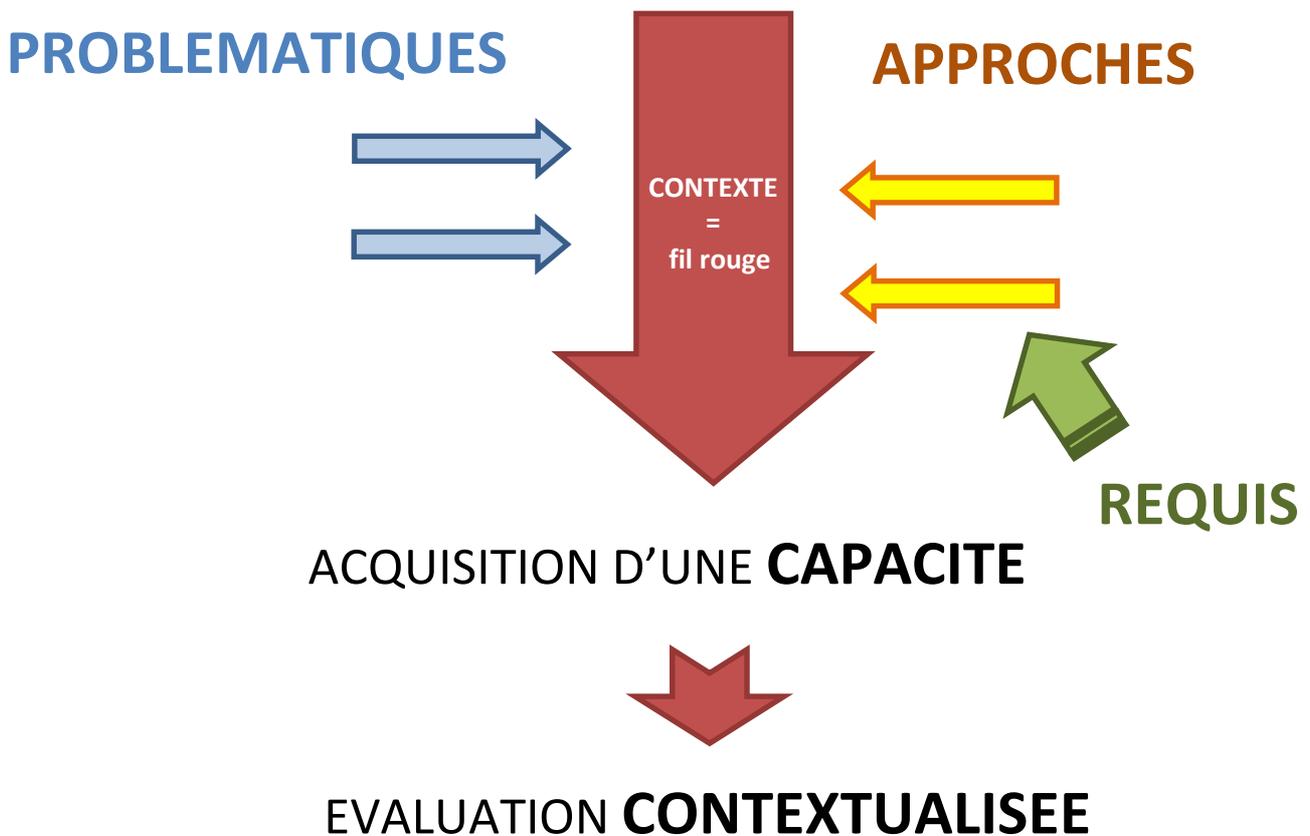
- L'approche théorique ou classique, où les contenus sont apportés de façon plus ou moins magistrale, est maintenant obsolète et doit être absolument évitée.

Quelle que soit l'approche, les savoirs sont nécessaires, mais plutôt que de les apporter comme bases, sans objectifs déterminés, il est conseillé de les présenter comme des requis qui sont à apporter soit de façon très ponctuelle (comme les entérotoxines de *Staphylococcus aureus* par exemple) ou bien de façon plus approfondie sous forme d'un chapitre (par exemple introduction des équilibres acido-basiques) mais toujours dans le cadre d'un contexte et de problématiques choisis pour l'acquisition d'une ou plusieurs capacités.

Là encore, il est possible d'utiliser plusieurs approches successives pour traiter d'une même problématique.

### 2.4.3 – Schéma de principe :

La méthodologie d'élaboration des progressions pédagogiques pour chacune des capacités professionnelles peut être résumée par le schéma ci-dessous. Ce schéma rappelle également que les progressions pédagogiques doivent permettre l'acquisition des capacités et que cette acquisition fera l'objet d'une évaluation qui, pour être pertinente, doit être contextualisée.



## 2.4.4 – Exemples de progressions pédagogiques :

Dans la poursuite du travail réalisé sur l'organisation pédagogique, les stagiaires ont ensuite appliqué la méthodologie de construction d'une progression pédagogique en vue de l'acquisition des diverses capacités professionnelles. Les travaux les plus aboutis sont présentés ci-après.

### - Capacité C6 :

**Contexte et problématique :** On souhaite mettre en place deux productions données (un produit sensible microbiologiquement et un produit non sensible) dans l'atelier de fabrication. Il s'agit de produire X kg de produit fini par jour. Les diagrammes de fabrication sont fournis.

La classe est divisée en deux groupes, l'un travaillant sur le produit sensible, et l'autre sur le non-sensible

Etapes de la progression	Moyens	Objectifs du module M 52
Présentation du contexte et de la problématique		
Découverte de l'existant	Visite de deux entreprises avec les contraintes d'hygiène très différentes : - Viande, lait,... - Conserverie, sucrerie, céréales...	Obj1-1
Analyser et faire apparaître les différentes organisations et caractéristiques des locaux.	TD bilan de la visite Cours de génie civil (bâtiments) Cours : Règles à respecter en matière de conception des locaux : Hygiène et choix des matériaux et aspects réglementaires (produit avec et sans agrément).	Obj1-1
Etude des réseaux de fluides, et du conditionnement d'air	Visite de l'atelier de fabrication TD/TP : Repérage des fluides à disposition et des éléments constituant les réseaux. Cours : Les réseaux, et les éléments des réseaux. Production et distribution de fluides, conditionnement d'air, production de froid.	Obj1-1
Proposition d'une organisation de production. : Liste d'équipements imposés (peu d'automatisation).	TD : Organisations matérielle et humaine pour assurer la production demandée. Organisation dans l'espace et gestion des flux en respect avec la réglementation.	Obj1-1 Obj2-3
Réalisation de la production et recueil de données (avec création d'un dysfonctionnement)	Prérequis : Calcul TRS, savoir utiliser les matériels de l'atelier (démarrage, sécurité....). TP	Obj 1-1
Bilan de la production	Prérequis : Bilan énergétique TD calcul d'indicateurs : ➤ TRS. ➤ Bilan énergétique, ➤ évaluation du temps de main d'œuvre, productivité du personnel, ➤ consommation d'eau, ➤ évaluation des pertes (volume mort...)	Obj 1-1 Obj 2-3
Optimisation de la production :	Cours maintenance. TD : Mise en place d'un plan de maintenance préventive et impact sur le TRS.  TD : Proposition d'une organisation des moyens humains plus adaptée (analyse de poste, besoin de formation...). Cours automatisme et régulation  TD : Choix de matériels plus adaptés (plus automatisés) et investissements.	Obj 2-4 Obj 2-3 Obj 2-2 Obj 1-1 Obj 1-2

## - Capacité C7 :

1/Contexte :

Observation d'un procédé de fabrication, en visite ou support vidéo

2/Problématique :

Retranscrire les éléments du process dans un diagramme de fabrication, par rapports aux contraintes de l'atelier de l'établissement (matériel, matières)

3/Approches :

Résolution de problème : Comment adapter le process aux équipements et matières de l'atelier et son système qualité, PMS ?

Systémique : Quelles informations observer sur procédé support ?

4/ progression :

Sous capacités	Objectifs	Module	Moyens
7.1 Elaborer un diagramme de fabrication adapté à la matière première	2.1 Caractériser les matières premières et les additifs 2.2 Etudier les principales opérations unitaires de transformation et de stabilisation 2.3 Justifier la place de ces opérations dans le processus 3.1 Elaborer des diagrammes de fabrication	M53	- TD : préparation de la visite : construction de documents supports pour collecte d'informations (check -list) - Visite entreprise ou vidéo - TD : exploitation de la visite : restitution, mise en commun des informations. - Cours/ TD : caractéristiques des matières premières et additifs (biochimie, GA) - TD (centre de ressources) : recherche de compléments d'informations pour ajustement du process - Cours opérations unitaires (objectifs et principes) selon le produit
	3.1 Expliquer les propriétés technologiques et nutritionnelles des produits. 4.1 Raisonner un processus de fabrication	M56	Cours biochimie (requis) TD : recherche caractéristiques produits
7.2 Choisir les matériels et équipements en prenant en compte les contraintes internes et externes de l'entreprise	2.4 Identifier les matériels utilisés et justifier leur adaptation aux produits.	M53	TP atelier : mise en œuvre de la fabrication Cours GA
	4.1 Raisonner un processus de fabrication	M56	TP / TD : bilan de la fabrication réalisée
	4.1 Analyser la constitution et le fonctionnement d'un équipement	M53	cours / TD TP GI sur équipements ayant servi à fabrication
7.3 Prévoir la maintenance et l'entretien du matériel.	4.1 Analyser la constitution et le fonctionnement d'un équipement	M53	TP atelier cours / TD GI
7.4 Organiser la traçabilité des produits de l'atelier	2.1 Identifier le cadre réglementaire de la sécurité sanitaire des produits alimentaires 2.2 Mettre en œuvre les méthodes d'analyses et de prévention des risques associés aux produits alimentaires	M55	- Cours qualité - TD sur produit

Bilan de la formation :

Organisation pédagogique et évaluation de capacités en BTSA STA

Inspection de l'enseignement agricole

Date : 15/06/2015

**- Capacité C9 :**

Capacité	CCF	Sous capacités	objectifs	Modules	Requis	Année	Progression	
C9 : contrôler la qualité physico- chimique, microbiologi que et organoleptiq ue du produit	E63 E64	91. Elaborer un plan de contrôle	1. expliquer les évolutions des produits alimentaires	M54	connaître la réglementation - rôle des OU - évolution bioch du PF - évolution µbio du PF - mise en œuvre règlements et référentiels - cadre réglementaire - élaborer un plan de contrôle - propriétés techno et nutritionnelles	2	M55 GA/MB	
			2. présenter les systèmes microbiens et leurs comportements			1	M53 GA	
			4. mettre en œuvre les techniques d'analyses	2		M54/56 BIOCH		
	1.3 Participer à la mise en œuvre des règlements et référentiels qualités	M55	1	M54/56 MB				
	2.1 identifier le cadre réglementaire de la sécurité sanitaire		1	M55 GA				
	2. maîtriser le comportement des systèmes microbiens	M56	2	M56 MB				
3.1 expliquer les propriétés technologiques et nutritionnelles des produits	1		M54/56 BIOCH					
4.1. raisonner un processus de fabrication	2							
		4.4. élaborer un plan de contrôle						
		92. Mettre en œuvre les techniques d'analyse nécessaires aux contrôles des produits alimentaires	4.1. expliquer et mettre en œuvre des techniques d'analyses physico chimique et biochimique	M54	- mise en œuvre des techniques d'analyses de microbiologie - mise en œuvre des techniques d'analyses en biochimie - mise en œuvre des techniques d'analyses organoleptiques	1	M54/56 MB	
4.2. expliquer et mettre en œuvre des techniques d'analyses microbiologiques			M55	2		M54/56 BIOCH		
2.2. mettre en œuvre les méthodes d'analyse et de prévention des risques associés aux produits alimentaires				2				
3.2. Mettre en œuvre les techniques d'analyse et de contrôle pour vérifier la conformité des produits	M56	2	PLURI					
	E65	93. Utiliser une démarche scientifique pour assurer la qualité de la production et pour interpréter les résultats	5. utiliser une démarche scientifique pour s'assurer de la qualité de la production et pour interpréter les résultats	M54		- interprétation des résultats avec l'outil mathématique et statistique - interprétation des résultats - actions correctives	1	M41/56 STAT
			2					
	M56	2. maîtriser le comportement des systèmes microbiens		1	M56			
		3. appréhender les propriétés des produits		2	GA/MB/BIOCH			
		4.5 Interpréter les résultats du contrôle qualité						
		4.6. Proposer des améliorations éventuelles						

## **2.5 – Grille d'évaluation :**

### **2.5.1 L'évaluation de capacités :**

Le but de l'évaluation est de vérifier que le candidat a acquis la(les) capacité(s) visée(s) au travers de l'épreuve et pas de s'en tenir à la vérification d'une acquisition encyclopédique de connaissances. Il s'agit d'évaluer le résultat d'une action, mais aussi et surtout la démarche employée pour la mettre en œuvre.

S'agissant d'évaluer des capacités professionnelles, l'évaluation doit, comme l'acquisition de celles-ci, être contextualisée et reposer sur l'étude d'une (ou plusieurs) problématique(s). Ces problématiques doivent avoir du sens par rapport au contexte proposé et montrer une bonne cohérence professionnelle. Le candidat doit pouvoir se situer dans le contexte proposé.

Ainsi, l'évaluation consistera à vérifier que l'apprenant sait mobiliser des ressources (connaissances, méthodes, règlements, documents...) dans une situation donnée, pour résoudre un problème ou répondre à une problématique.

### **2.5.2 La grille d'évaluation:**

La maîtrise des aptitudes professionnelles mesurée par l'évaluation sera formalisée par des **critères** représentatifs de la capacité visée. Les objectifs de formation, dans le sens où ils visent l'atteinte des capacités du référentiel de certification, peuvent être utilisés comme critères.

Le lien entre capacité, sous-capacités et critères sera matérialisé sous la forme d'une **grille d'évaluation**. Cette grille constitue un outil de contractualisation entre les évaluateurs et les apprenants. Elle doit ainsi être communicable et communiquée aux apprenants. Pour une meilleure compréhension des apprenants, les critères peuvent être déclinés en "attendus" qui illustrent et précisent les qualités professionnelles recherchées.

Lors des épreuves orales, la grille est complétée par des **indicateurs** qui marquent le niveau de maîtrise des critères. En ce qui concerne les sujets écrits, on peut opérationnaliser ces grilles en produisant des grilles de correction, à l'usage exclusif des évaluateurs, dont le fil conducteur est généralement l'ordre des questions, et qui reprennent les critères de la grille d'évaluation. Les indicateurs présents dans ces grilles de correction sont une adaptation au sujet des attendus de la grille d'évaluation, ils ont pour caractéristiques d'être observables et mesurables ; ils doivent être cohérents avec le sujet. Chaque sujet donne donc lieu à l'élaboration d'une grille de correction adaptée.

L'exercice proposé aux stagiaires consistait à construire une grille d'évaluation de la capacité pour laquelle ils avaient conçu une organisation pédagogique et une progression. Pour ce cas d'école, il leur était demandé d'identifier, pour chaque critère, un certain nombre d'attendus.

Les travaux les plus aboutis sont présentés ci-après.

## Capacité C5 :

### Exemple N°1 :

Capacité	CCF	Sous-capacités	Critères	Attendus
5. Analyser l'entreprise dans le système alimentaire	E5-1	5.1 – Analyser la structure des filières alimentaires, les acteurs et leurs inter-relations	Utiliser la sociologie et l'économie de l'alimentation pour appréhender le fait alimentaire Identifier les acteurs Mettre en évidence la diversité et les enjeux des relations entre acteurs	Identification des différents acteurs de la filière Mettre en évidence les liens entre les acteurs Hiérarchiser les acteurs de la filière Utilisation d'un vocabulaire sociologique et économique approprié
		5.2- Analyser les enjeux économiques, sociétaux et environnementaux du système alimentaire dans une perspective de développement durable	Obj 2.1. Identifier le fonctionnement du système agroalimentaire en lien avec les dynamiques territoriales Obj 3. Réaliser une approche systémique de l'entreprise agroalimentaire Obj 5. Analyser les performances de l'entreprise	Identification des menaces et des opportunités de l'environnement à travers un cas pratique Identification des axes stratégiques de l'entreprise
		5.3 – Analyser le rôle et la place de l'entreprise dans le système alimentaire	Obj 2.2. Analyser la stratégie des entreprises alimentaires en lien avec la dynamique territoriale Obj 6.1 Identifier les politiques qualité de l'entreprise Obj 6.2. Analyser les modalités de construction de la confiance vis-à-vis du consommateur et des entreprises partenaires	Analyser la cohérence d'un ou plusieurs axes stratégiques de l'entreprise Distinguer les certifications des produits Repérer les différentes dimensions de la qualité de l'entreprise

**Exemple N°2 :**

Capacités	Critères	Attendus
5.1. Analyser la structure des filières agroalimentaires les acteurs et leurs interrelations	<p>Mettre en œuvre une démarche d'analyse et des savoir-faire méthodologiques. Utilisation des documents et/ou informations fournies</p> <p>Mettre en évidence les aspects sociologiques et économiques de la consommation alimentaire.</p> <p>Connaître le cadre institutionnel et ses différents niveaux</p> <p>Identifier les acteurs.</p> <p>Mettre en évidence la diversité et les enjeux des relations entre les acteurs.</p>	<p>Structuration des idées</p> <p>Pertinence des informations relevées</p> <p>Pertinence et exhaustivité de l'analyse d'un fait alimentaire</p> <p>Identifier une politique publique et son impact sur les entreprises</p> <p>Tous les acteurs de la filière sont identifiés</p> <p>Toutes les relations sont identifiées et comprises</p>
5.2 Analyser les enjeux économiques, sociétaux et environnementaux du système alimentaire dans une perspective de développement durable	<p>Identifier les enjeux et défis associés à la mondialisation des systèmes alimentaires</p> <p>Identifier le fonctionnement du système agroalimentaire en lien avec les dynamiques territoriales</p> <p>Analyser la stratégie des entreprises agroalimentaires en lien avec ses dynamiques territoriales</p>	<p>Identification de l'impact de la mondialisation sur au moins deux piliers du développement durable.</p> <p>Identification des outils de valorisation d'un aliment au sein d'un territoire. Différencier certifications et signes de qualité</p> <p>Identification et Justification des choix stratégiques à l'échelle d'un territoire ou d'une filière.</p>
5.3 Analyser le rôle et la place de l'entreprise dans le système alimentaire	<p>Réaliser une approche systémique de l'entreprise agroalimentaire. Analyser les enjeux des politiques qualité de l'entreprise</p> <p>Analyser les performances de l'entreprise</p>	<p>Identification des finalités de l'entreprise, des systèmes et sous-systèmes la constituant</p> <p>Identification et Justification des choix stratégiques à l'échelle d'une entreprise</p> <p>Utilisation pertinente de l'outil de diagnostic</p> <p>Calcul correct des indicateurs</p> <p>Interprétation correcte de ces indicateurs</p>

Exemple N°3 :

Sous-capacité	Critères	Attendus
C5-1 : analyser la structure des filières alimentaires, les acteurs et leurs interrelations	1-5 Utiliser la sociologie et l'économie de l'alimentation pour appréhender le fait alimentaire	Repérer et expliquer les faits sociaux et économiques associés à un fait alimentaire.
	1-6 Identifier le cadre institutionnel	- Lister les aspects réglementaires - Expliquer l'intérêt du cadre institutionnel - Lister les acteurs institutionnels - Expliquer le rôle des acteurs institutionnels
	1-7 Identifier les acteurs	- Lister les acteurs autres qu'institutionnels - Expliquer leur rôle
	1-8 Mettre en évidence la diversité et les enjeux des relations entre acteurs	- Identifier les relations entre les acteurs - Repérer les intérêts de ces relations pour chacun des acteurs
C5-2 : analyser les enjeux économiques, sociétaux et environnementaux du système alimentaire dans une perspective de développement durable	2.1 Identifier le fonctionnement du système agro-alimentaire en lien avec les dynamiques territoriales	- Identifier les caractéristiques territoriales expliquant le système alimentaire local
	2.2 Analyser la stratégie des entreprises alimentaires en lien avec ces dynamiques territoriales	- Repérer et justifier les choix stratégiques de l'entreprise, en lien avec son territoire - Identifier les avantages et les inconvénients de cette stratégie
	4.1 Identifier les étapes de la mercatique stratégique	- Expliquer la démarche mercatique de l'entreprise, stratégique et opérationnelle
	4.2 Identifier les étapes de la mercatique opérationnelle	
	5.1 Identifier les documents de synthèse	- Nommer le (ou les) document(s) qui ont permis de mesurer des résultats comptables
	5.2 Interpréter les documents de synthèse	- Analyser les résultats comptables présentés
	5.3 Prendre en compte des indicateurs de performance sociétale et environnementale	- Proposer et justifier un (ou des) indicateurs sociétaux ou environnementaux pertinents pour l'analyse de la situation de l'entreprise
	6.1 Identifier les politiques qualités de l'entreprise	- Citer (ou proposer) la (ou les) politique(s) qualité(s) mise(s) en place par l'entreprise dans la perspective du développement durable. - justifier la (ou les) politique(s) qualité(s) mise(s) en place par l'entreprise dans la perspective du développement durable.
6.2 Analyser les modalités de construction de la confiance vis-à-vis du consommateur et des entreprises partenaires		
C5-3 : analyser le rôle et la place de l'entreprise dans le système alimentaire.	3.1 Situer une entreprise dans son environnement	- Décrire les éléments de l'environnement de l'entreprise
	3.2 Utiliser une méthode de diagnostic stratégique	- Faire le diagnostic de l'entreprise en utilisant la méthode SWOT
	3.3 Identifier les différentes stratégies mises en œuvre par l'entreprise	- Analyser (ou proposer) une stratégie, à partir du diagnostic SWOT réalisé - Justifier
	6.1 Identifier les politiques qualités de l'entreprise	- Citer (ou proposer) la (ou les) politique(s) qualité(s) mise(s) en place par l'entreprise. - justifier la (ou les) politique(s) qualité(s) mise(s) en place par l'entreprise.
	6.2 Analyser les modalités de construction de la confiance vis-à-vis du consommateur et des entreprises partenaires	

## Capacité C6 :

### Exemple N°1 :

Capacité	CCF	Sous-capacités	Critères	Attendus
6. Analyser et gérer un atelier de production sur le plan technique	E5-2	6.1. Organiser un plan de maintenance	Obj 2.4. Organiser une opération de maintenance d'un équipement en respectant les principes de protection des personnes, des biens et de l'environnement	Identifier la nécessité d'une intervention de maintenance Réalisation d'un plan de maintenance adapté Organiser une opération de maintenance Réaliser un arbre des causes Choisir, mesurer et interpréter des indicateurs d'usures pertinents
		6.2. Mettre en œuvre les réseaux techniques associés au process	Obj 1.1. Raisonner la conception d'un atelier de transformation agro-alimentaire Obj 1.2. Evaluer les performances des équipements associés au process dans une perspective de durabilité Obj 2.4. Organiser une opération de maintenance d'un équipement en respectant les principes de protection des personnes, des biens et de l'environnement	Justifier l'utilisation de matériaux Analyser un système de régulation Raisonner l'alimentation en fluide d'un atelier Interpréter un schéma technique
		6.3. Analyser la conception d'un atelier agroalimentaire	Obj 1.1. Raisonner la conception d'un atelier de transformation agro-alimentaire Obj 1.2. Evaluer les performances des équipements associés au process dans une perspective de durabilité	Analyser et justifier un plan d'atelier Analyser les flux dans un atelier Proposer des actions correctives dans l'organisation d'un atelier Choisir des équipements adaptés respectant des critères techniques, économiques et environnementaux

**Exemple N°2 :**

<b>Sous-capacités</b>	<b>Critères</b>	<b>Attendus</b>
6-1 : Organiser un plan de maintenance	Organiser une opération de maintenance d'un équipement en respectant les principes de protection des personnes, des biens et de l'environnement.	Mise en place d'un plan de maintenance cohérent. Pertinence des moyens de protection des personnes, des biens et de l'environnement proposés
6-2 : Mettre en œuvre les réseaux techniques associés au process	Raisonner la conception d'un atelier de transformation agro-alimentaire.	Proposer un réseau de fluide pertinent adapté à la situation proposée.
6-3 : Analyser la conception d'un atelier agro-alimentaire	<p>Raisonner la conception d'un atelier de transformation agro-alimentaire.</p> <p>Evaluer les performances des équipements associés au process dans une perspective de durabilité.</p> <p>Raisonner des choix d'investissements (aspect technique)</p> <p>Manager une équipe de travail en respectant l'éthique et les règles de droit. (Description des postes de travail, définition des profils de poste pour optimiser l'affectation des ressources en personnel et évaluer les évolutions de postes, et les besoins de formation)</p>	<p>Connaissance des principes de base d'hygiène dans la conception des locaux.</p> <p>Raisonnement pertinent quant au calcul des indicateurs de performance (Consommation énergétique, eau, volume mort...).</p> <p>Justification correcte des choix sur le plan technique.</p> <p>Proposition d'une répartition des moyens humains cohérente pour réaliser la production.</p> <p>Justification pertinente de l'adéquation entre la qualification et la mission d'un opérateur.</p> <p>Proposition d'une formation complémentaire pour une mission donnée.</p>

**Exemple N°3 :**

<b>C6 : analyser et gérer un atelier sur le plan technique sous-capacités</b>	<b>Critères</b>	<b>Attendus</b>
6.1 – Organiser un plan de maintenance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- organiser une opération de maintenance en respectant les principes de protection des personnes, des biens et de l'environnement</li> <li>- superviser la maintenance du matériel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- utilisation des documents techniques</li> <li>- exploitation des fiches de dysfonctionnement</li> <li>- mise en œuvre d'une méthode de résolution de problème</li> <li>- réalisation d'un planning d'intervention en fonction des contraintes de production et de sécurité</li> </ul>
6.2- Mettre en œuvre les réseaux techniques associés au process	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raisonner la conception d'un atelier</li> <li>- Analyser la constitution et le fonctionnement d'un équipement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- identification des réseaux et les paramètres associés</li> <li>- explication des principes de production des fluides</li> </ul>
6.3- Analyser la conception d'un atelier agroalimentaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raisonner la conception d'un atelier</li> <li>- Evaluer les performances des équipements associés au process dans une perspective de durabilité</li> <li>- Réaliser un diagnostic technique et environnemental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- analyse du plan des locaux</li> <li>- justification du choix des matériaux au niveau sanitaire et sécurité</li> <li>- explication du rôle des constituants des réseaux</li> <li>- justification des performances Energétiques de l'atelier</li> <li>- propositions d'améliorations (conception, organisation des réseaux, ...)</li> </ul>

**Exemple N°4 :**

CAPACITE	Critères	Attendus
6.1. Organiser un plan de maintenance	Organiser une opération de maintenance d'un équipement en respectant les principes de protection des personnes, des biens et des équipements	Utilisation des outils d'aide au diagnostic, Application de la démarche de pré diagnostic, Réalisation (ou interprétation) de mesures, Planification des actions de maintenance, Respect des règles de sécurité (Document Unique)
	Superviser la maintenance des matériels	Diagnostic d'un dysfonctionnement Mise en œuvre d'une action de dépannage ou de réparation
	Identifier le cadre réglementaire et normatif du management de la qualité environnementale Analyser les risques pour l'environnement associés la production alimentaire Identifier les actions de maîtrise des risques pour l'environnement associés à la production alimentaire	Présentation d'une norme environnementale, Application de cette norme dans un cas concret Identification de l'impact environnemental d'une fabrication Description des risques associés Choix des moyens de maîtrise des risques environnementaux Evaluation de l'efficacité de ces moyens
6.2. Mettre en œuvre les réseaux techniques associés au process	Analyser la constitution et le fonctionnement d'un équipement Assurer la mise en œuvre du matériel	Lecture des représentations graphiques, Identification des réseaux des fluides Identification et principe de fonctionnement des appareils Analyse d'un poste de travail Rédaction d'un mode opératoire pour un matériel
6.3. Analyser la conception d'un atelier agro-alimentaire	Raisonnement la conception d'un atelier de transformation agro- alimentaire Evaluer les performances des équipements associés au process dans une perspective de durabilité Utiliser les principaux outils de gestion de la production Raisonnement des choix d'investissement	Analyse pertinente des bâtiments Analyse pertinente des réseaux Caractérisation des systèmes de régulation et d'automatisation Justification des choix d'organisation des locaux de fabrication Utilisation de la réglementation Identification des organismes officiels concernés Justification du choix des matériaux, Elaboration d'un protocole de gestion des nuisances, des déchets et de l'énergie Veille technologique et réglementaire Utilisation des tableaux de bord Calcul de coûts Gestion de stock Définition des besoins

## Capacité C7 :

### Exemple N°1 :

Sous capacités	Critères	Attendus
7.1 Elaborer un diagramme de fabrication adapté à la matière première	<ul style="list-style-type: none"><li>- Caractériser les matières premières et les additifs de la fabrication</li><li>- Justifier le choix et la place des opérations unitaires choisies dans le processus</li><li>- Elaborer un diagramme de fabrication</li><li>- Expliquer les propriétés technologiques et nutritionnelles des produits.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lister les matières premières, ingrédients, additifs qui ont une incidence sur le choix et les paramètres du procédé de transformation (physico, microbio, organo, nutritionnel et conservation).</li><li>- Lister les matières premières qui peuvent présenter des variabilités et une évolution au cours du stockage.</li><li>- proposer un choix pertinent des additifs</li><li>- justification pertinente du choix de deux ou trois opérations unitaires clés</li><li>- Argumenter la place de l'O.U. dans le process</li><li>- Cohérence de la forme du diagramme (respect des consignes et codes normalisés)</li><li>- Pertinence du diagramme, sans oubli majeur</li><li>- Lister les propriétés technologiques de la matière première qui ont été mises en œuvre lors de cette fabrication.</li><li>- Repérer les étapes qui vont avoir une incidence sur les propriétés nutritionnelles.</li></ul>
7.2 Choisir les matériels et équipements en prenant en compte les contraintes internes et externes de l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identifier les matériels utilisés et justifier leur adaptation aux produits.</li><li>- Analyser la constitution et le fonctionnement d'un équipement</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Justifier le choix de certains matériels proposés pour cette fabrication.</li><li>- choisir un matériel parmi une liste qui prenne en compte les contraintes internes et externes.</li><li>- identifier les incidences de ce matériel sur le produit.</li><li>- choix pertinent des réglages, paramètres et mode de fonctionnement du matériel ou de l'équipement.</li><li>- identifier l'incidence des réglages, paramètres et modes de fonctionnement du matériel sur le produit.</li></ul>
7.3 Prévoir la maintenance et l'entretien du matériel.		
7.4 Organiser la traçabilité des produits de l'atelier	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identifier le cadre réglementaire de la sécurité sanitaire des produits alimentaires</li><li>- Mettre en œuvre les méthodes d'analyses et de prévention des risques associés aux produits alimentaires</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Connaissance des grands principes réglementaires à respecter pour garantir la sécurité du produit.</li><li>- identification pertinente et sans oubli majeur des éléments à relever sur l'ensemble du process, pour assurer la traçabilité.</li></ul>

<p>7.5 Expliquer les méthodes d'analyse et de gestion des risques associés aux produits alimentaires.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les paramètres et justifier les contrôles associés au processus</li>   <li>- Décrire les principales réactions physico-chimiques et biochimiques susceptibles d'intervenir dans l'évolution d'un produit ainsi que leurs effets.</li>   <li>- Présenter les principaux groupes de micro-organismes susceptibles d'être présents dans les produits alimentaires.</li>   <li>- Présenter les principaux écosystèmes microbiens des produits alimentaires.</li>   <li>- Décrire la dynamique des écosystèmes microbiens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proposer des contrôles pertinents par rapport au processus.</li> <li>- Justification pertinente des paramètres, contrôles, valeurs cibles, etc. à suivre sur l'ensemble de la fabrication.</li>   <li>- Lister et justifier les évolutions possibles du produit en prenant en compte ses caractéristiques physico-chimiques et biochimiques.</li>   <li>- Lister les principaux groupes de microorganismes susceptibles d'être présents dans le produit.</li>   <li>- Identifier les étapes qui contribuent à leur présence, développement, réduction ou destruction..</li> <li>- Identifier les étapes qui nécessiteraient une surveillance particulière (PrPo, CCP)</li> </ul>
---	---	---

**Exemple N°2 :**

Capacités	Critères	Attendus
7.1 – Elaborer un diagramme de fabrication adapté à la matière première	Caractériser la MP  Réaliser un diagramme  Choisir les OU adaptées	Agréage de la MP/cahier des charges Adaptation du diagramme à la MP Logique de construction Précision des paramètres sur le diagramme Ordre des OU Présentation du diagramme Justification du choix
7.2- Choisir les matériels et équipements en prenant en compte les contraintes internes et externes de l'entreprise	Identifier les contraintes internes et externes de l'entreprise	Choix adapté du matériel / OU Citer les paramètres Justification des contrôles  Justification des matériels
7.3- Prévoir la maintenance et l'entretien du matériel		
7.4- Organiser la traçabilité des produits dans l'atelier	Analyse une étiquette  Comprendre la procédure retrait /rappel produits  Comprendre les traçabilités	Eléments utiles de la traçabilité présents sur l'étiquetage Explication de la procédure  Décrire les traçabilités
7.5- Expliquer les méthodes d'analyse et de gestion des risques associés aux produits alimentaires	Explications de la méthode HACCP  Mettre en œuvre le respect de l'environnement, norme	Identifier les dangers Justifier les choix des étapes CCP en utilisant l'arbre de décision (fourni). Justifier le traitement des effluents et déchets. Expliquer la norme ISO qui s'y réfère.

**Exemple N°3 :**

<b>capacités</b>	<b>critères</b>	<b>Attendus</b>
7.1 élaborer un diagramme de fabrication adapté à la matière première	identifier et analyser les éléments d'un cahier des charges	déterminer les éléments déterminants d'un cahier des charges matières premières ou produits finis.
	identifier la réglementation d'un produit, des matières premières et des additifs	utiliser les éléments documentaires supports papier ou numérique pour en extraire les informations jugées pertinentes
	Caractériser les matières premières et les additifs. Étudier les principales opérations de transformation et de stabilisation. Justifier la place de ces opérations dans le processus. Identifier les matériels utilisés et justifier leur adaptation aux produits. Identifier les paramètres et justifier les contrôles associés aux processus.	Identifier les propriétés technologiques des matières 1ères ingrédients et des additifs mis en jeu dans le process de fabrication. Pertinence du choix des opérations unitaire, de leur ordre dans le diagramme de fabrication, des matériels associés et des paramètres physicochimiques (temps, pH, températures...) pertinence des contrôles associés au processus.
7.2 Choisir les matériels et équipements en prenant en compte les contraintes internes et externes	Analyser la constitution et le fonctionnement d'un équipement. raisonner un processus de fabrication.	Identifier les différents organes du matériel avec nomenclature adaptée. Identification des fluides. Identifier les points de sécurité importants.
7.3 prévoir la maintenance et l'entretien du matériel	Superviser la maintenance des matériels	Identifier les points d'usure ou de fragilité des matériels sur la chaîne de fabrication.
	organiser une opération de maintenance d'un équipement en respectant les principes de protection des personnes, des biens et de l'environnement	<b>cf CCF E5.2</b>
7.4 organiser la traçabilité des produits dans l'atelier	identifier le cadre réglementaire de la sécurité sanitaire du produit	choix des informations pertinentes à conserver pour garantir la traçabilité du produit tout au long du process
	mettre en œuvre les méthodes d'analyse et de prévention des risques associés aux produits alimentaires	concevoir une fiche de production
7.5 Expliquer les méthodes d'analyse et de gestion des risques associées aux produits alimentaires	mettre en œuvre les méthodes d'analyse et de prévention des risques associés aux produits alimentaires Définir le concept de la qualité d'un produit alimentaire	Utilisation pertinente des outils de la méthode HACCP ( 5M, arbre de décision ....) en les adaptant au contexte du sujet. Proposer une action corrective Proposer une analyse rapide pour valider cette action
	Objectif 1, 2, 3, 4 :	
	mettre en œuvre le plan de maîtrise sanitaire	
	Élaborer un plan de contrôle dans la spécialité	
	Interpréter les résultats du contrôle qualité	
Proposer des améliorations éventuelles		

### **3 – Documents d'accompagnement :**

L'un des objectifs de cette formation était de proposer une éventuelle évolution des documents d'accompagnement mis en ligne par l'inspection. A l'issue des trois sessions de formation, l'avis de la majorité des participants est de :

- Conserver les documents d'accompagnement actuels consacrés à la mise en œuvre des différents modules ;
- Créer un document d'accompagnement spécifique présentant la méthodologie d'approche capacitaire proposée lors de cette formation ;
- Mettre à disposition des enseignants les travaux réalisés lors de cette formation.

Pour ce dernier point, ce document "bilan de formation" répond à la demande. Pour ce qui concerne le document d'accompagnement "méthodologie", un document intitulé "Enseignement et certification par capacités en BTSA STA" est disponible dans l'espace BTSA STA sur chlorofil. Ce document est conçu pour apporter une aide méthodologique aux équipes pédagogiques dans la mise en œuvre d'un enseignement par capacités. Les documents d'accompagnement par module gardent tout leur sens vis-à-vis de l'atteinte des objectifs pédagogiques de la formation.

### **Conclusion :**

Avec la participation de 95 enseignants issus de 43 établissements dont 35 EPL (soit 92% des EPL concernés) et 8 établissements privés (soit 57% des établissements concernés), on peut considérer que cette formation répondait à un besoin des équipes pédagogiques des BTSA STA et ANABIOTEC. L'implication et la participation de l'ensemble des stagiaires en cours de formation et les bilans de fin de session ont d'ailleurs confirmé cette attente.

Les bilans de fin de session font ressortir, outre le besoin d'un document d'accompagnement "méthodologique", le souhait d'un appui de l'inspection auprès des équipes pédagogiques pour la mise en œuvre de cette approche capacitaire dans les établissements. Il est également apparu une possible contradiction entre l'approche proposée et l'actuelle note de service sur l'évaluation en BTSA STA (DGER/SDESR/N2009-2124 du 15 décembre 2009), notamment dans le tableau récapitulatif de l'évaluation en BTSA STA – domaine professionnel, figurant en dernière page de cette note. Ce tableau peut en effet apparaître comme un facteur limitant dans la construction des organisations pédagogiques en figeant les liens entre capacités et modules. Il est donc souhaité une mise à jour de cette note de service et plus particulièrement de ce tableau.

Enfin, il convient de rappeler que les diverses productions reprises dans ce document, compte tenu des conditions de leurs élaborations, ont uniquement valeur d'exemples et non de modèles et que chaque équipe doit construire ses propres outils en prenant en compte les spécificités de son établissement.