BTS Services Informatiques aux Organisations

Atelier 2 : Acquisition de la professionnalité

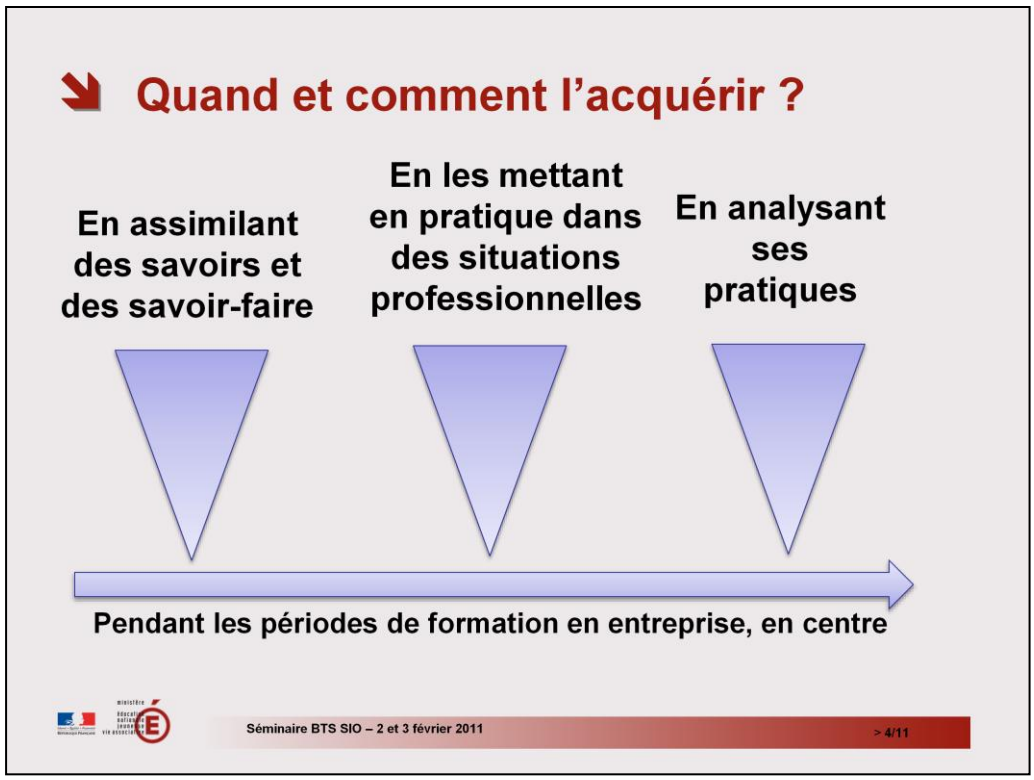
Construire sa professionnalité

Illustration : http://www.fondation-m.eu

On peut voir la construction de la professionnalité chez un jeune comme un cycle à 4 temps :

- Placer l'étudiant dans un environnement réel ou simulé mais proche d'un contexte professionnel
- Lui faire réaliser des activités emblématiques des métiers d'un prestataire informatique de façon à lui permettre de construire des représentations concrètes de ce métier
- Lui permettre de développer progressivement des attitudes (posture intériorisée) et des comportements (posture extériorisée) professionnels
- Lui permettre de percevoir les enjeux de ses activités afin qu'il joue pleinement son rôle vis-à-vis de l'organisation qui l'emploie et vis-à-vis du client final.

Il est prêt alors à entamer un nouveau cycle chez un autre prestataire ou pour un autre client.

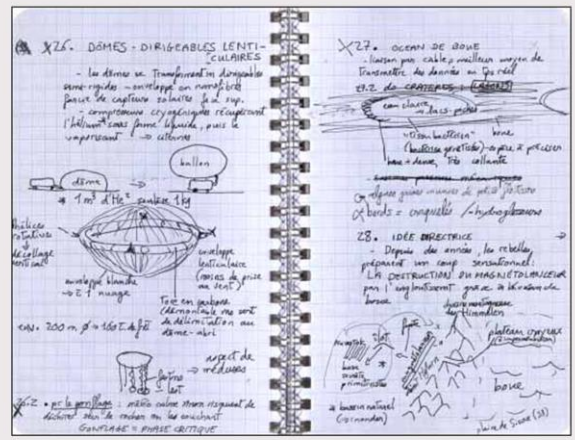


Dans l'acquisition de la professionnalité il y a une dimension réflexive : c'est en analysant ses pratiques qu'on les assimile et que l'on progresse.

Les deux premiers points sont habituels : on apprend puis on applique ; le troisième l'est moins. On prend rarement le temps de revenir sur ce qui a été fait pour le formaliser, pour l'expliquer, pour en tirer une expérience bien comprise, pour en déduire des améliorations à apporter, des savoirs ou des savoir-faire à conforter.

Comment en témoigner ?

- **Le portefeuille de compétences**
- **Il décrit et analyse les situations, les compétences et les productions associées.**



Source : chroniques.bnf.fr

Le portefeuille de compétence joue le rôle de mémoire du travail réalisé, de l'expérience accumulée. Il est à la fois un journal, un portfolio et un témoignage de ce qui a été réalisé dans différents contextes (PPE, Stages, TP).

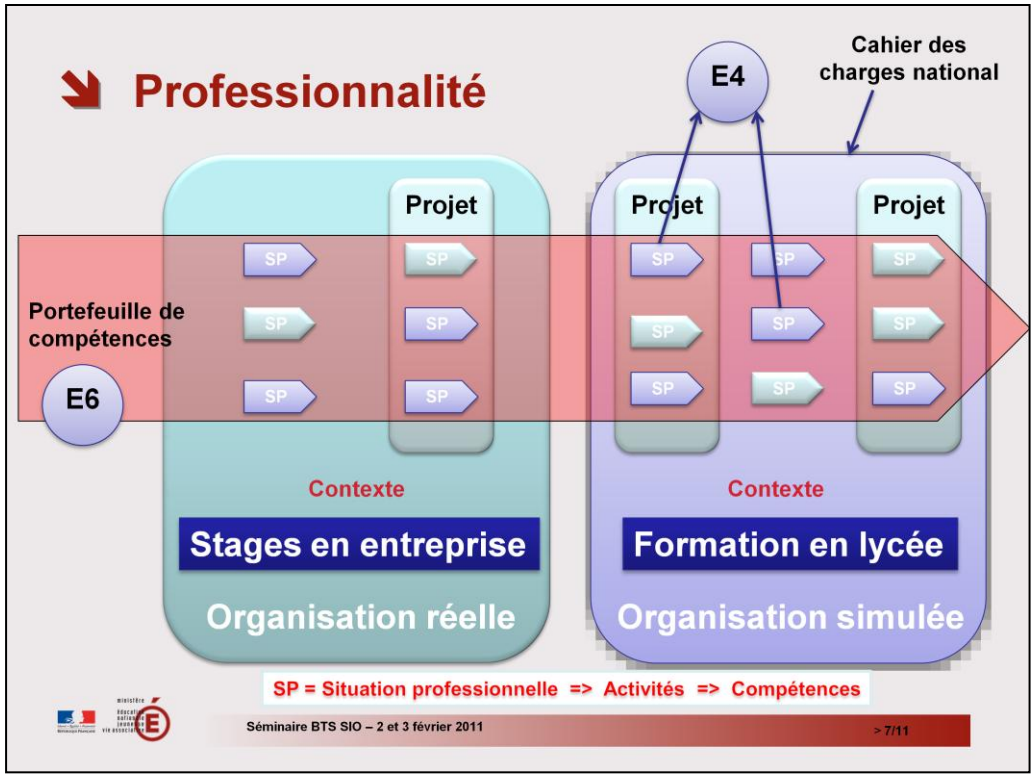
Pour quoi faire?

- **Prendre conscience de ses acquis et de ses besoins**
  - Les identifier, les formuler, les analyser,
  - Adapter le parcours si nécessaire
- **Préparer l'épreuve E6 - « Parcours de professionnalisation »**
  - Présenter son parcours, l'expliciter, le valoriser
- **Préparer la recherche d'emploi postérieure à la formation**
  - Valoriser ses expériences et ses compétences sur le marché de l'emploi

Il s'agit pour l'étudiant de valoriser son travail, son investissement, les efforts qu'il a consenti tout au long de sa formation.

C'est donc un outil d'apprentissage (aide à la réflexivité), d'évaluation (aide au bilan des compétences acquises ou non) et de certification (support à l'épreuve E6).

Il permet de conserver une trace de son parcours, de mesurer ses progrès, de disposer du matériau nécessaire pour l'épreuve E6 (Parcours de professionnalisation) ou pour un entretien de stage, d'embauche ou de poursuite d'études (outil de présentation).



On peut voir dans ce schéma que les activités sont réalisées pour le compte d'une organisation réelle (stage ou alternance à gauche) ou simulée (centre de formation à droite).

Dans les deux cas les activités sont réalisées dans le cadre d'un contexte technologique précis : un informaticien intervient toujours sur un existant technologique et organisationnel.

Le ou les contextes utilisés en centre de formation doivent être conformes à un cahier des charges national publié régulièrement au BOEN.

Dans chaque contexte, les étudiants rencontrent des « situations professionnelles », cela signifie qu'ils réalisent une ou plusieurs activités telles que celles qui sont définies dans le référentiel d'activités professionnelles du BTS SIO.

Ces situations professionnelles peuvent être vécues à l'occasion de la réalisation de projets qui sont encadrés par le maître de stage (organisation réelle) ou par les professeurs (organisation simulée). Ces projets font l'objet d'un cahier des charges remis au groupe d'étudiant qui en a la charge.

Ces situations professionnelles peuvent aussi exister hors projet sous forme de missions, comme par exemple une activité de support, de

Connaître ses compétences

pour mieux se connaître

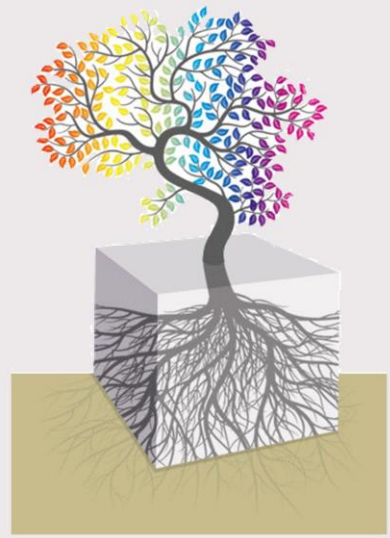
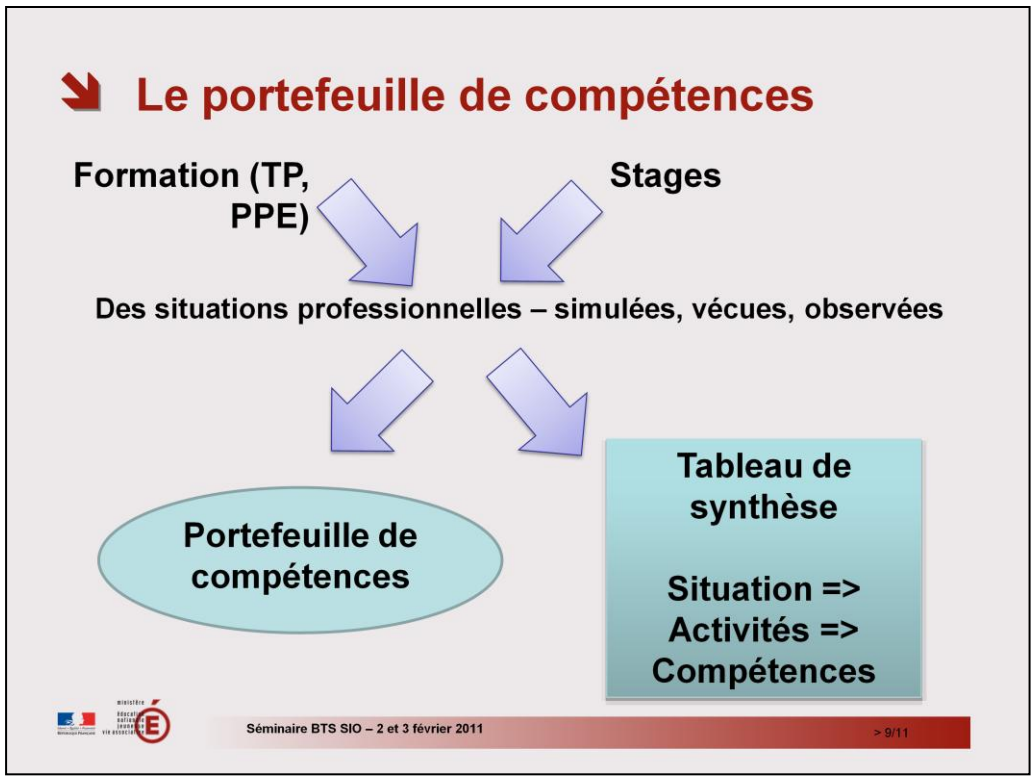


Illustration http://www.maitrise-de-la-langue.ac-aix-marseille.fr



Le portefeuille est alimenté par l'étudiant à partir de situations professionnelles :

- vécues ou observées à l'occasion de ces périodes de stage ;
- simulées au cours de modules d'enseignement (notamment à l'occasion de projets personnalisés encadrés).

-Sa forme est libre : elle est le reflet des compétences de chaque étudiant, y compris en matière de communication et d'esprit de synthèse et ne doit pas être bridé par un cadre contraignant (à la limite, la constitution du support technique du portefeuille peut être elle-même une compétence apparaissant dans le portefeuille…).

ATTENTION évidemment à ce que toute l'importance soit donnée au fond (l'organisation des preuves des compétences présentées et la pertinence de ces preuves).

Il est associé à un tableau de synthèse qui permet :

- à l'étudiant de suivre l'évolution de ses compétences,
- au tuteur de proposer à l'étudiant des activités en rapport avec son parcours,
- à l'équipe enseignante de suivre les évolutions des compétences des étudiants

Deux approches complémentaires :

1. Aller des compétences à construire vers les situations professionnelles nécessaires pour les construire

Quelles sont les compétences à conforter ?

Quelles activités du référentiel à réaliser ?

Quelle situation professionnelle à vivre ?

2. Aller des situations professionnelles vécues vers les compétences construites à cette occasion

Quelle situations vécues ?

Quelles activités réalisées à cette occasion ?

Les compétences correspondantes sont-elles acquises ?

Le portefeuille de compétences : quel contenu?

- **Les situations professionnelles concernent au moins :**
  - la production d'une solution logicielle et d'infrastructure
  - la prise en charge d'incidents et de demandes d'assistance
  - l'élaboration de documents relatifs à la production et à la fourniture de services
  - des productions relatives à la mise en place d'un dispositif de veille technologique
- **Il doit réunir tous les éléments permettant d'apprécier la réalité, la qualité et la pertinence des travaux présentés**

Les situations professionnelles inscrites dans le portefeuille de compétences doivent comporter obligatoirement certains types d'activités.

Quelle présentation ?

Le tableau de synthèse conforme à la circulaire

- décrit le contexte de chaque situation professionnelle
- fait le lien avec les activités et les compétences du référentiel
- est attesté par un professeur ou le tuteur
- Peut être complété via une application informatique téléchargeable ou accessible en ligne

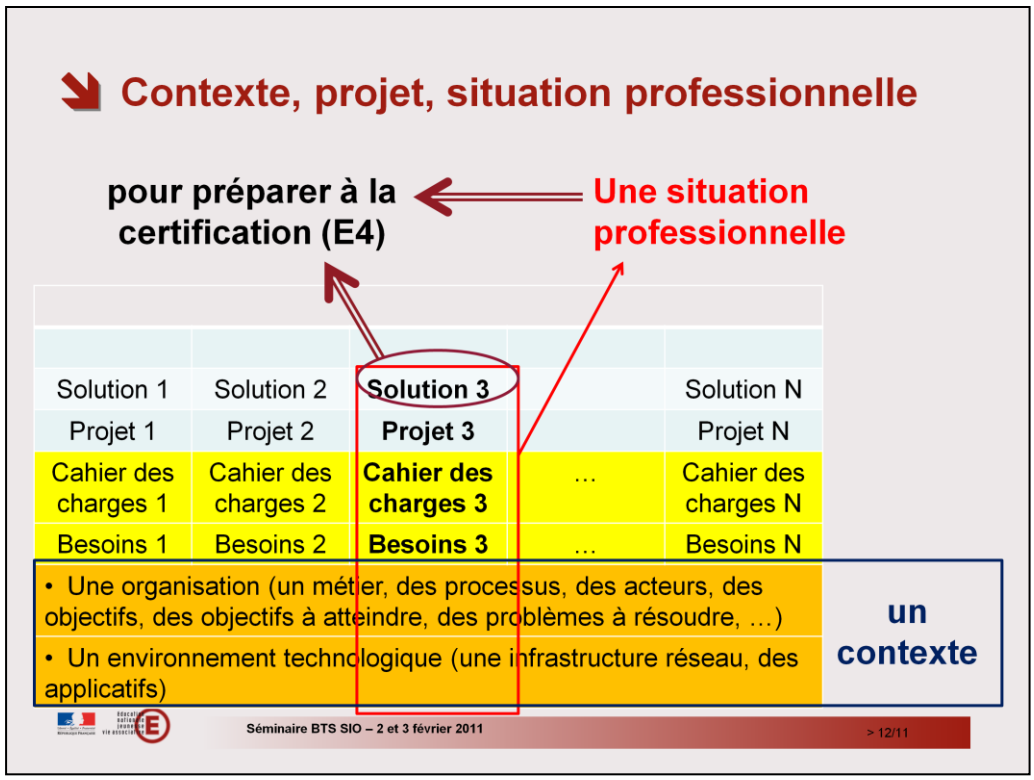
Le portefeuille

- contient les productions associées à chaque situation
- sa présentation est libre

La tableau de synthèse respecte un format obligatoire, il vaut attestation du travail réalisé.

On note que le format du portefeuille est libre ; on peut le voir comme le *book* d'un mannequin : il s'agit d'être capable de produire toutes les preuves du travail réalisé et de les utiliser pour présenter et faire valoir son travail.

Le tableau de synthèse dit ce que l'étudiant a fait, le portefeuille montre ce qu'il a fait et le visa du professeur et du tuteur atteste de la réalité de ce qu'y a été fait.



Dans cette diapositive qui présente la place du projet, on peut voir qu'une situation professionnelle (rectangle rouge) :

• est nécessairement située dans un contexte ;

• répond aux besoins d'une organisation (réelle ou simulée) ; ces besoins sont exprimés dans un cahier des charges ;

L'étudiant répond aux besoins de l'organisation en apportant une solution (logicielle et/ou d'infrastructure) à travers sa participation à un projet.

Une situation professionnelle significative vécue au cours de l'élaboration d'une solution peut être choisie par l'étudiant pour préparer la certification E4.

Nota : une situation professionnelle peut également être issue d'une mission (qui se distingue d'un projet par son caractère répétitif et le respect de procédures définies : ensemble d'objectifs, résultats attendus d'actions), comme l'administration d'un serveur, la supervision d'éléments d'infrastructure, la résolution d'incidents, …

La situation professionnelle choisie par la commission, parmi deux situations proposées par le candidat, sert de support à l'épreuve E4.

Les stages

Source : kreno.com

La durée des stages est de **10 semaines** à effectuer au cours des deux années de formation, avec nécessairement une période de **quatre à cinq semaines consécutives en fin de première année** et une période de **cinq à six semaines consécutives en deuxième année**.

Les deux stages peuvent avoir lieu dans des organisations différentes.

À l'issue de chaque stage peut être organisée une période réservée à la réalisation de bilans individuels des acquis du stage et à la mise à jour du portefeuille de compétences professionnelles. Au cours de cette période, l'étudiant peut solliciter chacun des professeurs de l'équipe pédagogique des disciplines d'enseignement professionnel et d'enseignement général.

La durée globale des stages peut être prolongée de deux semaines pendant les vacances scolaires. Dans le cas d'un prolongement sur la période de vacances scolaires, la convention de stage avec l'entreprise en précise les modalités, notamment celles relatives au suivi pédagogique et administratif, sous réserve du respect d'une période de quatre semaines consécutives de repos pendant les vacances d'été.

Les stages

- **Recherche de l'organisation d'accueil**
  - assurée par l'étudiant, avec le soutien de l'équipe pédagogique
- **Suivi**
  - rapports d'activités hebdomadaires
  - bilans intermédiaires de visites
  - intégrés dans le portefeuille de compétences
- **Période de bilan individuel post stage**
  - bilan des acquis : alimentation du portefeuille de compétences avec l'équipe pédagogique

En matière de stages il n'y a pas beaucoup de changements par rapport à l'ancien BTS IG, sauf :

- L'existence obligatoire d'un rapport d'activité hebdomadaire de la part de l'étudiant en stage

- L'alimentation du portefeuille compétences à partir des situations professionnelles rencontrées durant les stages.

Il ne s'agit plus de faire obligatoirement un projet mais de participer aux processus de l'organisation d'accueil à travers la réalisation d'activités du RAP.

Les stages

- **La convention de stage :**
  - les modalités de couverture en matière d'accident du travail et de responsabilité civile ;
  - les objectifs du stage et les modalités de formation (durée, calendrier) ;
  - les différentes étapes du parcours de professionnalisation (situations de travail, degré d'autonomie en fonction des activités, etc.) ;
  - les modalités de suivi du stagiaire par les professeurs de l'équipe pédagogique responsable de la formation et le tuteur.

Les projets personnalisés encadrés

Les projets personnalisés encadrés

- **Personnalisés**
  - L'équipe pédagogique conçoit **des contextes et des projets adaptés** aux besoins d'apprentissage des étudiants
  - Dans chacun des projets, **chaque étudiant est suivi** par un enseignant nommément identifié
  - **Pas personnels** : on travaille en équipe, même si la contribution de chacun doit pouvoir être identifiée
- **Encadrés**
  - **Deux professeurs** d'informatique, un de chaque spécialité
  - Autant que de besoin, **un professeur chargé d'un autre enseignement**

Un projet personnalisé encadré :

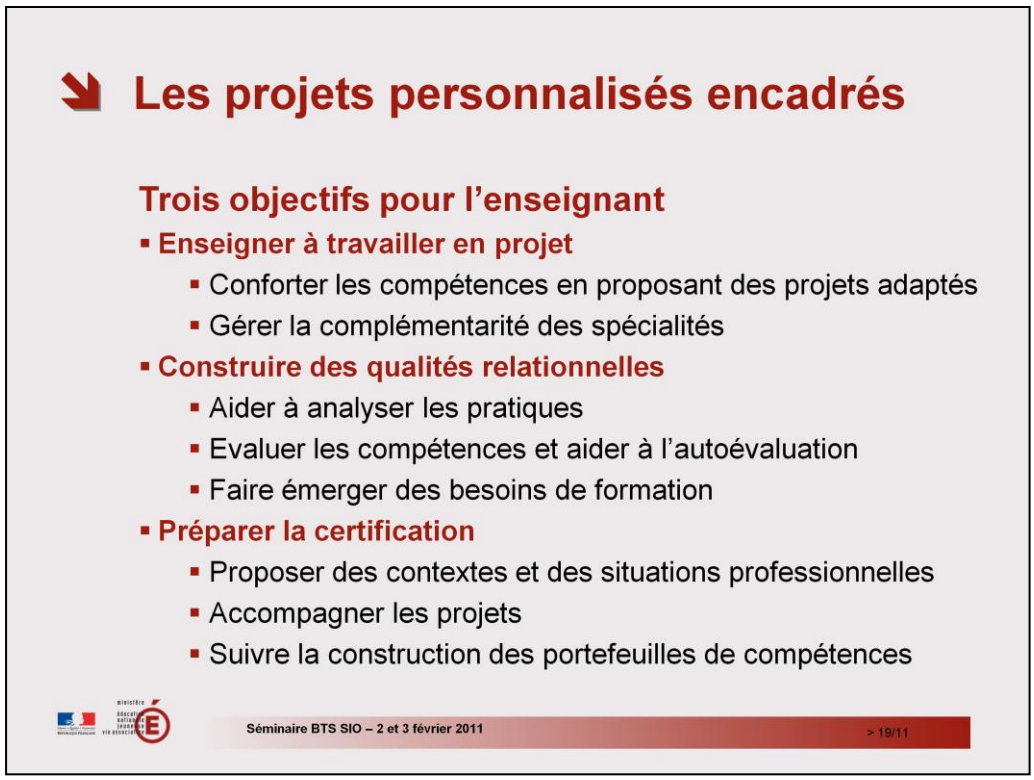
C'est un projet, au sens général : série d'activités ayant des objectifs déterminés et devant être achevées dans un certain délai. L'objectif n'est donc pas seulement la réalisation d'une solution… même si plusieurs projets auront ces objectifs.

C'est un projet personnalisé : le contenu des projets et leur nature est adapté aux besoins des étudiants, et ces besoins peuvent être différents : il ne s'agit pas de faire réaliser le même projet à tout le monde mais de définir des projets permettant d'impliquer chaque étudiant (avec ses acquis et ses besoins) et de le faire progresser en compétences.

Ce n'est pas un projet personnel : il n'est pas choisi par l'étudiant et il n'est jamais réalisé seul.
(remarque : c'est évidemment les objectifs du projet qui ne sont pas choisis : les étudiants ont évidemment ensuite le « choix des armes » pour atteindre ces objectifs. On peut même imaginer dans certains projets une part de choix : sur un projet de mise en place d'une veille technologique par exemple, le choix du thème de la veille peut être négocié)

C'est un projet encadré : les étudiants ne sont pas en totale autonomie mais guidés par l'équipe enseignante, même si ce guidage peut se réduire au cours du temps et en fonction du degré d'autonomie atteint par les étudiants. Dans les premiers projets, l'enseignant sera amené à jouer davantage le rôle de chef de projet alors que dans les derniers sa position sera plutôt celle de maître d'ouvrage, voire de client, les étudiants s'organisant à travers l'affectation des différentes responsabilités et des différentes tâches.

Les projets encadrés permettent ainsi la convergence d'activités de production et de fourniture de services, de périodes de formation et d'activités de recherche, de veille technologique et d'auto-formation.



Les projets personnalisés encadrés s'intègrent dans la formation et dans la pédagogie mise en œuvre en permettant d'être alternativement des moments de mises en pratique de savoirs et savoir-faire dans un contexte professionnel (permettant la construction de compétences), d'analyse de ces pratiques (permettant de s'assurer que les compétences sont stabilisées et transposables) et de découvertes de nouveaux besoins de formation (permettant de donner du sens à l'enseignement des savoirs et savoir-faire nécessaires).

Ce qu'il faut retenir, c'est la complémentarité des trois objectifs :

-Il ne s'agit pas de privilégier l'un au détriment des autres, même si le temps passé pour atteindre chaque objectif est variable selon le semestre :

-Premier semestre : commencer l'objectif 1 en complément d'objectifs plus opérationnels : connaissance de l'environnement technique de l'établissement, approche du monde de l'informatique à travers les métiers, rédaction d'un CV (apprendre à mieux se connaître), apprentissage de l'entretien, …

- Deuxième semestre : conforter l'objectif 1 et démarrer l'objectif 2 en accompagnement sur un ou plusieurs projets.

Attention : projet est pris au sens large (série d'activités ayant des objectifs déterminés et devant être achevées dans un certain délai) et non pas de projet de développement informatique. Il est possible d'envisager des projets autour de la préparation d'interventions sur un thème informatique, de rédaction d'une brochure utilisateur, de recherche de solutions techniques, … L'essentiel étant qu'un projet mobilise toujours plus d'une personne et nécessite une mise en commun pour construire les capacités à faire du travail collaboratif.

Troisième semestre : conforter l'objectif 2 et commencer l'objectif 3 : il s'agit de placer les étudiants dans les contextes professionnels qui serviront de support aux projets de deuxième année et de les placer en situations professionnelles représentatives des activités du référentiel : cela peut aller par exemple de la réalisation d'une solution logicielle ou d'infrastructure jusqu'à son déploiement (production d'un service) ou concerner la mise en place de réponses adaptées à des problèmes repérés, intégrant par exemple de l'assistance aux utilisateurs, de la gestion d'événement, … (fourniture d'un service).

Cette mise en projet peut s'accompagner d'activités périphériques (processus support) relatives notamment à la prise en main d'un logiciel de gestion de configuration (*versionning* en SLAM, gestion de parc en SISR par exemple) et d'activités appartenant au domaine de gestion des compétences : mise en place encadrée d'un dispositif de veille technologique sur un thème lié au projet ou au contexte technique mobilisé, recherche de formations et d'outils d'autoformation en lien avec le travail à réaliser, découverte d'une nouvelle technologie, d'un nouvel outil, …

Le quatrième semestre est essentiellement consacré à l'objectif 3 en confortant l'objectif 2 à travers la prolongation des activités périphériques en autonomie.

De façon simplifiée, les trois objectifs sont chacun travaillés sur au moins deux semestres : le premier sert à construire les compétences à travers un apprentissage s'appuyant sur le tryptique (savoirs et conseils pratiques, observation et analyse des pratiques, conseils d'amélioration et savoirs complémentaires). Le second (et les autres) sert à conforter les compétences à travers les activités mises en œuvre autour des projets.

Les projets personnalisés encadrés

- 4 modules semestriels de 4h hebdomadaires
- Les projets et les activités se déroulent dans un contexte technologique et répondent à des besoins d'une organisation simulée
- Le contexte technologique est conforme à un cahier des charges national
- Faire passer les épreuves en CCF E4 et E5

La pédagogie par projets a fait l'objet de nombreuses études et publications. Par exemple :

http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1999/1999_17.html

Elle effraye souvent les enseignants, autant qu'elle plaît aux étudiants. Il est vrai que les modules PPE du BTS SIO peuvent légitimement accueillir une telle pédagogie ; mais pas seulement eux et pas forcément tout le temps. La richesse de la pédagogie, c'est aussi la diversité des approches.

On peut effectivement choisir de limiter l'approche projet aux projets prévus dans l'horaire PPE. On peut aussi choisir de faire du projet le fil conducteur de l'enseignement dans tous les modules : on présente le projet en cours, son contexte, ses objectifs ; on travaille le ou les cahiers des charges en TP ; on réalise le projet dans le module PPE.

Les savoirs et savoir-faire nécessaires sont abordés en cours ; expérimentés en TP puis réutilisés en PPE, ceci au fur et à mesure de l'avancement du projet.

Il s'agirait là en quelque sorte **d'un enseignement piloté par le projet** ; ceci suppose assurément une bonne dose de concertation au sein de l'équipe pédagogique et une préméditation avancée de la progression pédagogique.

Le contexte technologique en BTS SIO

Un contexte est à la fois de nature organisationnelle et technologique

On souhaite fournir aux étudiants un environnement capable de supporter durant la formation les activités prévues dans le référentiel des activités professionnelles, *comme si on était en entreprise*.

Sur le plan organisationnel, il s'agit pour les étudiants de connaître l'organisation pour laquelle ils agissent (entreprise, administration, association) ; de connaître son métier, ses choix stratégiques, ses besoins en termes de services informatiques.

Sur le plan technologique, on constate que la quasi totalité des organisations disposent aujourd'hui d'un système informatique capable de fournir des services informatiques. Ainsi les activités réalisées s'inscrivent nécessairement dans un contexte technique existant qu'il s'agit de connaître, de maintenir ou de développer (réseaux, serveurs, postes de travail, logiciels, applications).

Un contexte constitue un cadre de formation en BTS SIO

Les situations professionnelles impliquent des travaux à réaliser justifiés par un besoin exprimé par les décideurs de l'entreprise ou par les utilisateurs des services informatiques de cette entreprise.
Ces besoins sont exprimés naturellement en référence aux métiers des différents acteurs de l'entreprise.

Les contextes type sont des cadres définis par circulaire au niveau national, ils définissent les éléments qui composent un contexte organisationnel et technique.

Dans chaque contexte, notamment à travers la réalisation de projets personnalisés encadrés, les étudiants rencontrent des situations professionnelles (c'est-à-dire des situations *qui les amènent à se comporter comme des professionnels*).

Un contexte constitue un support pour expérimenter des situations professionnelles

Les situations professionnelles qui servent de support à l'épreuve E4 sont élaborées en référence à un cahier des charges national en matière d'environnement technologique et organisationnel.

Le portefeuille de compétence, utilisé durant l'épreuve E6, recense les situations professionnelles rencontrées par les étudiants notamment au cours de ses stages et des modules de projets personnalisés encadrés.

Proposition de cahier des charges national

Cahier des charges national		Première année		Deuxième année	
Nomenclature	Description	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4
Chapitre organisationnel (organisation cliente - MOA)					
Environnement économique (marché, concurrence)					
Métier		x		x	
Marché		x		x	
Environnement juridique (contrats, réglementation)					
Contrat de travail		x			
Contrat de service			x		
Réglementation				x	x
Environnement managérial (objectifs, besoins)					
Objectifs		x			
Besoins		x		x	x
Cahier des charges			x	x	x
...	...				

Ce document propose un premier élément du cahier des charges national dans le but de fixer les idées et de donner matière à réflexions et à échanges. Ceci notamment durant le séminaire de présentation du BTS SIO

Il est téléchargeable indépendamment de ce diaporama.

Dans le tableau ci-dessus on trouve les éléments qui peuvent composer la description d'une organisation cliente (maîtrise d'ouvrage – MOA) ainsi que les type de documents à fournir aux étudiants qui permettent de simuler la réalité (contrat de travail, contrat de service, cahier des charges…).

On peut observer que, dans ce projet de cahier des charges national, les éléments organisationnels sont apportés ponctuellement au fil des semestres, par exemple pour illustrer tel ou tel point de l'enseignement ANALYSE ÉCONOMIQUE, MANAGÉRIALE ET JURIDIQUE DES SERVICES INFORMATIQUES.

Proposition de cahier des charges national

Cahier des charges national		Première année		Deuxième année	
Nomenclature	Description	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4
Chapitre technologique (prestaire de services - MOE)					
Services communs	Description, dimension				
Services de communication		x	x	x	x
Services de support		x	x	x	x
Services de données		x	x	x	x
...	...				
Solutions SISR					
Infrastructure réseau			x	x	x
Services exploités				x	x
Systèmes administrés					x
...	...				
Solutions SLAM					
Applications métier			x	x	x
Solutions logicielles				x	x
Base de données					x

Ce document propose une première description d'un cahier des charges national dans le but de fixer les idées et de donner matière à réflexions et à échanges. Ceci notamment durant le séminaire de présentation du BTS SIO

Il est téléchargeable indépendamment de ce diaporama.

Dans le tableau ci-dessus on trouve les éléments qui peuvent composer la description des services à produire ou à fournir pour une organisation prestataire de service (structure interne ou externe à l'organisation cliente) pour le compte d'une organisation cliente. On y trouve des services communs et des solutions élaborées dans la spécialité SISR ou dans la spécialité SLAM.

On peut observer que, dans ce projet de cahier des charges national, les éléments techniques sont apportés progressivement au fil des semestres mais qu'il s'ajoutent pour former un contexte complet au quatrième semestre.