



Liberté - Égalité - Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

B T S A

Brevet de Technicien Supérieur Agricole

Direction Générale
de l'Enseignement
et de la Recherche

Arrêté
du 28 octobre 1993

Édition
janvier 1994

Imprimé au CNPR - Tél. 04 73 83 38 00

Aménagements paysagers

51A2

Arrêté

modifiant divers arrêtés portant création d'options du brevet de technicien supérieur agricole

Le ministre de l'agriculture et de la pêche

- VU l'arrêté du 12 août 1991 modifié portant création et fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur agricole, option "Gestion et maîtrise de l'eau" ;
- VU l'arrêté du 12 août 1991 modifié portant création et fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur agricole, option "Productions aquacoles" ;
- VU l'arrêté du 6 septembre 1991 modifié portant création et fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur agricole, option "Technologies végétales" ;
- VU l'arrêté du 15 octobre 1992 modifié portant création et fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur agricole, option "Gestion et protection de la nature" ;
- VU l'arrêté du 30 juillet 1993 portant création et fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur agricole, option "Productions horticoles" ;
- VU l'arrêté du 28 octobre 1993 portant création et fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur agricole, option "Aménagements paysagers" ;
- VU l'arrêté du 1^{er} août 1994 portant création et fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur agricole, option "Analyse et conduite de systèmes d'exploitation" ;
- VU l'arrêté du 5 août 1994 portant création et fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur agricole, option "Productions animales" ;
- VU l'arrêté du 5 août 1994 portant création et fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur agricole, option "Viticulture-Œnologie" ;
- VU l'arrêté du 25 juillet 1995 portant création et fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur agricole, option "Gestion forestière" ;
- VU l'arrêté du 31 juillet 1995 portant création et fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur agricole, option "Industries agroalimentaires" ;
- VU l'avis du comité technique paritaire central de la direction générale de l'enseignement et de la recherche en date du 29 mai 1997 ;
- VU l'avis du conseil national de l'enseignement agricole en date du 12 juin 1997.

arrête

Article premier

Les annexes I et II des arrêtés ci-dessus visés sont modifiés, d'une part, par l'annexe I du présent arrêté qui modifie et précise les objectifs et les contenus des modules communs, d'autre part, par l'annexe II du même arrêté qui modifie et précise la définition des épreuves n° 1 et C, liées aux modules communs.

Article deux

Le présent arrêté entre en application à compter de la session d'examen de 1999.

Article trois

Le directeur général de l'enseignement et de la recherche est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au *Journal Officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 25 juin 1997

SOMMAIRE

page

Référentiel professionnel (annexe 1 de l'arrêté)	1
---	---

Référentiel du diplôme (annexe 2 de l'arrêté)

Architecture et déroulement de la formation	5
--	---

Modules communs à tous les BTSA

Modules du domaine D1	13
Modules du domaine D2	23
Module D3.1	37

Modules de l'option

Module D3.2	43
Module D3.3	47
Modules du domaine D4	
- modules communs	57
- modules au choix (D4.5 ou D4.6)	87

Module EPS	97
-------------------------	----

Référentiel d'évaluation (annexe 3 de l'arrêté)	99
--	----

REFERENTIEL

PROFESSIONNEL

Ministère de l'agriculture et de la pêche

DGER : Sous-direction de la politique des formations de l'enseignement technique

RÉFÉRENTIEL PROFESSIONNEL DU TECHNICIEN SUPERIEUR

en Aménagements paysagers

Le technicien supérieur en *Aménagements paysagers* est employé au sein d'organismes publics et privés : entreprises privées, bureaux d'études, collectivités territoriales, services extérieurs de ministères...

Ce secteur d'activités concerne la mise en place d'aménagements paysagers depuis leur programmation et leur conception jusqu'à leur réalisation et leur gestion.

Les aménagements paysagers recouvrent des objectifs très variés : loisirs, activités sportives, valorisation touristique, amélioration du cadre de vie, préservation du patrimoine culturel...

Ils s'effectuent sur des espaces de natures et de dimensions très diverses : du jardin particulier aux parcs de loisirs, de l'espace vert urbain aux bords de route, d'autoroutes, de rivière..., la palette des types d'intervention paysagère est importante.

Ce secteur présente deux grandes catégories de clients : les collectivités territoriales ou les sociétés qui gèrent des équipements ou des ensembles d'habitations d'une part, les particuliers d'autre part.

Au cours des vingt dernières années, ce secteur a connu un essor considérable dû en grande partie à l'urbanisation et au développement des grandes infrastructures (TGV, réseau routier et autoroutier, rocade des villes...). Par ailleurs, une évolution de la demande sociale en matière d'habitat et de mode de vie a entraîné la création d'aménagements paysagers tant pour les activités sportives que pour les loisirs.

Deux constats sont à souligner :

- le souci d'améliorer l'image des villes et la qualité du cadre de vie préoccupe les élus et les responsables face à une sensibilisation de plus en plus grande des citoyens vis-à-vis de leur environnement quotidien,
- les départements, les villes, les régions héritent d'espaces très étendus, principalement en milieu rural et d'origine diverse : espaces agricoles abandonnés, friches industrielles, espaces naturels tels que des bords de rivière, de lacs, de cordons dunaires... Les collectivités ont la charge de leur gestion, en particulier le maintien de leur qualité paysagère qui est primordial pour une valorisation touristique éventuelle de ces espaces.

Le développement de ce secteur est sujet à fluctuations dès lors qu'il est lié à celui de la construction ; il est susceptible de connaître un développement nouveau dès lors qu'il s'agit d'espaces en charge de collectivités (communes rurales, secteurs de loisirs, parcs, espaces publics, espaces naturels...).

Le technicien supérieur se situe hiérarchiquement entre le niveau ingénieur ou paysagiste (niveau II) et le niveau technicien-agent technique (niveau IV). Son degré d'autonomie et de responsabilité pour les tâches et missions qui lui sont confiées est toujours lié à la taille de l'entreprise ou du service employeur et à la complexité de l'aménagement.

Les petites et moyennes entreprises et certaines villes de petite et moyenne dimension proposent des emplois très polyvalents. Dans les collectivités disposant de services étoffés et dans les grandes entreprises, le technicien supérieur occupe des postes pour lesquels les tâches sont plus spécialisées.

A la sortie de sa formation, le parcours professionnel du technicien supérieur peut comprendre un passage par des postes d'ouvrier ou de technicien avant d'accéder à des postes d'encadrement.

Il évolue de toute façon en fonction de l'expérience professionnelle acquise.

Le passage au niveau cadre, ingénieur ou paysagiste suppose soit une promotion interne, soit une reprise d'études après quelques années d'expérience professionnelle.

Les situations professionnelles concernent l'élaboration de projets d'aménagements paysagers, la réalisation et la gestion de ces aménagements. Par ailleurs, ces missions peuvent s'élargir aux domaines de l'animation, du conseil et de la formation ainsi qu'à la commercialisation.

Trois catégories de profils professionnels peuvent être distinguées :

- le responsable de chantiers : il gère un ou plusieurs chantiers de création ou d'entretien d'aménagements paysagers,
- le technicien supérieur en bureau d'études : il participe à l'élaboration de projets d'aménagements paysagers depuis la conception et l'étude des projets jusqu'à leur mise en œuvre,
- le responsable des aménagements paysagers sur un territoire donné au sein d'un service de collectivité, d'une société gérant des équipements immobiliers, des infrastructures de loisirs... Il programme et gère les travaux de création et d'entretien des aménagements paysagers sur ce territoire. Il peut, dans certains cas, avoir la responsabilité de la mise en œuvre d'une technique particulière telle que l'arrosage automatique, le fleurissement, l'élagage...

En étroite relation avec ces profils, tendent à se développer des activités liées à la recherche de rationalisation de l'organisation et de la gestion des chantiers, telles que la conception de modes opératoires.

A côté de ces profils principaux, d'autres profils professionnels, moins directement accessibles à la sortie de la formation peuvent être signalés :

- le technico-commercial : il est responsable de la vente de fournitures pour les espaces verts et du conseil pour leur réalisation ou de la vente de l'espace vert lui-même et du conseil pour sa réalisation et sa maintenance,
- le technicien supérieur dans un service de recherche-développement-formation : il participe à la recherche, l'expérimentation sur de nouveaux produits ou techniques utilisés dans les aménagements paysagers ; il participe à la vulgarisation, à la formation, au conseil auprès des utilisateurs.

Enfin il peut aussi occuper la fonction de chef d'entreprise ou chef d'agence dans le cas de petites et moyennes entreprises, et de chef de service dans le cas de collectivités locales de moyenne dimension.

FICHE DESCRIPTIVE D'ACTIVITÉS

Le technicien supérieur en aménagements paysagers doit garantir la cohérence technique, le respect de la logique de conception ainsi que le respect des règles de l'art.

1 – Il participe aux études préalables d'aménagements paysagers

- dans le cadre de la gestion des espaces et des constructions d'infrastructures d'une commune, d'un département..., il peut fournir aux maîtres d'ouvrage (élus, responsables), un conseil ou un avis technique sur les orientations et les choix à prendre en matière de plantations et d'aménagements paysagers
- il participe, au sein d'une équipe pluridisciplinaire, à l'exécution des études d'impact et de faisabilité, pour les parties techniques le concernant

2 – Il participe à la conception et à l'étude de projets d'aménagements paysagers

- il analyse les atouts et contraintes de terrain : il vérifie les limites foncières, effectue les relevés planimétriques et altimétriques, repère les réseaux et les servitudes, lit des plans
- il traduit le projet d'aménagement conçu par le maître d'œuvre, en termes techniques, en fonction du contexte d'implantation :
 - dessine en plan, en coupe, en élévation, en perspective, le projet d'aménagement paysager, éventuellement en utilisant les techniques de DAO
 - participe au choix des matériaux (végétaux, minéraux) à mettre en œuvre et équipements (réseaux, mobiliers, maçonnerie, équipements de jeux...) à mettre en place
 - dessine des plans et des croquis techniques d'exécution et réalise des avant-métrés
- il estime les prix et décrit les travaux
- il propose éventuellement des adaptations au projet en respectant la logique de conception du projet et en tenant compte des caractéristiques esthétiques du site
- il étudie des propositions de prix et élabore le rapport de présentation

3 – Il réalise et gère des aménagements paysagers

- il gère des chantiers de création et d'entretien d'aménagements paysagers
 - il vérifie les données du géomètre
 - il vérifie les données économiques du chantier : vérification et ajustement du devis
 - il vérifie les métrés
 - il effectue toutes les démarches administratives nécessaires à l'ouverture du chantier et établit le procès-verbal de la prise en charge du chantier
 - il établit et suit le planning des travaux en respectant les modes opératoires
 - il prévoit et organise les approvisionnements :
 - choisit les matériels, les matériaux et les végétaux
 - passe les commandes
 - prévoit les dates de livraison
 - contrôle les livraisons
 - gère les stocks
 - il évalue la quantité et le coût du travail ; il fait appel éventuellement à du personnel complémentaire en fonction de critères de rentabilité, et en appliquant la législation en vigueur
 - il coordonne l'exécution des travaux :
 - vérifie l'implantation
 - surveille les travaux ; suit le tableau de bord
 - s'adapte aux contraintes climatiques et à celles du terrain en respectant les coûts de revient
 - coordonne les différentes étapes et équipes du chantier
 - veille à l'application des règles d'hygiène et de sécurité
 - peut être amené à effectuer lui-même certaines tâches techniques de terrain
 - réceptionne les travaux à la fin du chantier

- il participe aux réunions de chantier
- il contrôle et enregistre les fiches de travaux, il effectue des bilans partiels du chantier : il en déduit des réajustements éventuels
- il réalise des "situations de travaux" et propose éventuellement des travaux supplémentaires ou des modifications
- il assure la gestion du parc du matériel et des véhicules : réparations, achats, rentabilité, location
- il effectue et analyse le bilan global du chantier : analyse des coûts et rapports de chantier, synthèse des fiches journalières de travaux : il en déduit un ajustement éventuel des prix de revient de l'entreprise ou du service
- il élabore et applique un plan de gestion :
 - il inventorie le patrimoine ainsi que les moyens humains, les matériels et les moyens financiers
 - il programme et oriente les interventions en fonction des objectifs définis par la politique d'aménagement
 - il fournit des conseils techniques sur l'évolution des aménagements paysagers auprès des élus, responsables ou clients

4 – Il encadre une ou plusieurs équipes

- il anime et motive une ou plusieurs équipes, résout les problèmes d'ordre relationnel
- il explique et transmet les savoir-faire
- il distribue les tâches en utilisant et en valorisant les compétences de chaque membre de l'équipe
- il utilise des notions d'ergonomie
- il analyse les déficits de compétences des membres de l'équipe
- il veille à la formation des membres de l'équipe et à la diffusion de l'information auprès d'elle
- il assure le lien entre l'équipe, les autres services et sa hiérarchie
- il veille à la qualité des prestations auprès des clients ou des utilisateurs

5 – Il assure des tâches administratives et de gestion financière

- il rédige des courriers professionnels, des comptes-rendus et des rapports
- il utilise des outils informatiques pour présenter des dossiers (traitement de texte, grapheur, DAO...)
- il travaille dans le respect des procédures et règles administratives ; en particulier dans le cadre des travaux relevant du code des marchés publics, il participe à l'élaboration du dossier de consultation des entreprises (rédaction des pièces administratives et techniques...) ou prépare une réponse à un appel d'offres
- il consulte les personnes compétentes au plan juridique et réglementaire pour résoudre des cas litigieux
- il participe à la préparation d'un budget de fonctionnement et d'investissement
- il participe au suivi et à la gestion du budget : il peut être amené à participer à la prise de décision à partir des résultats de l'entreprise
- il participe à l'élaboration du rapport annuel d'activité

6 – Il assure des tâches relationnelles

- il établit des relations avec les administrations, les collectivités territoriales, les associations, les élus et l'ensemble des partenaires professionnels
- il établit des relations avec les clients et leur fournit un conseil spécialisé
- il valorise les relations commerciales avec les clients comme vecteur d'information et de proposition pour le développement des activités
- il peut être amené à présenter et à défendre un projet, un dossier
- il anime des réunions d'information
- il intervient dans des actions de formation
- il s'intègre dans une équipe professionnelle
- il réalise des actions de communication et de sensibilisation (expositions, concours, information dans les écoles, affiches, brochures, accueil des groupes...)

7 – Il s'informe sur les travaux des instituts de recherche, sur les produits nouveaux, les techniques et technologies nouvelles utilisées dans les aménagements paysagers et participe à leur diffusion.

REFERENTIEL

DU

DIPLOME

Ministère de l'agriculture et de la pêche

DGER : Sous-direction de la politique des formations de l'enseignement technique

ARCHITECTURE DE LA FORMATION

D1 — Traitement des données et informatique* 120 heures	
D1.1* Mathématiques appliquées-Statistiques 70 h	D1.2* Informatique 50 h

D2 — Techniques d'expression, de communication, d'animation et de documentation* 300 heures	
D2.1* Langue vivante 120 h	D2.2* Techniques d'expression, de communication, d'animation et de documentation 180 h

D3 — Environnement économique 235 heures		
D3.1* Economie générale et droit du travail 90 h	D3.2 Acteurs, politiques et modes de gestion de l'aménagement paysager 70 h	D3.3 Approche historique et culturelle du paysage et de l'aménagement paysager 75 h

* Domaines et modules communs à tous les BTSA.

D4 — Enseignements scientifiques et techniques 785 heures			
<i>Modules communs : 695 heures</i>			
D4.1 Le végétal dans son environnement 215 h	D4.2 Techniques utiles à l'étude paysagère préalable à un aménagement 120 h	D4.3 Le projet d'aménagement paysager et le plan de gestion paysagère d'un espace 130 h	D4.4 Travaux de création et d'entretien d'aménagements paysagers 230 h
<i>Modules au choix en fonction du stage : 90 heures</i>			
D4.5 Planification, gestion et maîtrise d'œuvre d'aménagements paysagers 90 h		D4.6 Pratiques plastiques et communication appliquées à un projet d'aménagement paysager 90 h	

Education physique et sportive :	100 heures
Module d'initiative locale :	120 heures
Pluridisciplinarité :	200 heures

Total : 1860 heures

12 à 16 semaines de stage	
Mise à niveau :	120 heures

ARCHITECTURE DE LA FORMATION

La formation est organisée en modules et structurée en quatre domaines auxquels s'ajoutent un module d'éducation physique et sportive, de un à trois modules d'initiative locale, des périodes de stage, des activités pluridisciplinaires, ainsi éventuellement qu'une mise à niveau.

Le déroulement de la formation appelé "ruban pédagogique" est élaboré par les équipes pédagogiques des établissements.

Le domaine D1 : *Traitement des données*

Il regroupe deux modules : D1.1 et D1.2.

Le premier a trait aux mathématiques appliquées et aux statistiques, le second à l'informatique.

Ils sont identiques pour toutes les formations préparant à un BTSA.

Le domaine D2 : *Techniques d'expression, de communication, d'animation et de documentation*

Le module D2.1 *Langue vivante* et le module D2.2 *Techniques d'expression, de communication, d'animation et de documentation* constituent ce domaine.

Ils sont également identiques pour toutes les formations préparant à un BTSA.

Le domaine D3 : *Environnement économique*

Le module D3.1 *Environnement économique et droit du travail* est commun à tous les BTSA.

Le module D3.2 *Acteurs, politiques et modes de gestion des aménagements et espaces paysagers* situe le futur technicien supérieur dans son contexte professionnel.

Le module D3.3 *Approche historique et culturelle du paysage et de l'aménagement paysager* propose une analyse des relations que les sociétés humaines entretiennent avec leur espace pour comprendre les paysages qui en résultent.

Le domaine D4 : *Enseignements scientifiques et techniques*

Ce domaine comprend :

- une première partie de quatre modules permettant l'acquisition des connaissances scientifiques et techniques nécessaires à la réalisation des activités professionnelles (695 heures) :
 - D4.1 : *Le végétal dans son environnement*
 - D4.2 : *Techniques utiles à l'étude paysagère préalable à un aménagement*
 - D4.3 : *Le projet d'aménagement paysager et le plan de gestion paysagère d'un espace*
 - D4.4 : *Travaux de création et d'entretien d'aménagements paysagers*
- une deuxième partie de deux modules au choix (90 heures chacun) :
 - D4.5 : *Planification, gestion et maîtrise d'œuvre d'aménagements paysagers*
 - ou
 - D4.6 : *Pratiques plastiques et communication appliquées à un projet d'aménagement paysager*

Chaque candidat doit avoir le choix entre ces deux modules. Tous deux doivent donc être proposés obligatoirement dans tous les établissements préparant au BTSA option *Aménagements paysagers*.

Pour chaque candidat, le choix du module doit tenir compte du thème d'étude du stage principal (support de l'épreuve de rapport de stage). Ce choix est le résultat d'une concertation entre le candidat et l'équipe pédagogique. Lors de cette négociation, l'équipe pédagogique prend en compte, outre le thème du stage, les capacités personnelles du candidat, et dans la mesure du possible, les potentialités en matière d'emploi. Compte tenu de ces différentes conditions, le choix du module ne peut se faire en début de formation.

Le module d'éducation physique et sportive

Il fait partie intégrante du programme et contribue à la formation physique, sociale, professionnelle et culturelle des candidats.

Les modules d'initiative locale (MIL)

Leur nombre peut varier de un à trois, sans que l'horaire total dépasse 120 heures. Ces modules sont laissés à l'initiative des établissements, au travers des choix des équipes pédagogiques. Leur champ est vaste et dépend des goûts, des opportunités, des objectifs, des intérêts et des possibilités de l'ensemble des parties intéressées :

- activités historiques, linguistiques, géographiques,
- expression artistique,
- étude socio-économique...
- voyage d'étude à l'étranger...

Chaque MIL doit être validé, au début de l'année de formation, par le directeur régional de l'agriculture et de la forêt.

Les stages

Les stages font partie intégrante de la formation. Ils permettent de placer le candidat dans une ou plusieurs des situations décrites dans le référentiel professionnel.

La formation comporte 12 à 16 semaines de stage dont 10 prises sur la scolarité.

Au moins 8 semaines sont consacrées au stage principal qui donne lieu à la rédaction d'un rapport écrit servant de support à l'épreuve 3 du premier groupe. Pendant cette période, le candidat réalise une étude dont l'objet est défini en concertation entre l'équipe pédagogique, le maître de stage et le candidat. Les autres semaines de stage doivent permettre de vivre d'autres situations professionnelles.

Stage à l'étranger : les candidats peuvent réaliser leur stage principal à l'étranger, à condition de faire preuve d'une maîtrise suffisante de la langue du pays d'accueil. L'opportunité du support et la qualité de l'encadrement sont vérifiées par l'équipe pédagogique. L'accord du président du jury et celui du directeur régional de l'agriculture et de la forêt doivent être sollicités en temps utile.

La pluridisciplinarité

Les activités pluridisciplinaires constituent un temps de formation complémentaire nécessaire à l'atteinte des objectifs terminaux de plusieurs modules. Elles peuvent donner lieu à des études de cas, des visites, des enquêtes, des observations, des travaux pratiques, des travaux dirigés, etc...

Plusieurs approches disciplinaires d'une même activité sont nécessaires pour élaborer une vision synthétique préparant les candidats à la réalité professionnelle.

Les candidats bénéficient de 200 heures pour ces activités pluridisciplinaires. L'équipe pédagogique dispose globalement de 400 heures pour les mettre en œuvre. Certains thèmes sont proposés dans le tableau 2.

Le découpage horaire proposé est indicatif des grandes lignes à respecter ; il pourra être adapté en fonction des situations locales et des propositions de l'équipe de chaque établissement.

La mise à niveau

En début de formation, les enseignants déterminent pour chaque candidat, les domaines dans lesquels leur mise à niveau s'avère indispensable ; ils proposent des solutions aussi individualisées que possibles, faisant appel au travail personnel de l'étudiant, du stagiaire ou de l'apprenti. Un potentiel global de 120 heures est mis à la disposition des équipes pédagogiques.

Pour les candidats dont la maîtrise des gestes professionnels est insuffisante, une partie de ce potentiel est consacrée à des travaux pratiques qui amènent l'étudiant à réaliser, resituer, évaluer les gestes professionnels dans le contexte du chantier, ainsi qu'à prendre conscience de la pénibilité, de la complexité et de la durée des gestes. Cette mise à niveau concerne tous les candidats quel que soit le module choisi (D.4.5 ou D4.6).

Concertation des enseignants et Suivi des étudiants en stage

Pour les deux années de formation, l'équipe enseignante dispose de 300 heures pour se concerter et pour suivre les étudiants en stage (cet horaire correspond aux heures durant lesquelles les étudiants sont en stage pendant la période scolaire : 30 heures pendant 10 semaines de leur scolarité).

Le coordonnateur de l'équipe pédagogique dispose d'une dispense de cours d'une heure trente par semaine de cours et par classe.

ACTIVITES PLURIDISCIPLINAIRES

visant à une préparation aux épreuves de synthèse et au-delà, aux situations professionnelles.

Thèmes de pluridisciplinarité	Horaire-étudiant*
Etude ou élaboration d'un projet d'aménagement paysager	30 h
Etude ou élaboration d'un plan de gestion paysagère d'un espace	20 h
Etude des acteurs de la gestion patrimoniale	30 h
Etude de la décision d'un investissement en équipement	10 h
Suivi ou réalisation d'un ou plusieurs chantiers de création et d'entretien	60 h
Lecture de paysage	10 h
Non affecté	40 h
Total	200 h

Disciplines concernées et répartition de l'horaire-enseignant

Disciplines concernées*	Horaire-enseignant*
Histoire-Géographie	20 h
Biologie-Ecologie	50 h
Sciences et techniques des équipements	20 h
Education socio-culturelle	20 h
Techniques économiques	50 h
Sciences et techniques de l'aménagement	140 h
Arts plastiques	20 h
Non affecté par discipline	80 h
Total	400 h

* Les disciplines et les répartitions horaires sont indicatives.

REPARTITION INDICATIVE DES HORAIRES D'ENSEIGNEMENTS

DISCIPLINES	HORAIRE - ETUDIANT			HORAIRE - ENSEIGNANT **			
	Hors activités pluri-disciplinaires	dont TP/TD	Activités pluri-disciplinaires	Hors activités pluri-disciplinaires	Activités pluri-disciplinaires	Potentiel horaire pour concertation et suivi de stage ***	Horaire total
	avec D4.5 avec D4.6	avec D4.5 avec D4.6	*	1	2	3	1+2+3
Documentation	40 h	40 h		40 h		10 h	50 h
Français	60 h	20 h		60 h		10 h	70 h
Langue vivante	120 h	60 h		120 h		15 h	135 h
Mathématiques	70 h	50 h		70 h		10 h	80 h
Informatique	50 h	50 h		50 h		10 h	60 h
Sciences économiques et sociales	150 h	50 h		150 h		25 h	175 h
Histoire - Géographie	45 h	20 h	10 h	45 h	20 h	10 h	75 h
Biologie - Ecologie	135 h	70 h	25 h	135	50 h	20 h	205 h
Sciences et techniques des équipements	60 h	30 h	10 h	60 h	20 h	10 h	90 h
Agronomie	30 h	15 h		30 h		5 h	35 h
Education socio-culturelle	105 h 120 h	10 h 25 h	10 h	120 h	20 h	20 h	160 h
Techniques économiques	85 h 55 h	70 h 40 h	25 h	85 h	50 h	20 h	155 h
Sciences et techniques de l'aménagement	470 h 435 h	315 h 280 h	70 h	495 h	140 h	80 h	715 h
Arts plastiques	20 h 70 h	10 h 60 h	10 h	70 h	20 h	10 h	100 h
MIL	120 h	40 h		120 h		20 h	140 h
EPS	100 h			100 h		15 h	115 h
Non affecté par discipline			40 h		80 h	10 h	90 h
Total	1660 h	850 h	200 h	1750 h	400 h	300 h	2450 h

* Les groupes de TP/TD sont inférieurs ou égaux à : - 25 étudiants pour les disciplines générales
- 16 étudiants pour les disciplines techniques.

** Hors dédoublement

*** Potentiel horaire global dégagé par les 10 semaines de stage prises sur la scolarité, permettant d'assurer le suivi des étudiants en stage et la concertation de l'équipe pédagogique.
Le coordonnateur bénéficie d'une décharge horaire de 1 heure 30 par semaine et par classe.
De plus, 120 heures de potentiel horaire-enseignant sont mises à la disposition de l'équipe pédagogique pour assurer des activités de mise à niveau.

DEROULEMENT DE LA FORMATION

La mise en œuvre du référentiel de diplôme nécessite la constitution d'une équipe pédagogique. L'équipe dispose d'une relative autonomie pour concevoir et organiser le déroulement de la formation dans le temps, la mise à niveau des candidats à l'entrée de la formation, les activités pluridisciplinaires et les modules d'initiative locale.

Par la voie scolaire, la formation est de 1 860 heures sur 60 semaines en centre, pour les établissements relevant de l'article 7 du décret n°89-201 du 4 avril 1989, à l'exception des établissements privés figurant au deuxième alinéa du *a)* du même article.

Elle est complétée par 12 à 16 semaines de stage dont 10 seront prises sur la scolarité.

Par la voie de la formation continue et de l'apprentissage, la formation est de 1 500 heures (candidats relevant des alinéas *a)* des articles 8 et 9).

Pour les candidats relevant des alinéas *b)* des articles 8 et 9, elle peut encore être réduite à 800 heures, et à 1 100 heures pour les candidats relevant de l'alinéa *c)* de l'article 9.

Par la voie scolaire, les horaires des enseignements incluant les temps de pluridisciplinarité, de concertation et de suivi des étudiants en stage, seront répartis de manière indicative selon les différentes disciplines et présentées dans le tableau 3.

L'étudiant, préparant le BTSA *en formation initiale*, possède une part d'autonomie dans la gestion de son temps (31 heures par semaine en moyenne de cours ou travaux pratiques).

Comme tous les candidats, il doit avoir connaissance du programme complet, dès le début du cycle de formation.

MODULES

COMMUNS

A TOUS LES BTSA

Ministère de l'agriculture et de la pêche

DGER : Sous-direction de la politique des formations de l'enseignement technique

Module D1.1
Mathématiques appliquées. Statistiques.

<i>Discipline et horaire :</i>	
Mathématiques :	70 h

Objectif général : Etre capable de choisir et d'utiliser, dans une situation donnée, un modèle mathématique adapté au traitement de l'information présentée sous différents aspects.

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>I - Dans l'étude d'un problème donné</p> <p>1.1 Mettre en équation ce problème et le résoudre</p> <p>1.2 Mettre en œuvre les divers aspects de la notion de fonction</p> <p>II - Utiliser les notions de statistique en vue</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'une modélisation <i>a posteriori</i> - de l'estimation 	<ul style="list-style-type: none"> - résolution d'équations, d'inéquations, de systèmes, à partir de cas concrets - fonctions numériques d'une variable : fonctions usuelles (fonctions en escalier, fonctions affines par morceaux, fonctions logarithmes, fonctions exponentielles et fonctions puissances) et celles qui s'en déduisent de façon simple par opérations algébriques et par composition Statistique descriptive : <ul style="list-style-type: none"> - séries statistiques à une variable : <ul style="list-style-type: none"> · listes et tableaux de données · représentations graphiques · paramètres d'une série statistique - séries statistiques à deux variables : <ul style="list-style-type: none"> · nuage de points · ajustement affine · corrélation, régression Probabilités et modèles statistiques : <ul style="list-style-type: none"> - probabilités et variables aléatoires - modèles statistiques : <ul style="list-style-type: none"> · modèle binomial · modèle de Poisson · modèle normal · modèle de Student Distribution d'échantillonnage et notion d'hypothèse : <ul style="list-style-type: none"> - distribution d'échantillonnage des moyennes - distribution d'échantillonnage des proportions - estimation : <ul style="list-style-type: none"> · estimation ponctuelle (moyenne, proportion, variance) · intervalle de confiance d'une moyenne, d'une proportion - méthodes de sondage

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES DU MODULE D1.1

- 1.1** Cette partie est à réinvestir dans le reste du module. Elle n'a pas à faire l'objet d'un cours, elle sera présentée sous forme d'activités (travaux dirigés). On organisera des séances de soutien pour les étudiants en difficulté.

Les systèmes linéaires peuvent être résolus par la méthode de Gauss. La mise en œuvre de cette méthode pourra être conduite à l'aide de l'outil informatique (tableur par exemple).

L'aspect graphique doit être valorisé, par exemple pour la résolution d'inéquations en vue d'une utilisation en économie.

Si la recherche d'une solution d'une équation ne peut se faire directement, une valeur approchée sera obtenue en utilisant une méthode appropriée, mais aucune connaissance théorique sur ce point n'est exigible des candidats. A cet effet, l'usage de l'outil informatique (ordinateur, calculatrice) s'impose.

- 1.2** il s'agit de consolider et d'approfondir les connaissances acquises les années antérieures :

- pour l'enseignement de la statistique,
- en vue d'une poursuite éventuelle d'études.

L'objectif essentiel est l'étude du comportement (global ou asymptotique) de phénomènes continus ; la notion de fonction sert à décrire mathématiquement ces phénomènes. Dans ce cadre, les représentations graphiques doivent jouer un rôle important.

Dans le choix des fonctions étudiées, tout excès de technicité est à éviter. Les exemples seront issus, le plus souvent possible, de la vie économique, des sciences et techniques.

Aucune difficulté théorique n'est à soulever sur les notions de limite, dérivée, continuité, intégrale :

- **limite** : cette notion sera introduite uniquement à partir d'un tableau de valeurs et d'une représentation graphique.

Si, pour une fonction f donnée, il est possible d'exprimer $f(x)$ sous la forme :

$f(x) = ax + b + \varphi(x)$, où $\varphi(x)$ tend vers 0 lorsque x tend vers l'infini, alors on conclut à l'existence d'une asymptote oblique, d'équation $y = ax + b$, à la courbe représentative de cette fonction.

En ce qui concerne les croissances comparées des fonctions logarithme népérien, exponentielle et puissances, la comparaison se limitera à l'examen de tableaux de valeurs et de représentations graphiques.

- **dérivée** : les candidats doivent connaître l'interprétation géométrique ou cinématique de la dérivée en un point.

La pratique des calculs de dérivées (somme, produit, quotient, composition) sera consolidée et approfondie.

En vue de son utilisation dans d'autres disciplines (économie, physique, biologie...), la notation $df = f'(x) dx$, son interprétation physique en termes d'effet sur $f(x)$ d'un petit accroissement de la variable x ainsi que son interprétation graphique seront présentées.

Aucune théorie n'est à développer sur la notion de différentielle.

Des exemples d'emploi de calcul de dérivées pour la recherche d'extremums, l'étude de la variation et la construction des représentations graphiques des fonctions seront proposées. On introduira, uniquement à partir d'exemples, les fonctions numériques à deux variables et la pratique du calcul des dérivées partielles de ces fonctions.

- **intégrale** : - on fera référence à la notion d'aire,
- on présentera les notions de fonction de distribution et de fonction de répartition en liaison avec l'enseignement de la statistique,
- l'intégration par parties est hors programme.

STATISTIQUE DESCRIPTIVE

On analysera les résultats obtenus. Les calculs intermédiaires ne constituent pas une fin en soi, compte tenu des possibilités offertes par l'outil informatique.

- **Séries statistiques à une variable** : il s'agit, à partir d'exemples, de compléter les connaissances acquises les années antérieures, de déterminer les paramètres : médiane, moyenne, variance, quartiles, écart interquartile, coefficient d'asymétrie, coefficient d'aplatissement, etc... Certains logiciels donnent facilement leur valeur.

Les représentations graphiques classiques (diagrammes, histogrammes, polygones) seront présentées. D'autres représentations graphiques : branches et feuilles, box-plot... illustrent les notions de quartiles et d'écart interquartile. Des logiciels permettent de les construire.

- **Séries statistiques à deux variables** : on présentera les méthodes d'ajustement affine : méthode graphique et méthodes des moindres carrés.

La forme du nuage de points peut imposer une transformation des données par une fonction (appelée parfois *transformée de Tukey*) : logarithme, exponentielle, racine carrée, etc... Un ajustement affine du nuage transformé peut être possible.

On pourra utiliser des situations issues de la vie économique, des sciences et techniques pour des études de régression qui pourront être complétées par le calcul des résidus dont on déterminera la moyenne et l'écart-type.

On distinguera variable explicative/variable expliquée ainsi que cause/effet.

PROBABILITES ET MODELES STATISTIQUES

- **Probabilités** : on introduira la notion de probabilité à partir de dénombrements pour élaborer des modèles simples (lancers de dés, tirages de cartes, tirages de boules...).

Le langage probabiliste sera précisé ainsi que ses principaux termes : épreuve, événement, résultat, événement impossible, événement certain, événements incompatibles, événement contraire d'un événement.

Les notions de probabilité conditionnelle et d'événements indépendants seront définies à partir d'exemples.

Le théorème de Bayes n'est pas au programme.

- **Variations aléatoires** : les notions de variable aléatoire, espérance mathématique et variance seront présentées uniquement à partir d'exemples. Aucune difficulté théorique n'est à soulever.

On donnera les expressions de l'espérance et la variance :

- d'une fonction affine d'une variable aléatoire,
- de la somme et de la différence de deux variables aléatoires indépendantes.

- **Modèles statistiques** : pour chaque modèle, on précisera les conditions de son choix ainsi que ses paramètres.

Les notions de fonction de distribution et de fonction de répartition seront illustrées à partir de tables statistiques.

Dans certains cas, on pourra s'aider d'un schéma pour mettre en évidence l'utilisation du modèle (indispensable pour la correction de continuité).

Les candidats doivent savoir reconnaître qu'un phénomène suit un modèle binomial et remplacer éventuellement celui-ci par une approximation (modèle de Poisson ou modèle normal).

L'outil informatique pourra être utilisé avec profit pour illustrer ces notions.

DISTRIBUTION D'ECHANTILLONNAGE ET NOTION D'HYPOTHESE

La moyenne d'une population est une valeur certaine mais inconnue en général, valeur pour laquelle on peut faire le choix d'une hypothèse ou d'une estimation par exemple.

L'Echantillonnage est Aléatoire, Simple et Indépendant (E.A.S.I.).

Les éléments d'un échantillon sont supposés prélevés au hasard.

La distribution d'échantillonnage sera ainsi définie :

- on imagine que l'on prélève, dans une population tous les échantillons de taille n ;
- chaque échantillon a une moyenne \bar{x} (resp. variance, proportion p) ;
- on considère l'ensemble des \bar{x} (resp. des p).

La distribution de l'ensemble des \bar{x} est la distribution d'échantillonnage des moyennes.

La distribution de l'ensemble des p est la distribution d'échantillonnage des proportions.

On définira la moyenne et la variance de ces deux distributions.

Une estimation ponctuelle d'un paramètre sera définie, par convention, à partir d'un estimateur sans biais.

On considèrera essentiellement des intervalles de confiance à 95% ou 99%, symétriques en probabilité.

On présentera les diverses méthodes de sondage :

- sondage systématique,
- sondage par strates,
- sondage par grappes,
- méthode des quotas,
- etc...

On veillera à ce que les candidats évitent la confusion entre échantillon (prélèvement des éléments au hasard) et partie d'une population ou sous-population.

CONDUITE DE L'ENSEIGNEMENT ET MOYENS

L'utilisation des calculatrices programmables de poche et des moyens informatiques permettra de valoriser les aspects numériques et graphiques.

Le cours, proprement dit, doit être bref, tandis que les activités correspondant aux travaux dirigés doivent occuper une part très importante du temps de travail. L'enseignement sera donc ainsi conduit : 20 heures de cours en classe entière et 50 heures de travaux dirigés, avec dédoublement de la classe au-delà de 24 élèves.

OBJECTIFS GENERAUX

L'enseignement des mathématiques doit fournir les outils nécessaires à la maîtrise d'autres disciplines utilisant des savoirs mathématiques et ceci dans un objectif prioritaire d'usage professionnel. Cependant les capacités d'adaptation à l'évolution scientifique et technique et la poursuite éventuelle d'études ne doivent pas être négligées.

Les mathématiques participent, en association avec les autres disciplines à la maîtrise des compétences nécessaires aux différentes fonctions d'un technicien supérieur agricole, dans les divers secteurs d'activité qui le concernent.

Elles contribuent à l'acquisition de compétences transversales que l'on retrouve dans :

- la maîtrise globale des connaissances,
- l'utilisation de l'information,
- la sélection d'une solution à un problème posé,
- la réalisation de la solution,
- la communication orale et écrite.

1 – Maîtriser les connaissances figurant au programme

Disposer de connaissances solides dans un nombre limité de domaines mathématiques est une nécessité pour un technicien supérieur, sans cependant constituer ni un but en soi, ni un préalable à toute activité mathématique pendant la formation.

Pour permettre de concentrer le travail de mémorisation sur les points essentiels du programme et pour éviter que le choix d'une calculatrice ne crée de trop grandes inégalités entre les candidats, un formulaire officiel de mathématiques est progressivement créé ; il est destiné à être utilisé en cours de formation comme lors des évaluations.

2 – Utiliser des sources d'information

Dans sa vie professionnelle, un technicien supérieur doit utiliser fréquemment diverses sources d'information : il s'agit, devant un problème donné, d'extraire d'une documentation un maximum de renseignements pertinents. L'enseignement des mathématiques, où en plus de la mémoire les sources d'information sont très variées (livres, cours photocopié, calculatrice, formulaires, banque de données...), doit contribuer à un tel apprentissage.

3 – Trouver une solution adaptée à un problème posé

Il convient d'abord de se poser deux questions : "*Quelles sont les données ?*" et "*Que cherche-t-on ?*".

A partir des réponses à ces questions, trouver ne signifie pas nécessairement inventer mais souvent repérer dans sa documentation écrite ou se remémorer.

Une solution est considérée comme adaptée à un problème donné lorsque, compte tenu des connaissances mathématiques figurant au programme, elle permet d'en aborder la résolution avec de bonnes chances de réussite ; ainsi "*une*" solution n'est pas synonyme de "*la meilleure solution*".

4 – Mettre en œuvre une solution

Cette capacité comporte trois éléments intimement liés :

- mettre en œuvre des savoirs mathématiques,
- argumenter,
- analyser la pertinence d'un résultat : cela consiste à s'assurer de sa vraisemblance et de sa cohérence avec les données de l'énoncé et les résultats antérieurs (graphiques, numériques...), y compris dans un contexte non exclusivement mathématique où les indications nécessaires sont données ; cela signifie aussi faire preuve de discernement dans l'utilisation de matériel informatique (nombre de décimales retenues...).

5 – Communiquer par écrit et par oral

Dans l'ensemble des enseignements, y compris en mathématiques, cette capacité conditionne la réussite à tous les niveaux : en enseignant ne peut pas apprécier la justesse d'un raisonnement, la nature d'une erreur ou d'un point de blocage d'un candidat si celui-ci s'exprime de manière trop approximative.

Dans la communication interviennent la clarté d'exposition, la qualité de la rédaction, les qualités de soin de l'écriture et la représentation de tableaux, figures, représentations graphiques...

CONCLUSION

On peut dire qu'en mathématiques les capacités mises en jeu permettent, en face d'un problème donné, de déterminer sa nature, trouver une solution, la mettre en œuvre et en apprécier les résultats, le tout dans un langage écrit ou oral adapté à son destinataire.

Une telle description respecte la diversité des démarches intellectuelles et permet d'étudier sous différents angles une copie d'examen, un exposé, un dossier... c'est-à-dire toute représentation écrite ou orale d'un travail mathématique.

Proposition d'horaire-étudiant

Mathématiques :	TP/TD	50 heures
	Cours	20 heures

Module D1.2
Informatique

Discipline et horaire :	
Informatique:	50 h

Objectif général : Acquérir l'usage des outils informatiques.

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>I - Sensibiliser aux champs d'application des nouvelles technologies</p> <p>II - Acquérir une autonomie d'utilisation :</p> <p style="padding-left: 20px;">2.1 Utiliser un produit informatique (matériel, logiciel, documentation)</p> <p style="padding-left: 20px;">2.2 Elaborer une démarche informatique en vue d'un usage autonome</p> <p>III - Connaître les principes d'une démarche d'informatisation</p>	<p>- informatique, télématique, robotique, informatique industrielle, réseaux informatiques</p> <p>- système informatique (matériel, système d'exploitation)</p> <p>- tableur, grapheur</p> <p>- traitement de texte</p> <p>- gestionnaire de fichiers</p> <p>- traitement de données</p> <p>- système d'information</p> <p>- solution informatique</p> <p>- principes d'une démarche d'informatisation</p>

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES DU MODULE D1.2

On consacrerà quelques heures, en début de formation, à une mise à niveau des candidats (prises parmi les 60 heures prévues à cet effet).

1 — Aucune difficulté théorique n'est à soulever sur les nouvelles technologies. Il s'agit seulement de décrire les diverses formes de traitement de l'information, en présentant, sans s'attarder, un panorama des champs d'application des nouvelles technologies. On approfondira davantage un domaine choisi en fonction de l'intérêt qu'il présente pour la filière ou bien en fonction de particularités locales ou régionales.

L'étude de cette partie ne se situe pas nécessairement en début de module ; elle peut donner lieu à des activités de recherche et à des exposés des candidats. Le temps qui lui est consacré ne doit pas excéder 10 heures.

L'évaluation de l'objectif 1 n'est envisageable qu'en CCF et elle ne peut porter que sur le domaine choisi pour une étude plus approfondie.

2 — Il s'agit d'apprendre à maîtriser l'usage d'un produit informatique dans le but d'exécuter des tâches courantes de traitement de l'information.

Afin de développer une certaine adaptabilité des candidats à différents systèmes informatiques, on abordera les points suivants pour lesquels il s'agit de consolider et d'approfondir les connaissances acquises les années antérieures et sur lesquels aucune difficulté théorique n'est à soulever :

- structure d'un ordinateur,
- interprétation des caractéristiques techniques d'un ordinateur,
- système d'exploitation et son rôle,
- commandes de base de ce système en vue d'un usage autonome (possibilité d'utilisation d'un logiciel de gestion de disques),
- organisation arborescentes des fichiers dans une mémoire de masse (disquette, disque dur), notamment sous environnement graphique.

On insistera sur les précautions de base que doit prendre tout utilisateur de système informatique : problèmes de virus, dangers de piratage de logiciels — loi du 3 juillet 1985 — sauvegardes en cours de travail, copies de sauvegarde, protection des individus contre l'emploi abusif de fichiers informatisés — loi *Informatique et Liberté* — du 6 janvier 1978...

En vue d'une utilisation dans d'autres domaines de la formation, les candidats doivent maîtriser les principaux concepts d'un traitement de texte, d'un tableur-grapheur, d'un gestionnaire de fichiers, d'un logiciel de traitement de données.

A travers la réalisation d'applications simples, pour lesquelles on n'oubliera pas la phase d'analyse, on s'assurera que les candidats connaissent les commandes-fonctions de base de ces logiciels généraux. On présentera et on fera utiliser des fonctions et commandes plus avancées. On apprendra à écrire et à mettre en œuvre des macro-commandes plus simples.

On favorisera une autonomie d'utilisation et une adaptabilité des candidats à d'autres logiciels du même type que ceux qui sont utilisés en insistant notamment sur :

- l'ergonomie des logiciels actuels (menus déroulants),
- l'utilisation de l'aide en ligne,
- l'utilisation de documents écrits (manuels de référence, guides de prise en main),
- l'utilisation de didacticiels.

Selon la filière, un produit informatique particulièrement adapté pourra être plus largement étudié.

2.2 — Une fois les concepts de base maîtrisés, on s'attachera à présenter une démarche d'utilisation de ces logiciels :

Analyse rédigée d'un problème :

- structuration des données :
 - distinction entre données numériques et chaînes de caractères,
 - distinction entre données brutes et données calculées,
 - notions de variables simples, tableaux et listes simples,
- recherche d'une solution par analyse descendante :
 - entrées des données brutes,
 - traitement de ces données,
 - sortie des données brutes et calculées.

On se limitera à des exemples simples de traitement mettant en jeu des séquences, des tests et des boucles.

3 — Cette partie ne fera pas l'objet d'une évaluation, on n'y consacrerá pas plus de 5 heures.

La notion de système d'information d'une entreprise sera définie. L'importance de l'étude de ce système sera soulignée, en vue d'une éventuelle informatisation et par conséquent du choix d'une solution informatique.

On soulignera qu'une solution informatique est formée de composantes qui ne sont pas indépendantes (budget, interlocuteurs, matériels, logiciels). On soulignera également qu'elle doit être équilibrée et qu'elle peut évoluer.

Le choix d'une solution informatique est le résultat d'une démarche dont on présentera les principes, si possible à partir de situations réelles (définition des besoins, étude d'opportunité, cahier des charges, choix ou réalisation d'un logiciel, organisation à mettre en place). La mise en œuvre de cette méthode n'est pas à envisager.

CONDUITE DE L'ENSEIGNEMENT ET MOYENS

Ce module est uniquement consacré à la maîtrise des outils de base et non à l'utilisation de logiciels professionnels agricoles. L'ensemble des modules du cycle de formation conduisant au BTSA doit mobiliser les compétences acquises dans ce module.

Conditions matérielles

- au minimum 1 poste de travail pour 2 étudiants,
- un équipement permettant l'utilisation des logiciels généraux et professionnels,
- des groupes de travail composés d'au plus 12 étudiants,
- mise à la disposition des élèves du matériel informatique en libre-service (au minimum 2 heures hebdomadaires par étudiant). Il est souhaitable que la documentation concernant les matériels et les logiciels soit disponible, en plus des éventuels supports de cours des enseignants. Le nombre d'étudiants présents dans cette salle ne doit pas excéder le nombre d'ordinateurs.

Pour un bon fonctionnement du libre-service, il est souhaitable :

- d'attirer l'attention des étudiants sur les précautions à prendre en matière d'usage d'un système informatique,
- de consigner, dans un carnet de bord, les incidents (date et nature de l'incident, numéro du poste de travail, nom de l'utilisateur),
- de mettre en place un planning d'utilisation de la salle.

Conduite de l'enseignement

Ce module est à traiter assez tôt pour que les acquis puissent être réinvestis dans tous les domaines où ils sont utilisables (traitement de texte en D2, logiciels professionnels et analyse des données en D4...).

En effet, l'informatique sera intégrée dans les autres domaines de la formation où elle sera utilisée comme un instrument, l'objectif étant de s'entraîner à utiliser et à valoriser une solution informatique existante, alors qu'il s'agit ici d'étudier l'outil en soi.

Tous les candidats devront avoir acquis en fin de cycle BTSA, l'habitude de travailler avec des outils informatiques.

Evaluation en CCF

Elle doit être individuelle. Elle a dans tous les cas un caractère écrit, pratique et éventuellement oral.

En effet, il ne faut pas chercher à évaluer uniquement la capacité à réaliser une application à l'aide d'un produit informatique (matériel, logiciel, documentation), mais aussi la capacité à analyser un problème simple donné et à proposer une solution.

Si la résolution d'un problème nécessitant l'utilisation d'un logiciel professionnel est envisagée, elle se fera dans le cadre de l'évaluation définie dans le domaine correspondant ou dans un cadre pluri-disciplinaire.

La partie pratique de l'évaluation se déroulera en présence d'une personne compétente dans la mise en œuvre du système informatique mis à la disposition des candidats, afin d'assurer la première maintenance au cas où le fonctionnement de celui-ci serait défaillant.

Proposition d'horaire-étudiants : 50 heures de TP.

Module D2.1
Langue vivante

Discipline et horaire :	
Langue vivante :	120 h

Objectif général : Etre capable de communiquer dans une langue étrangère, par oral et par écrit, dans sa vie professionnelle.

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>I - Comprendre la langue orale</p> <p>1.1 Comprendre globalement un message oral authentique</p> <p>1.2 Comprendre de façon détaillée un message court et simple</p> <p>II - Comprendre la langue écrite</p> <p>2.1 Comprendre globalement tout document professionnel destiné à des locuteurs de la langue étudiée</p> <p>2.2 Comprendre de façon détaillée tout document comportant une information spécifique</p> <p>III - S'exprimer efficacement et de manière autonome dans ses activités professionnelles</p>	<ul style="list-style-type: none"> - entraînement à l'écoute de la radio, la télévision, documents audio ou vidéo enregistrés, films, conférences, débats, commentaires de visites d'entreprises, etc... - entraînement à la prise de notes - sensibilisation aux principes élémentaires de la phonologie - écoute approfondie d'une courte séquence d'information radiophonique ou télévisuelle relative à la profession, d'une interview réalisée en stage, d'un appel téléphonique... - entraînement à la lecture rapide en vue de trouver une information - entraînement à la lecture rapide en vue de saisir le sens général - repérage des articulations logiques, mots clefs... - entraînement à une approche déductive du lexique : inférence, prise de conscience du système de formation des mots - exploration rationnelle de champs sémantiques - lecture approfondie de documents informatifs spécifiques - déchiffrement de titres de journaux, petites annonces, télégrammes, messages télex... - utilisation du dictionnaire bilingue ou unilingue - traduction en français de certains passages <p><i>Par oral ou par écrit :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - présenter un projet personnel - présenter une entreprise, analyser son fonctionnement et/ou son expérience en stage

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>IV - Rédiger tout document d'information ou courrier relatif à son activité professionnelle</p> <p>V - Approfondir sa connaissance de l'environnement professionnel, économique, social, culturel et humain afin de faciliter la communication avec les ressortissants du ou des pays dont on étudie la langue</p>	<ul style="list-style-type: none"> - rédiger le résumé de son rapport - rédiger une petite annonce, un télégramme, un télex... - rédiger une lettre formelle - communiquer par téléphone - concevoir un questionnaire et/ou une interview <p><i>Et de façon plus générale :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - résumer et commenter un document - exposer, justifier un point de vue, une opinion, un choix - conseiller, critiquer, proposer, donner un ordre de façon nuancée - réagir dans un niveau de langue approprié <p><i>Thèmes possibles :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - mode de vie - organisation politique - organisations socio-professionnelles - grands courants de pensée - systèmes de formation - systèmes de production, transformation et commercialisation - éléments historiques et géographiques du ou des pays dont on étudie la langue - organisations internationales (CEE, Conseil de l'Europe, etc...) - structures d'accueil et points d'appui possibles pour séjour ou stages à l'étranger - techniques de communication

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES DU MODULE D2.1

Un très grand nombre de candidats issus de la filière de techniciens supérieurs auront à utiliser une langue étrangère dans leur vie professionnelle. L'enseignement doit donc prendre en compte cette spécificité. Certes, on sera attentif à la logique interne propre à la langue enseignée dans une formation de niveau III, mais surtout, on aura la volonté permanente de mettre les candidats en situation de communication, et de mettre en relation les activités proposées et les préoccupations propres aux futurs professionnels.

L'enseignement développera l'autonomie des candidats dans l'acquisition des savoirs.

Les groupes de niveau

La constitution de groupes d'environ quinze candidats permet au professeur de tirer le meilleur parti des connaissances déjà acquises par chaque individu, et de favoriser une meilleure atteinte des objectifs assignés à la formation. Le dédoublement de 50% de l'horaire permet de créer ces groupes de niveau.

Test de niveau : pour situer un candidat dans un groupe de niveau, on définira un certain nombre de pré-requis faisant l'objet d'un test de niveau. Ce test permettra à chaque enseignant de faire un "état des lieux" et d'établir en concertation avec les candidats un certain nombre de constats qui justifieront des objectifs pédagogiques à la fois réalistes et cohérents par rapport aux finalités de la formation.

Contrat avec le candidat : à partir du test et en concertation avec le candidat (passé scolaire, auto-évaluation...), l'appartenance à un groupe est décidée. Cette décision ne doit jamais apparaître comme une sanction, mais plutôt comme une chance qui lui est donnée de progresser de manière plus efficace. Elle doit être un choix librement accepté. Elle ne sera pas non plus définitive : un candidat pouvant à tout moment passer d'un groupe à l'autre, soit en fonction de son évolution personnelle, soit en fonction d'objectifs pédagogiques précis.

Cette possibilité de changement de groupe doit être prise en compte pour la mise en place des horaires de langue vivante.

Le soutien

Motiver les candidats : le soutien, si nécessaire aux candidats en difficulté, sera constamment mis en œuvre grâce à cette souplesse des groupes. Dans un premier temps, pendant les premières semaines, il s'agira surtout de parvenir à motiver les candidats souvent découragés par des années de situation d'échec en langue vivante. Il est illusoire d'espérer faire progresser un candidat en quelques heures au niveau de ses connaissances, mais en revanche, il est tout à fait possible de l'aider à tirer parti au maximum de ses acquis.

On veillera à valoriser chaque candidat, à faire émerger les connaissances latentes trop souvent imprécises au point d'être ignorées ; on adoptera une pédagogie de la réussite en poursuivant, en contrat avec chacun, des mini-objectifs réalistes, qui seront les étapes d'un apprentissage gradué de la langue.

Le travail autonome : on favorisera le travail autonome sous toutes ses formes : accès à des bandes audio ou vidéo pour révisions individuelles, à des exercices inter-actifs sur ordinateurs, ou plus simplement à un "porte-feuille" d'exercices portant sur des points spécifiques de la langue. Le rôle du professeur doit être de faire apparaître les besoins, puis de fournir à l'étudiant le matériel adéquat pour y répondre. Une spécificité du technicien supérieur par rapport aux élèves de BEPA ou de BTA ou du Baccalauréat technologique doit être sa capacité à prendre en charge son propre apprentissage. Il est indispensable de responsabiliser le candidat en lui donnant l'initiative pour qu'il puisse résoudre les problèmes que le professeur l'aura aidé à définir clairement.

Les voyages et séjours à l'étranger

Ils sont pris sur les 12 à 16 semaines de stage.

La formation de technicien supérieur se situe résolument dans un choix de filière professionnelle. Le technicien supérieur sera confronté dès sa sortie de formation à un contexte professionnel agrandi de la dimension européenne.

Il importe de lui donner toutes les possibilités de réussir cette insertion par la connaissance de l'autre qui passe essentiellement par la communication.

Il existe 2 types de séjours à l'étranger :

Le voyage collectif : la classe entière est accompagnée de plusieurs professeurs de disciplines différentes. Le stage à l'étranger est la situation privilégiée pour appréhender concrètement les différentes facettes, humaine, sociale, économique, culturelle, technique, professionnelle de cette réalité. D'autre part, cette prise de conscience de l'identité du pays étranger est le point de départ nécessaire pour que le candidat soit à même d'envisager et de préparer un séjour personnel plus long dans le cadre de sa profession.

La préparation, la réalisation, l'exploitation du stage sont les trois phases de cette situation de formation éminemment pluridisciplinaire. Les partenaires (candidats, formateurs de l'équipe pédagogique et structure d'accueil à l'étranger) se doivent de collaborer dans ces trois phases.

La préparation : elle associe prioritairement une documentation et une réflexion collective pour définir les objectifs, le programme, le contenu du stage, une correspondance avec les structures d'accueil possibles, ainsi qu'une recherche et étude des différentes possibilités de financement (taxe d'apprentissage, travaux d'élèves rémunérés, participation du foyer socio-éducatif, crédits pédagogiques, organismes internationaux, etc...)

La préparation du stage concerne aussi la mise en place de tous les éléments linguistiques et techniques qui permettent sa réalisation (révisions, acquisitions de structures et de vocabulaire spécifique, entraînement à la conduite d'interviews, restitution par moyens audiovisuels). Le temps de préparation peut varier pour des raisons locales d'emploi du temps, de possibilité de départ etc..., mais de toutes façons, il doit être pensé en fonction du temps restant pour l'exploitation après le stage ; il ne doit donc pas se situer en fin de formation.

La réalisation : elle comporte deux aspects : la prise en compte collective d'objectifs de formation, mais aussi et surtout – et c'est une spécificité du niveau "technicien supérieur" – la mise en œuvre concrète et de préférence en petits groupes, des activités prévues : des groupes de 2 à 4 candidats semblent être des unités de travail, d'observation et de collaboration particulièrement motivantes et suffisamment autonomes.

La réussite de cette phase de réalisation est grandement facilitée par un suivi, une information mutuelle, une synthèse, lors de séquences réservées quotidiennement à cet effet en présence de formateurs français et si possible étrangers.

L'exploitation du stage : elle s'inscrit dans l'objectif motivant le compte-rendu à la collectivité des travaux effectués par les groupes ; collectivité s'entend : groupe-classe au complet, mais aussi autres classes et enseignants de l'établissement, familles, et éventuellement, tout groupe de professionnels intéressés au stage.

Les activités interdisciplinaires valoriseront tous les aspects rencontrés lors du séjour à l'étranger (techniques, sociaux, humains etc...) mais aussi les moyens mis en œuvre (enregistrements, articles, documents divers rapportés, photos...).

Il paraît important que l'évaluation de cette troisième phase soit mise en place sous la responsabilité d'une équipe interdisciplinaire.

Le stage principal : (8 semaines minimum)

Les candidats peuvent réaliser le stage, support de l'épreuve n°3 du premier groupe, à l'étranger, à condition de faire preuve d'une maîtrise satisfaisante de la langue couramment pratiquée dans le pays d'accueil. Le stage est dans ce cas mis en œuvre sous la responsabilité de l'équipe pédagogique qui s'assure, au préalable, de la qualité du support et de l'encadrement, ceci en accord avec le président du jury.

Comprendre la langue étrangère

Développer la capacité des candidats à comprendre la langue étrangère, dans sa forme orale ou écrite, est un objectif important dans la formation du technicien supérieur : en effet, quelle que soit leur spécialité, les futurs techniciens auront souvent à rechercher des informations, soit auprès d'étrangers, soit dans une documentation en langue étrangère, et il est indispensable qu'ils soient préparés à aborder ces situations avec confiance.

Il conviendra de développer chez les candidats une attitude positive par rapport au document, qu'il soit oral ou écrit ; loin de se laisser décourager par les difficultés de la langue, le candidat devra apprendre à utiliser au mieux tous les éléments qui peuvent lui servir de repères : mots connus bien sûr, mais aussi prises en compte de la logique interne et des aspects phonologiques significatifs (rythme, accentuation, intonation, etc...) s'il s'agit d'un document oral, des aspects non textuels (taille respective des caractères, organisation des paragraphes, disposition typographique...) s'il s'agit d'un document écrit. Il sera constamment entraîné à formuler des hypothèses, à construire le sens grâce à une démarche d'inférence ou de déduction logique. Certes, ces principes ne sont pas spécifiques du niveau technicien supérieur, mais ils participent de la maîtrise par le candidat de son propre apprentissage.

L'utilisation rationnelle du dictionnaire devra aussi être encouragée, mais on évitera le recours systématique qui irait à l'encontre du travail d'exploration évoqué ci-dessus.

On veillera à proposer des documents récents, crédibles, de facture et d'origine très diverses.

On veillera à mettre à leur disposition des revues variées, et on favorisera leur libre accès à une vidéothèque ou une banque de cassettes.

S'exprimer en langue étrangère

Cet objectif n'est dissocié du précédent que dans le but de rationaliser la réflexion, mais dans la pratique, les deux capacités sont tout à fait complémentaires et forment les deux composantes de la communication. Les capacités proposées en regard des objectifs 3 et 4 apparaissent comme spécifiques du niveau BTSA. La liste n'est ni exhaustive ni limitative, mais constitue un minimum indispensable dans une formation de niveau III à vocation professionnelle.

L'apprentissage de la langue

La grammaire : l'objectif général de la formation est d'atteindre une véritable capacité de communication. Or cette capacité ne peut être atteinte en l'absence d'une maîtrise suffisante de la syntaxe de la langue étudiée. En effet, c'est elle qui donne à la langue sa véritable signification. Il ne s'agit pas de faire de la grammaire une fin en soi, mais plutôt d'intégrer la pratique systématique de structures pertinentes par rapport à la situation d'apprentissage ou au document d'étude.

Il s'agit de rendre les candidats conscients de la nécessité d'employer telle ou telle forme langagière pour formuler l'idée qu'ils désirent exprimer. La grammaire ne doit jamais être gratuite, elle ne se justifie que par rapport aux besoins. Il sera nécessaire de proposer aux candidats un certain nombre d'exercices systématiques, en appui de la pratique évoquée ci-dessus ; ils devront être pertinents par rapport à l'activité en cours, et permettre réellement une pratique opérationnelle de la langue dans le contexte donné.

Le lexique : pour atteindre une véritable autonomie langagière, le candidat aura besoin de perfectionner sa connaissance du lexique. L'enrichissement lexical se fera au fur et à mesure des besoins mis à jour par les activités de formation et les documents.

Les candidats constitueront un lexique au cours de leurs recherches documentaires. A cette fin, ils seront familiarisés avec les dictionnaires techniques multilingues.

Ouverture sur le(s) pays étranger(s)

Il est impossible de communiquer efficacement avec un étranger en l'absence d'une véritable connaissance de son environnement. Les thèmes proposés en regard de l'objectif 5 ne constituent nullement un programme à traiter de manière exhaustive et magistrale, mais plutôt des directions destinées à orienter les choix des professeurs et les recherches menées par les candidats. Certains thèmes pourront faire l'objet d'exposés réalisés en groupes ou individuellement, de débats ou de travaux de synthèse, le professeur veillant toujours à encourager chacun à prendre des responsabilités.

PRODUCTION ORALE ET ECRITE

		OBJECTIFS LINGUISTIQUES	EXEMPLES POUR L'ANGLAIS
1	- présenter son projet	- futurité, intention, degrés de probabilité, hypothèse, souhait	- <i>to be likely to, to be to, to be about to, to be bound to, might...</i>
2	- présenter une entreprise - analyser son fonctionnement et/ou son expérience en stage	- repérage temporel, expression de la durée, quantité, causalité	- <i>used to, because of, owing to, thanks to so that, in order to...</i>
3	- comparer les systèmes (production, commercialisation)	- comparaison, contraste, approbation, désapprobation nuancée	- <i>like, as, unlike, whereas though yet, however, in spite of...</i>
4	- rédiger le résumé de son rapport	- utilisation de toutes les formes qui permettent la précision et la concision	- gérondif, passif, mots composés
5	- rédiger une petite annonce, un télégramme, un télex	- abréviations usuelles, phrases nominales (et ce qui précède)	- passif...
6	- rédiger une lettre formelle	- présentation-conventions épistolaires du pays	- conditionnel
7	- communiquer par téléphone	- tournures idiomatiques spécifiques	
8	- concevoir un questionnaire et une interview	- questions ouvertes et fermées	- <i>how often, whose, place de la préposition</i>
ET DE FAÇON PLUS GENERALE :			
9	- résumer et commenter un document	- discours indirect, concordance des temps, accord, désaccord	
10	- exposer, justifier un point de vue, une opinion, un choix	- causalité, conséquence, concession	- <i>consequently, therefore, so that, though actually, no matter what...</i>
11	- conseiller, critiquer, proposer, donner un ordre de façon nuancée	- conseil, regret, reproche, supposition, obligation, permission	- <i>why not, I suggest, if I were, you needn't, should have, to be to</i>
12	- réagir dans un niveau de langue approprié	- modalité, langages formel et informel	<i>I'm afraid, may be, don't you think, etc...</i>

Remarque : les situations proposées en regard des objectifs 3 et 4 apparaissent comme spécifiques du niveau "technicien supérieur". Les objectifs linguistiques proposés sont des passages obligés, mais ne sont en aucun cas exclusifs d'autres phénomènes de la langue. Les structures citées en exemple sont données à titre indicatif du niveau à atteindre, l'objectif étant de nuancer la pensée et d'obtenir une relative richesse de langage qui différencie le candidat au BTSA du candidat au BTA ou au Baccalauréat technologique.

Exemples d'activités pluridisciplinaires

Les activités pluridisciplinaires seront organisées selon les objectifs, les compétences et les goûts des formateurs, les intérêts et les préoccupations des candidats et les documents et partenaires intervenants disponibles.

La liste ci-après propose des types de situations de formation interdisciplinaires ; elle n'est ni limitative ni exhaustive :

- avec un professeur de Sciences et Techniques et/ou le professeur de Sciences Economiques et Humaines :
 - rencontres de travail avec des étrangers (groupes ou individus),
 - analyse d'une exploitation, entreprise ou organisme d'un pays de la langue étudiée,
 - organisation de stages, visites techniques ou séjours, individuels ou collectifs,
 - rédaction du résumé du rapport de stage en langue étrangère,
 - confection de fiches techniques ou de tout type de documents pour le CDI,
 - recherches et exploitation d'informations sur un problème lié aux champs professionnels de l'option,
 - étude de filière en Europe, dans le monde,
 - étude de la petite région,
 - étude de marché pour l'import-export,
- avec un professeur de Techniques d'Expression et Communication et/ou le documentaliste :
 - contribution à l'enrichissement du CDI : par des documents en langue étrangère,
 - réalisation d'un document audio-visuel, reportage, compte-rendu d'enquête...
 - recherche documentaire,
 - présentation de produits, services ou organismes à des locuteurs de la langue étudiée.

Proposition d'horaire-étudiant

TP/TD : 60 heures
Cours : 60 heures

Module D2.2
Techniques d'expression, de communication, d'animation et de documentation

Disciplines et horaires :	
Documentation :	40 h
Français :	60 h
Education socio-culturelle :	80 h
Total :	180 h

Objectif général : Etre capable de développer des capacités de communication, de relation, d'initiative.

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>I - Utiliser des sources et produits documentaires et maîtriser l'information</p> <p>1.1 Détecter les lieux documentaires et s'y repérer</p> <p>1.2 Identifier et utiliser les sources documentaires et leurs supports</p> <p>1.3 S'approprier et créer de l'information en fonction d'un objectif et la restituer en exerçant un esprit critique</p> <p>1.4 Constituer, gérer et actualiser une documentation pour sa culture personnelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> - utilisation du CDI - identification des autres lieux documentaires locaux, nationaux, organismes professionnels (bibliothèques, médiathèques, artothèques, DDAF, chambres d'agriculture...) - classifications, fichiers, thésaurus - banques de données - médias - enquêtes, documents statistiques - entraînement à une méthode de lecture - élaboration de fiches de lecture, de bibliographies - utilisation de documents écrits iconiques, sonores, scripto-visuels, audio-visuels - éventuellement procédures d'enquêtes, procédures d'observation - constitution de dossiers personnels liés aux domaines artistiques, aux problèmes contemporains, scientifiques, à la réflexion sur les sciences humaines, aux domaines technologiques, économiques, professionnels - constitution d'une documentation pouvant être destinée à la vulgarisation ; réalisation des mémoires, rapports, journaux, dépliants
<p>II - Mettre en œuvre une méthode d'analyse et de réflexion pour organiser sa pensée, son discours et son action</p> <p>2.1 Analyser et synthétiser</p>	<ul style="list-style-type: none"> - repérage dans un texte ou un discours des mots-clés, des idées - compréhension de la structure d'un texte - reconnaissance des différents types de plan - expression d'une thématique, d'une problématique

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>2.2 Structurer son discours oral et écrit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - maîtriser l'expression - adapter le discours à l'objectif, à la situation, au public <p>2.3 Reconnaître et conduire une argumentation</p> <p>2.4 Raisonner l'action</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>rédaction</u> de textes à caractère général ou technique, de notes de synthèse, de lettres de différents types - comptes-rendus, résumés, rapports - revue de presse - interventions, exposés - nature, pertinence, agencement, procédés, rhétorique, circuits d'argumentation - <u>mise en valeur</u> de la structure d'un texte - présentation, mise en page - utilisation du traitement de texte, de la PAO - analyse de problèmes : mettre en œuvre avec le D4 - méthodologie du projet
<p>III - Développer des capacités personnelles d'expression, de communication et de création</p> <p>3.1 Etre sensibilisé aux théories permettant la connaissance de soi, de son comportement</p> <p>3.2 Mieux utiliser ses possibilités vocales et corporelles</p> <p>3.3 Adapter les supports scripto-audio-visuels aux situations de communication professionnelles et institutionnelles</p> <p>3.4 Mobiliser ses capacités d'expression et de créativité pour produire un message destiné au public</p>	<ul style="list-style-type: none"> - présentation des théories, des tests psychotechniques situés dans le contexte socio-professionnel actuel - techniques vocales : respiration, puissance-débit, articulation, intonation... - choisir et utiliser les supports appropriés au message et au public : <ul style="list-style-type: none"> · transparent · montage audio-visuel, vidéo, film · panneaux · tableaux · dépliant, journal · émission de radio · réunion-débat - organigramme - affiche - maquette - logo - expression théâtrale
<p>IV - Analyser des situations d'interaction et animer des groupes</p> <p>4.1 Comprendre les problèmes humains de la communication, les systèmes d'interaction dans le groupe et leur fonctionnement dynamique</p>	<ul style="list-style-type: none"> - schémas de communication - analyse de situations d'interactions : objectifs, stratégies, procédures - les obstacles à la communication - sensibilisation aux méthodes d'analyse de groupe - statuts, rôles, attitudes - évaluation des interactions dans un groupe

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>4.2 Conduire une explication, soutenir un projet, argumenter une position, répondre aux questions</p>	<ul style="list-style-type: none"> - les situations, enjeux, publics et objectifs - les règles et méthodes de la transmission orale à un public - l'argumentation
<p>4.3 Maîtriser les attitudes et techniques nécessaires aux situations d'entretien</p>	<ul style="list-style-type: none"> - les attitudes habituelles de face à face - écoute active et reformulation - le questionnement - l'entretien dans la stratégie d'enquête - l'entretien dans la stratégie d'embauche en relation avec D3-D4
<p>4 Améliorer sa capacité d'écoute, d'intervention dans un groupe</p>	<ul style="list-style-type: none"> - évaluation de la situation, des objectifs du groupe - observation du déroulement d'une réunion et du rôle de chacun - écouter, prendre des notes, reformuler - intervenir d'une manière constructive
<p>4.5 Connaître et utiliser les règles de la conduite des réunions ; animer des groupes restreints</p>	<ul style="list-style-type: none"> - stratégie des réunions : le rôle des réunions au sein de l'entreprise - typologie des réunions - objectifs des réunions et conduite appropriée : information, recherche de solutions, négociation, décision - les fonctions de l'animateur d'un groupe de travail : production, régulation, facilitation - préparation, déroulement, suivi de réunions - gestion des groupes de travail : <ul style="list-style-type: none"> · coordination · répartition des tâches · rythme des réunions · circulation de l'information

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES DU MODULE D2.2

Objectif 1 : on y réservera 40 heures de TP.

- 1.1** : - recherche sur un thème donné en exploitant les ressources de l'établissement, utilisation des outils documentaires (usuels, manuels, tables de matière, bibliographies, sommaires),
- visites avec restitution, mise en commun des fiches avec identification des lieux ressources (horaires, type de documentation), lettres de demandes de documentation en fonction d'une problématique donnée
 - constitution de fichiers d'entreprises (lieux de stages, visites... fichier personnel), interventions de spécialistes par exemple délégué INSEE...
- 1.2** : - présentation d'un système de classification, ex : CDU (vidéo INRAP)
- utilisation du thésaurus avec exercices à partir d'un article (mots-clés, fiches), dépouillement de la presse destinée à être intégrée dans le fichier matière
 - interrogations autour d'une démonstration d'une banque de données (RESAGRI), utilisation du minitel : messageries, journaux, orientation (CNERTA, ONISEP...).
 - médias, (cf. BTA B4, Baccalauréat technologique M4), panorama de la presse française, analyse de contenus...
 - en liaison avec les économistes, interprétation de tableaux, graphiques...

- 1.3** : - tests de lecture rapide, efficace, apport théorique, exemple : Richaudeau, Foucamber..., distribution d'une progression de travail
- fiches de lecture à partir d'articles, livres... bibliographie sur un thème précis
 - exercice consistant à inclure obligatoirement des documents iconiques, sonores, scripto-visuels dans une recherche documentaire, réfléchir sur leur complémentarité, ex : caricatures, dessins de presse, photos, diapos...
- Ces trois premiers objectifs permettent de mettre au point une méthode.
- 1.4** : - analyse de contenu de textes, contenu sur lequel s'appuient les apprentissages acquis en 1.1, 1.2 et 1.3.
- présentation des différents types de dossiers (ensilage, presse, documentaire, type rapport, dossier avec problématique)
 - organisation, classement, plan à l'intérieur du dossier
 - élaboration de dossiers personnels ou de groupe
 - analyse critique de dossiers déjà réalisés
 - constitution d'une grille d'évaluation du dossier avec le groupe.

Objectif 2 :

- 2.1** : - situations d'apprentissage des différentes formes de lecture : lecture active et commentaire de différents textes, en particulier de textes d'actualité : ouvrages techniques, économiques, politiques, histoire générale des sciences et techniques...
- mise en page du texte
 - exercices analytiques à partir de l'étude de texte
 - mise en évidence de la diversité des textes : genre, nature, fonction ; repérer les changements de temps, de modes et la valeur de tous les connecteurs
- 2.2** : - exercices d'extension, de réduction, de reformulation, de substitution, de décodage, d'encodage...
- passage d'un code à l'autre sur le même thème : graphisme, croquis, jeux sur les mots
 - revue de presse sur différents thèmes économiques, techniques, éthiques..., sélection de l'information, mise en forme, rédaction, présentation
- 2.3** : - mise en valeur et mise en page (composition de fiches, maquettes, dépliants...) en utilisant toutes les ressources du traitement de texte et de la publication assistée par ordinateur (PAO)
- discours argumenté ; essai ; la conception et l'effet produit sur autrui
- 2.4** : - apports théoriques sur la pédagogie du projet
- étude de cas
 - situations concrètes où le candidat est confronté à une réalité sur laquelle il doit porter des jugements ; définition, mise en œuvre des procédures d'appui technique, méthodologique, susceptibles de favoriser l'élaboration, la réalisation, l'évolution, le suivi des actions

Objectif 3 :

- 3.1** : - essai de tests (ex : Berger-égogramme), analyse de leurs limites ; il ne s'agit pas d'approfondir chacune des théories mais d'évoquer l'approche multiple que les sciences humaines et les sciences sociales développent
- 3.2** : - apports théoriques sur l'appareil respiratoire et vocal ; exercices d'expression vocale, articulation, puissance, intonation ; lecture publique à haute voix, relaxation, exercices de contrôle corporel ; exercices d'improvisation ; relation avec le professeur d'éducation physique et sportive ou un intervenant extérieur spécialisé (cette séquence peut se faire sous forme de stage)
- 3.3** : - rappel des connaissances sur les outils : définir leur spécificité en communication
- mettre en évidence leur complémentarité : réalisation d'exercices sur les outils indispensables : tableaux, transparents, panneaux d'affichage, dépliants, à partir de sujets imposés ou choisis par le candidat, critique des réalisations et évaluation formative (ces exercices sont préparés sur le temps personnel)
 - toutes situations permettant la création et l'utilisation de ces supports étudiés (visites, compte-rendu de stage, exposés techniques...) seront utilisées

- créer et faire fonctionner une série d'ateliers sur les autres outils (radio, télématique...). Ces ateliers doivent porter sur des exercices courts
- les situations de mise en œuvre doivent être définies par une analyse en terme de sociologie des organisations, d'analyse institutionnelle, de circulation de l'information

3.4 : -travaux personnels d'une durée limitée dans le temps ; négocier le thème, la durée et les moyens ; présentation de la production et des étapes de sa réalisation à la classe, ou à tout autre public

Objectif 4 :

- 4.1 :** - exercices mettant en évidence les deux pôles de la communication : émission/réception
- observations avec grilles des situations d'interaction (rôles, attitudes, nature des interventions, exploitation de ces observations)
 - analyse des causes d'échec d'une situation de communication
 - apports théoriques étayés par cours, photocopiés
- 4.2 :** - exercices analytiques de préparation :
- à l'exposé : l'intention, l'accroche, la structuration, la conclusion ouverte
 - à la soutenance de rapport
 - à l'argumentation : les stratégies de la persuasion
 - jeux de rôle
- conception d'une grille d'observation des exposés en groupe
 - réalisation d'un exposé en situation pluridisciplinaire, sur un thème technico-économique
 - observation et analyse des exposés et des argumentations (avec grilles)
 - observation d'exposés et de débats dans des situations extérieures à la classe (médias, conférences...)
- 4.3 :** - tests individuels des attitudes habituelles de face à face (échelle de Porter)
- exercices de reformulation
 - observation de l'interviewer dans les entretiens :
 - dans la classe
 - dans les médias (émissions télévisées, radiophoniques).
 - lors de visites
 - apport sur le déroulement d'une enquête et la rédaction écrite d'un questionnaire
 - simulation d'entretien, par exemple entretien pour une embauche
- 4.4 :** - observations de réunions en situation réelle, extérieures à l'établissement (avec grille)
- exercices pratiques de réunion, études de cas
 - observation et analyse des interventions
 - exercices de reformulation et de synthèse partielles d'un travail de groupe
- 4.5 :** - discussion sur le rôle des réunions, leurs objectifs, analyse d'ordre du jour
- exercices pour montrer la productivité d'un groupe de travail
 - information sur la classification des réunions. Exercices de repérage (typologie et objectifs)
 - exercices d'observation sur les rôles dans un groupe en réunion
 - mise en pratique de situations d'animation de groupe
 - exercices analytiques sur l'animation : introduire une réunion, synthèses partielles, synthèse finale, régulation : expression de tous, résolution d'un conflit
 - mise en œuvre collective d'une réunion en situation réelle extérieure au groupe-classe (préparation, déroulement, suivi)
 - dans le cadre de stages en entreprise, analyse d'organigramme, observation de réunions de travail.

Proposition d'horaire-étudiant

Français		Education socioculturelle		Documentation	
Cours	TP/TD	Cours	TP/TD	Cours	TP/TD
40 h	20 h	80 h			40 h

Module D3.1

Economie générale et droit du travail

Disciplines et horaires :

Economie générale :	80 h
Droit du travail :	10 h
Total :	90 h

Objectif général : Etre capable d'appréhender le fonctionnement de l'économie et le droit du travail par les théories, méthodes et analyses appliquées à la réalité socio-économique.

OBJECTIFS	CONTENUS
I - Economie générale : première approche du fonctionnement de l'économie	
1.1 Cerner l'objet de la science économique et comprendre les relations entre cette science et les autres sciences sociales	- champ et objet de la science économique - science économique et autres sciences sociales : les différents niveaux d'analyse
1.2 Savoir distinguer les approches micro et macro-économiques	- pensée et systèmes économiques
1.3 Comprendre la nécessité des théories économiques et savoir qu'elles naissent dans un contexte économique et social donné	- les principales étapes de la pensée économique (Quesnay, Ricardo, Marx, Schumpeter, Keynes)
1.4 Comprendre l'émergence et le fonctionnement des divers systèmes économiques	- les principaux systèmes économiques contemporains
1.5 Comprendre les "3 temps de la valse économique" et comprendre ce qu'ils signifient	- le fonctionnement de l'économie : · les 3 fonctions de l'économie : produire, répartir, dépenser · les acteurs de l'économie
1.6 Comprendre une approche en terme de circuit	- une première représentation : le circuit économique
1.7 Comprendre ce qu'est une modélisation, son intérêt et ses limites	- un modèle actuel de représentation de l'économie : la comptabilité nationale · le TEE, le TES, les principaux agrégats
II - Economie en mouvement : croissance et crise	
2.1 Connaître les principaux indicateurs de la croissance économique au niveau national	- les indicateurs : le PIB et sa critique
2.2 Connaître les aléas de la croissance au 20ème siècle	- historique de la croissance économique de 1920 à nos jours

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>2.3 Comprendre les causes du mouvement économique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - cerner l'évolution ayant affecté le travail - cerner l'évolution ayant affecté le capital 	<p>Facteurs explicatifs du mouvement économique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - évolution du travail : <ul style="list-style-type: none"> · structure de la population active · les qualifications · la productivité · la division sociale du travail - évolution du capital : <ul style="list-style-type: none"> · capital technique · capital financier · notion de patrimoine · notion d'accumulation et d'internationalisation du capital
<p>2.4 Comprendre l'importance du financement dans l'économie contemporaine</p>	<ul style="list-style-type: none"> - évolution du financement de l'économie : <ul style="list-style-type: none"> · la monnaie : formes, fonctions et création monétaire · les marchés financiers
<p>2.5 Comprendre les perturbations du mouvement économique</p>	<p>Perturbations du mouvement économique :</p> <ul style="list-style-type: none"> · le chômage : <ul style="list-style-type: none"> · mesure · explication · politique de l'emploi · l'inflation : <ul style="list-style-type: none"> · définition, mesure, explications · politiques anti-inflationnistes · les déséquilibres géographiques et sociaux : <ul style="list-style-type: none"> · inégalités sociales · disparités régionales
<p>2.6 Comprendre l'évolution des modes de régulation</p>	<ul style="list-style-type: none"> - modes de régulation et interventions de l'Etat : <ul style="list-style-type: none"> · approche historique de la régulation · les instruments contemporains d'intervention de l'Etat
<p>2.7 Connaître la structure du budget de l'Etat et être capable de saisir l'importance de la politique budgétaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> - le budget de l'Etat : <ul style="list-style-type: none"> · structure du budget de l'Etat · la loi de finances · l'équilibre budgétaire · la ponction fiscale · l'imposition directe et l'imposition indirecte · la politique budgétaire
<p>2.8 Saisir l'intérêt d'une planification dans une économie de marché</p>	<ul style="list-style-type: none"> - le plan <ul style="list-style-type: none"> · histoire de la planification · les moyens de la planification
<p>2.9 Décrire et comprendre les interventions de l'Etat sur la monnaie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - les politiques monétaires
<p>2.10 Comprendre, à travers un exemple, la réalité d'une politique menée par un Etat</p>	<ul style="list-style-type: none"> - un exemple de politique économique et/ou sociale

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>III - L'internationalisation de l'économie</p> <p>3.1 Connaître les grands flux économiques internationaux et leurs évolutions récentes</p> <p>3.2 Montrer, à l'aide de théories économiques, l'intérêt et les limites des échanges internationaux</p> <p>3.3 Connaître l'organisation des échanges internationaux</p> <p>3.4 Connaître les outils et le cadre des règlements internationaux</p> <p>3.5 Comprendre ce qu'est la contrainte extérieure en matière de paiement</p> <p>3.6 Connaître la terminologie et les instruments de mesure du développement</p> <p>3.7 Comprendre la situation des pays sous-développés dans l'économie internationale</p> <p>3.8 Saisir la logique des politiques menées par les états</p>	<p>Les échanges internationaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'évolution des échanges : <ul style="list-style-type: none"> · histoire · structure et grands courants d'échanges · spécialisation internationale - la théorie des échanges : <ul style="list-style-type: none"> · des classiques à l'école de la régulation - le cadre institutionnel des échanges internationaux <ul style="list-style-type: none"> · le GATT, le CNUCED, la convention de Lomé - les règlements internationaux : <ul style="list-style-type: none"> · le change · le système monétaire international et le système monétaire européen - la contrainte extérieure : <ul style="list-style-type: none"> · la balance des paiements · l'endettement extérieur · la politique d'ajustement extérieur - croissance et développement : <ul style="list-style-type: none"> · définition critique des indicateurs du sous-développement · le développement inégal des sociétés et les théories explicatives du sous-développement · politique internationale et sous-développement · les stratégies de développement des pays sous-développés
<p>IV - Droit du travail</p> <p>4.1 Connaître les grandes dispositions juridiques régissant les rapports entre employeurs et salariés</p>	<ul style="list-style-type: none"> - notions juridiques de base : <ul style="list-style-type: none"> · les sources du Droit : la Loi et le règlement · les branches du Droit : la codification · l'organisation judiciaire en France - historique de la législation nationale et internationale du travail - les contrats entre employeurs et salariés : <ul style="list-style-type: none"> · contrat d'apprentissage · contrat de travail · convention collective · certificat de travail · reçu pour solde de tout compte - la rémunération du travail : <ul style="list-style-type: none"> · bulletin de paie · cotisations et prestations sociales · indemnisation du chômage - les conflits individuels et collectifs du travail : <ul style="list-style-type: none"> · le droit de grève · les syndicats · l'inspection du travail · le tribunal des Prud'hommes

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES DU MODULE D3.1

Proposition d'horaire-étudiant

Sciences économiques :	TP/TD	30 heures
	Cours	60 heures

MODULES

DE

L'OPTION

Ministère de l'agriculture et de la pêche

DGER : Sous-direction de la politique des formations de l'enseignement technique

Module D3.2
Acteurs, politiques et modes de gestion des aménagements et espaces paysagers

Disciplines et horaires :	
Sciences économiques et sociales :	60 h
Sciences et techniques de l'aménagement :	10 h
Total :	70 h

Objectif général :- Etre capable de comprendre le fonctionnement d'un organisme employeur et ses relations avec les autres acteurs des aménagements et espaces paysagers pour s'y insérer professionnellement.

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>I - Comprendre le fonctionnement d'un organisme d'aménagement paysager pour y situer un secteur d'activité particulier, pour en être acteur</p> <p>1.1 Analyser le fonctionnement d'un organisme d'aménagement paysager et se situer par rapport à son organigramme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caractériser un organisme d'aménagement paysager - Analyser le fonctionnement d'un organisme d'aménagement paysager <p>1.2 Caractériser un secteur d'activités particulier au sein de l'organisme</p>	<ul style="list-style-type: none"> - caractéristiques d'une entreprise de travaux paysagers : <ul style="list-style-type: none"> · statut juridique · taille : chiffre d'affaires, effectif · financement · types de prestations réalisées - caractéristiques d'un service espaces verts de collectivité : <ul style="list-style-type: none"> · types de collectivité dont il dépend · taille : budget à gérer, effectif · financements · tâches assumées - système, sous-système - finalités, objectifs, stratégies - histoire - organigramme - politique de l'organisme - atouts et contraintes - budget de fonctionnement et budget d'investissement - compte de résultat et bilans (cas de l'entreprise) - diagnostic - chiffre d'affaires - valeur ajoutée - marge - résultats techniques et économiques - participation aux charges fixes

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>1.3 Participer à la préparation du budget concernant un secteur d'activité particulier</p> <p>II - Situer un organisme d'aménagement paysager parmi les acteurs des aménagements et espaces paysagers</p> <p>2.1 Identifier les différents types d'acteurs, ainsi que leur logique dominante, intervenant dans les aménagements et espaces paysagers</p> <p>2.2 Mettre en évidence les <u>interactions</u> entre acteurs qui se manifestent à l'occasion d'un projet d'aménagement paysager</p> <p>III - Identifier les politiques et les procédures qui peuvent influencer la gestion de la qualité des aménagements et espaces paysagers, réels ou potentiels</p> <p>3.1 Présenter des politiques ayant une incidence sensible sur les aménagements et espaces paysagers</p>	<ul style="list-style-type: none"> - programme des travaux à réaliser - analyse des besoins, inventaire des disponibilités - écart entre moyens disponibles et besoins - recherche et analyse des solutions possibles et de leurs conséquences sur les plans techniques, économiques et humains - budget de fonctionnement - budget d'investissement <ul style="list-style-type: none"> - les différents acteurs : <ul style="list-style-type: none"> · différents organismes d'aménagement paysager : entreprise, bureau d'étude, service espaces paysagers... · collectivités : commune, département, région, Etat, centres hospitaliers, centres de loisirs... · usagers · clients (donneurs d'ordres privés) · agriculteurs... - rôle des différents acteurs : <ul style="list-style-type: none"> · producteurs de matériels et de fournitures · prestataires de service · donneurs d'ordres privés et/ou publics · intervenants indirects - la logique économique - la logique technico-administrative - la logique écologique - projet d'aménagement - notion de "filière paysage", de prestation de service - interactions entre acteurs : <ul style="list-style-type: none"> · rapports de force · conflits d'usage, d'intérêt, de compétence · enjeux, stratégies · négociation patrimoniale <ul style="list-style-type: none"> - notion de politique - les politiques sectorielles : <ul style="list-style-type: none"> · la politique agricole, nationale et communautaire (modèle de production, déprise et jachère) · la politique forestière · la politique des transports · la politique de l'énergie · la politique de l'urbanisme et du logement · la politique de l'environnement · la politique de la culture... - la politique de l'aménagement du territoire - la politique spécifique au paysage

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>3.2 Montrer comment le paysage peut être ou non pris en compte dans les procédures relatives à l'aménagement de l'espace</p> <p>IV - Identifier les modes de gestion des aménagements et espaces paysagers pour devenir acteur d'une gestion patrimoniale, de leur qualité</p> <p>4.1 Caractériser différents modes de gestion des aménagements et espaces paysagers</p> <p>4.2 Identifier les conditions d'une gestion patrimoniale du paysage</p>	<ul style="list-style-type: none"> - notion de procédure - exemples de procédures : <ul style="list-style-type: none"> · remembrement · POS et SDAU · site classé · ZNIEFF et ZPPAU · parc national, parc naturel régional... · études d'impact · plans de paysage - typologie des modes de gestion : <ul style="list-style-type: none"> · gestion "autarcique-unitaire" · gestion "ouverte-parcellisée" - contexte socio-économique de ces deux modes de gestion : <ul style="list-style-type: none"> · sous-produit gratuit · co-produit rémunéré - conflits - négociations, concertation - partenariat - notions de qualité, de bien commun, de patrimoine

Les recommandations pédagogiques de ce module sont regroupées avec celles du module D3.3 page 49.

Module D3.3

Approche historique et culturelle du paysage
et de l'aménagement paysager

Disciplines et horaires :

Sciences et techniques de l'aménagement :	25 h
Education socioculturelle :	25 h
Histoire-Géographie :	25 h
Total :	75 h

Objectif général : - Etre capable d'analyser, par des approches complémentaires, dans leur contexte historique et culturel, les relations que les sociétés humaines entretiennent avec leur espace, pour comprendre les paysages qui en résultent.

OBJECTIFS	CONTENUS
I - Croiser différents regards que l'on peut porter sur l'espace et son aménagement pour approcher la notion de paysage	
1.1 Exprimer ses propres perceptions du paysage	- approche sensible et sensorielle : impressions, expressions
1.2 Croiser différentes lectures de paysage	- étude de cas concrets : <ul style="list-style-type: none"> · signes géographiques : aspects physiques et humains · signes historiques · indices écologiques · signes plastiques et esthétiques - dénotation, connotation - polysémie du paysage
1.3 Situer des représentations du paysage dans leur contexte historique, social et culturel	- représentations mentales : <ul style="list-style-type: none"> · imaginaire de l'espace · diversité des représentations mentales de différents groupes sociaux - œuvres et documents iconographiques
1.4 Situer ses responsabilités de citoyen dans le cadre de l'aménagement paysager	- interrogations déontologique et éthique : aspect civique - notions de qualité et de bien commun appliquées au paysage et à l'aménagement paysager - valeur patrimoniale de la qualité du paysage et de l'aménagement paysager

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>II - Distinguer et utiliser des notions d'histoire du paysage et des aménagements paysagers</p> <p>2.1 Repérer continuités et ruptures dans l'évolution des paysages</p> <p>2.2 Analyser la conception de parcs et jardins dans leur contexte historique ; expliquer l'évolution des conceptions</p> <p>III - Réaliser une approche plastique et artistique du paysage</p> <p>3.1 Distinguer et utiliser les éléments d'un langage plastique</p> <p>3.2 Se référer à une culture artistique contemporaine en rapport avec le paysage et la nature</p>	<ul style="list-style-type: none"> - typologie des paysages : <ul style="list-style-type: none"> · paysages urbains, paysages ruraux · paysages de la production, du loisir, de la conservation, de l'abandon ... - facteurs de permanence et de mutation : <ul style="list-style-type: none"> · démographie · structures foncières · activités économiques : production, échanges, loisirs · décisions politiques aux différents échelons : local, régional, national, européen ... - exemples pris dans les aires européennes et extraeuropéennes - les dimensions artistiques, symboliques, philosophiques de la réalisation elle-même ; le contexte historique de cette réalisation - formes bi ou tridimensionnelles - matières, textures - couleurs, lumière - organisation en structures - position de l'observateur : perception de l'espace liée à l'immobilité et au déplacement - architecture et paysage - art contemporain <i>in situ</i>

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES DU MODULE D3.2 ET D3.3

L'ensemble des modules D3.2 et D3.3 contient le message de sciences humaines de cette formation qui peut se résumer au savoir-être suivant : *"Se situer comme partenaire d'une gestion négociée de la qualité de notre cadre de vie ressentie comme patrimoine"*.

Le module D3.2 est centré sur le fonctionnement de la "filère paysage", cadre d'analyse et d'action. L'étude de la filière paysage sous-tend celle de l'organisme qui est le point de départ de ce module et le premier lieu d'insertion professionnelle de ces techniciens supérieurs. Au travers de cette étude émergeront progressivement les notions :

- de logique d'acteur et de mode de gestion,
- de politique et de procédure.

La compréhension des paysages ne peut se limiter à l'étude des statuts, des rôles et des relations des acteurs de la filière paysage. En effet, il ne s'agit là que d'un cas particulier des relations que tissent les sociétés humaines avec leur espace. Les aménagements paysagers et les espaces à vocation paysagère, la qualité de notre cadre de vie, en résumé les paysages, sont l'expression tangible de ces relations. Le module D3.3 dépasse donc le cadre de la filière paysage et propose une approche historique et culturelle des paysages et des aménagements paysagers. Cette approche soulignera la polysémie du paysage et des notions :

- de représentation,
- d'histoire des paysages et des aménagements paysagers,
- d'arts plastiques appliqués.

Ces deux modules sont donc très complémentaires et forment un tout. Ils proposent aux candidats une véritable "culture du paysage" inscrite en filigrane dans le référentiel professionnel de cette formation.

Le module D3.2

Présentation générale

Ce module, de nature très systémique, est centré sur plusieurs niveaux d'intégration emboîtés :

- l'organisme employeur : entreprise de travaux paysagers, service espaces verts de collectivité, bureau d'étude..., lieu d'insertion professionnelle immédiate, est analysé dans l'objectif pédagogique 1,
- la "filère paysage", cadre d'analyse et d'action dans lequel s'insère cet organisme est présentée dans l'objectif pédagogique 2,
- au delà de ce cadre, les stratégies des acteurs et certaines de leurs relations sont régies par des politiques et les procédures qui les sous-tendent. Ces politiques et ces procédures peuvent parfois dépasser le simple cadre national. Ce contexte socio-politique est présenté dans l'objectif pédagogique 3.

Ce module serait incomplet s'il ne proposait pas, en plus, une observation critique du fonctionnement de la filière "paysage" et du contexte socio-politique et de leurs interactions avec celui de l'organisme. Il s'agit, en définitive, de s'interroger sur les modes de gestion mis en place par les sociétés humaines pour gérer la qualité de leur espace, de leurs paysages, de proposer et de participer à un nouveau mode de gestion : la gestion patrimoniale. L'ensemble de cette analyse critique est proposée dans l'objectif pédagogique 4.

L'enseignement de ce module doit être articulé :

- de toute évidence avec le module D3.3,
- d'une part avec les objectifs des modules D4.3 et D4.4 qui sont centrés sur la gestion d'un niveau d'intégration interne à l'organisme : le chantier,
- d'autre part avec deux activités pluridisciplinaires suivantes :
 - les acteurs de la gestion patrimoniale pour 30 heures,
 - le raisonnement de la décision d'un investissement en équipement pour 10 heures. Cette dernière articulation permet de recentrer l'essentiel de l'horaire d'enseignement de ce module sur les deux premiers objectifs pédagogiques, c'est-à-dire sur l'organisme employeur.

Recommandations pédagogiques spécifiques aux objectifs et aux contenus

Objectif 1

Le support choisi pour la mise en œuvre de cet objectif sera soit une entreprise de travaux paysagers, soit un service espaces verts de collectivité. Quel qu'il soit, on le comparera à l'autre type non étudié ainsi qu'au bureau d'étude.

L'organisme retenu devra être transparent au sens où son responsable accepte de fournir les informations techniques, économiques, sociales..., nécessaires pour en comprendre sa situation, ses atouts, ses points faibles. La contrepartie évidente en est que les enseignants et les candidats doivent s'engager à la confidentialité la plus absolue à propos des informations qui leur auront été communiquées. Un engagement écrit pourra être rédigé à cet effet.

Sous-objectif 1.1 : le candidat doit être capable de distinguer clairement une entreprise de travaux paysagers d'un service espaces verts de collectivité. Notamment, on montrera que le financement d'une entreprise et celui d'un service espaces verts ne sont pas de même nature. On évoquera, à titre comparatif, les particularités du bureau d'étude.

Un organigramme est un système, organisé et finalisé, qui inter-agit avec son environnement et dont les éléments constitutifs sont eux-mêmes en interaction. Les sous-systèmes composant l'organisme seront identifiés en tant que différents secteurs d'activité. Un organigramme sera construit, précisant les fonctions de chacun.

On retracera succinctement l'histoire de l'organisme en mettant en évidence les étapes essentielles de son évolution. On identifiera les principales composantes de la politique de l'organisme (par exemple, politique commerciale, politique de communication, politique de sous-traitance partielle ou totale, politique sociale...).

S'agissant, d'une part du compte de résultat et du bilan d'une entreprise, d'autre part du budget de fonctionnement et du budget d'investissement d'un service espaces verts, on montrera, à l'aide d'exemples appropriés que ces documents ont des finalités propres.

On formulera un diagnostic de la situation de l'organisme par la mise en évidence de ses résultats techniques et économiques, de ses atouts et contraintes, et qui, dans une entreprise prennent en compte la concurrence, la clientèle réelle et potentielle...

Sous-objectif 1.2 : le technicien supérieur étant partiellement responsable d'un secteur d'activité de l'organisme, il est nécessaire de caractériser ce sous-système, les moyens mis à sa disposition, d'identifier les objectifs qui lui sont assignés, la stratégie mise en œuvre, ses résultats techniques et économiques ainsi que, dans le cas d'une entreprise, d'apprécier la contribution de ce secteur à la formation du résultat d'ensemble.

Sous-objectif 1.3 : le candidat se mettra dans la situation d'un technicien supérieur qui doit évaluer les besoins liés à la réalisation des différents travaux habituels dans le secteur d'activité considéré. Cela devra lui apporter les connaissances nécessaires pour participer à la préparation du budget de fonctionnement de l'organisme-employeur. Il s'appuiera sur les coûts constatés lors de la réalisation des chantiers précédents et sur d'autres sources telles que celles fournies par les professionnels de la filière paysage. Le raisonnement d'un investissement sera abordé dans ses points essentiels, une application concrète devant être réalisée dans le cadre d'une activité pluridisciplinaire.

Objectif 2

Sous-objectif 2.1 : on peut entendre par acteurs des aménagements et espaces paysagers l'ensemble des agents qui contribuent à modifier le paysage :

- soit en tant que demandeurs de paysage : usagers, donneurs d'ordres privés ou publics...
- soit en tant qu'intervenants directs dans la gestion du paysage : agriculteurs, forestiers, DDAF, DDE, SNCF, EDF...

Certains d'entre eux sont les acteurs privilégiés de la "filière paysage" qui sera présentée dans le sous-objectif 2.2.

Par ailleurs, ce sous-objectif doit faire prendre conscience aux candidats que des logiques différentes animent les acteurs de la gestion de la qualité des aménagements et espaces paysagers. Trois logiques différentes seront présentées :

- la logique économique appréhende les aménagements et espaces paysagers en terme de ressources à exploiter, à constituer ou à reconstituer. Cette exploitation plus ou moins raisonnée, réalisée par un agent économique permet à celui-ci de maximiser son profit, aboutit à une appropriation du paysage. Bien qu'indispensable, la logique économique n'est pas suffisante pour gérer la qualité des paysages.
- la logique écologique présente les aménagements et espaces paysagers comme un milieu de vie à protéger de façon absolue pour la santé humaine, pour l'intégrité des êtres vivants et des écosystèmes. Elle réaffirme donc la dimension morale et politique de la gestion des paysages et rappelle au citoyen sa responsabilité à long terme dans cette gestion. Elle s'oppose donc à la logique économique qui prône une rentabilité immédiate de cette gestion.
- la logique technico-administrative appréhende les aménagements et espaces paysagers en terme d'objet de gestion sociale. L'administration doit en assurer la gestion pour maintenir la cohérence de la société, pour le service de l'intérêt général. Elle écouterait donc la demande sociale, et en fonction du niveau des techniques et des connaissances, elle proposerait des politiques, mettrait en œuvre des procédures. Egalement indispensable, elle s'exprime parfois par des conflits de compétence entre différents services administratifs qui soulignent son manque d'unité.

Chaque logique mise en évidence est une "logique pure". Cependant, un acteur est rarement animé par une seule de ces logiques, agit le plus souvent sous l'influence de ces trois logiques dont l'une est dominante. Ainsi, une entreprise de travaux paysagers répond d'abord à la logique économique, mais certains éléments du projet qu'elle réalise s'inscrivent dans un cadre technico-administratif et respectent certaines données écologiques.

Sous-objectif 2.2 : on entend par projet d'aménagement paysager dans cet objectif, tout projet d'aménagement ayant une incidence directe ou indirecte sur le paysage. A cette occasion, s'expriment des rapports de force, se manifestent des stratégies d'acteurs, se dévoilent progressivement des enjeux, surgissent des conflits, se mettent en place des négociations qu'il est intéressant d'analyser.

D'autres interactions relèvent du fonctionnement de la filière paysage tant dans sa dimension "produits" que dans sa dimension "prestation de service". La notion de "filière paysage" est intéressante à utiliser car elle constitue un cadre d'analyse systémique des interactions, des rapports de force, notamment économiques, qui s'exercent entre ses acteurs. Cette filière est composée d'un certain nombre de "filières produits" qui fournissent à l'organisme les éléments de base plus ou moins transformés, nécessaires à la réalisation d'un projet d'aménagement paysager. Par ailleurs, l'organisme se trouve au cœur d'un réseau de relations qui comprend en particulier les paysagistes qui conçoivent le projet et des usagers qui expriment des demandes. A l'aide des produits proposés par les "filières produits", cet organisme va réaliser ce projet. La qualité de la prestation de service sera ressentie comme patrimoine par l'ensemble des usagers de l'aménagement paysager.

Objectif 3

Sous-objectif 3.1 : à travers des exemples, on s'attachera à montrer les effets sur la qualité des paysages des différentes politiques sectorielles mises en œuvre :

- la politique agricole mise en œuvre, nationale ou communautaire, en développant à une certaine époque, un modèle de production intensive, supprimant de ce fait la haie, en contribuant, à l'heure actuelle, à la déprise, à la jachère, a largement induit des modifications du paysage rural,
- la politique forestière, les subventions du Fonds Forestier National ont eu comme effet l'enrésinement des forêts. La politique de restauration des terrains en montagne a également eu, dans certaines régions, une influence sur la qualité des paysages,
- la politique des transports à travers des décisions d'aménagement : autoroutes, voies ferrées, extension d'aménagements, mise en valeur de voies navigables... a une incidence indirecte mais réelle sur l'évolution des paysages. L'exemple actuel de l'autoroute Clermont-Ferrand-Montpellier montre que l'on peut concilier la valeur locale, patrimoniale des paysages traversés et l'intérêt international d'une telle voie de communication.

On s'intéressera à la politique spécifique du paysage (loi du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages...), ses avantages et ses limites.

Sous-objectif 3.2 : on entend par "procédure" l'application à une situation concrète du dispositif législatif et réglementaire en vigueur. Ces procédures concrétisent le plus souvent des politiques vues dans le sous-objectif précédent. De toute évidence, certaines d'entre elles ont eu un impact important sur l'évolution des paysages.

Objectif 4

Cet objectif pédagogique ne doit pas être confondu avec les deux précédents.

L'objectif pédagogique 2 présente les différentes logiques qui animent les acteurs de la gestion des aménagements et espaces paysagers.

Ces logiques d'acteurs s'expriment au travers de politiques, se concrétisent par des procédures étudiées dans l'objectif pédagogique 3.

Par contre, l'objectif pédagogique 4 montre comment la société dans son ensemble aborde cette gestion, met en œuvre concrètement sur le terrain ces politiques.

Sous-objectif 4.1 : à l'aide d'exemples concrets, on dégagera les deux modes de gestion indiqués et on les placera dans leur contexte socio-économique.

Le mode de gestion "autarcique-unitaire" se définit par :

- une unité de travail liée à des activités professionnelles de proximité dominantes,
- des pratiques intégratrices, une négociation reposant sur une organisation locale, permettant une gestion globale. C'est le cas des civilisations agraires de la fin du 20^{ème} siècle en Europe dont la gestion "autarcique-unitaire" de l'espace a parfois modelé involontairement, indirectement des paysages exceptionnels, sous-produits gratuits de cette gestion.

Le mode de gestion "ouvert-parcellisé" se définit par :

- la division du travail liée à la fois au recul des activités de proximité et à la spécialisation des acteurs et de leurs rôles,
- des pratiques parcellisées et un transfert des responsabilités du niveau local vers le national. C'est le cas du monde rural en Europe occidentale aujourd'hui qui pour gérer les paysages au travers d'activités agricoles et/ou rurales, exige une reconnaissance, une valorisation économique de cette gestion. C'est ainsi que l'on glisse progressivement du paysage, sous-produit gratuit, au paysage, co-produit rémunéré.

Sous-objectif 4.2 : à l'aide d'exemples concrets, on montrera la nécessité, pour l'ensemble des acteurs, d'une approche "ouverte-unitaire" des problèmes à résoudre. Cette approche appelée "gestion patrimoniale" transforme la "filière paysage" en un système d'acteurs où :

- ceux-ci deviennent des partenaires
- les conflits sont pris en compte, puis gérés par une négociation
- émergent progressivement les notions de qualité, de bien commun et de patrimoine.

Proposition d'horaire-étudiant

	Sciences économiques et sociales	Sciences et techniques de l'aménagement	Total
Cours	40 h		40 h
TD/TP	20 h	10 h	30 h
Total	60 h	10 h	70 h

Le module D3.3

Présentation générale

L'objet d'étude de ce module est le paysage, qu'il résulte d'un aménagement paysager délibéré ou qu'il soit le fruit, le sous-produit ou le co-produit d'activités de productions et de services qui toutes impriment leurs marques dans l'espace.

De nombreux acteurs, de multiples enjeux interfèrent pour modeler et générer un paysage. Cette diversité ne peut être convenablement perçue que par une lecture plurielle où tous les acteurs, toutes les disciplines ont leur place, où différents regards se croisent et se complètent. La complémentarité des apports des disciplines intervenant dans ce module doit donc être mise clairement en évidence.

A partir de multiples lectures croisées du paysage, le premier objectif de ce module :

- tente de souligner la polysémie du paysage et la notion de représentation,
- propose une interrogation déontologique et éthique sur les responsabilités du citoyen dans le cadre de l'aménagement paysager. Il s'agit donc là d'une entrée civique de la gestion patrimoniale, abordée sous un angle beaucoup plus professionnel dans le module D3.2.

Le deuxième objectif pédagogique de ce module s'intéresse à l'histoire du paysage et des aménagements paysagers. Il comprend donc deux parties :

- la première est une analyse des facteurs de permanence et de mutation des paysages. Elle rejoint donc, de ce fait, le module D3.2 sur les politiques et les procédures qui influencent la qualité des paysages,
- la seconde est une analyse de l'évolution de la conception des parcs et jardins dans leur contexte historique. Il s'agit, en d'autres termes, de *l'Histoire de l'Art des Jardins*.

Le troisième et dernier objectif pédagogique de ce module propose une approche plastique et artistique du paysage. Ces deux derniers objectifs concrétisent donc la dimension plastique de cette formation.

Les lectures plurielles du paysage, leur approche plastique et artistique, la visite de parcs et jardins remarquables nécessitent de nombreux dédoublements d'effectifs évalués globalement à :

- 10 heures en Sciences et Techniques de l'aménagement,
- 10 heures en Education socioculturelle,
- 10 heures en Histoire-Géographie.

Recommandations pédagogiques spécifiques aux objectifs et aux contenus

Objectif 1

Sous-objectif 1.1 et 1.2 : dans les séances de lecture de paysage, la démarche inductive semble devoir être privilégiée, comme dans toute approche de nature systémique. Un temps suffisant d'observation personnelle doit être laissé aux candidats pour qu'émerge leur propre questionnement sur le site observé et pour que soit fixée, au moyen de croquis par exemple, l'image qu'ils retiennent du paysage. Sans ce préalable, les apports des différentes lectures ne sauraient être convenablement intégrées en vue d'une explication globale du paysage.

Les situations de lecture du paysage seront choisies, de manière privilégiée, en référence avec les typologies suggérées dans le sous-objectif 2.1 de ce même module. Pour atteindre l'objectif de formation visé, il est nécessaire que soit affectée à la lecture du paysage une partie du contingent des heures pluridisciplinaires.

Sous-objectif 1.3 : on pourra aborder l'évolution des représentations au travers d'éléments d'histoire de la peinture du paysage en relation avec le sous-objectif 3.1 du même module, de l'étude de divers documents iconographiques (cartes, gravures...). Par quelques exemples (récits, légendes...), on montrera les projections émotionnelles qui ont contribué à modeler le paysage dans notre imaginaire.

Les perceptions sociales du paysage pourront être appréhendées au travers des demandes de différents groupes sociaux, des images contemporaines (publicité, photographies, films...).

L'ensemble des analyses doit concourir à appréhender le paysage comme une notion construite, polysémique et doit mettre l'accent sur la constante évolution des représentations qu'elle suppose.

Dans cet objectif, le vocable de *représentation* désigne donc à la fois les représentations mentales et les œuvres ou documents iconographiques.

Sous-objectif 1.4 : il convient de souligner ici que tout aménagement paysager, et plus généralement tout patrimoine paysager, est riche de dimensions sociales qui ne sauraient être ignorées.

Dès lors, la responsabilité d'un décideur d'aménagement consiste à en mesurer les différents impacts sur l'ensemble du site ; tandis que chaque citoyen, dans un ensemble paysager, bien commun et parfois bien remarquable, doit être sensibilisé au caractère irréversible de certains de ses comportements ou de ses interventions.

Donc, dans toute intervention sur un patrimoine paysager, l'aspect civique est à prendre en compte. C'est la participation du citoyen à la gestion patrimoniale.

Objectif 2

Sous-objectif 2.2 : deux typologies du paysage sont proposées. Elles ne sauraient être exclusives de tout autre classement qui permettrait de répondre à l'objectif assigné. Il peut être relevé, en particulier, qu'aujourd'hui la dichotomie *paysages urbains-paysages ruraux* a perdu de sa netteté : extension des espaces périurbains, mitage du rural profond, espace rural de moins en moins commandé par les activités agricoles...

De la sorte, surgit la problématique d'un paysage expression de conflit au sein de la société et reflet des dysfonctionnements entre certains éléments de celle-ci :

- chaque activité fonctionne sur une logique d'occupation de l'espace et pèse sur le paysage,
- très souvent, il y a compétition et antagonisme entre ces différentes logiques. On rejoint là, sous un angle historique le contexte socio-économique des modes de gestion présentés dans le quatrième objectif pédagogique du module D3.2.

Sous-objectif 2.3 : le nombre des exemples étudiés sera tel qu'il permettra de donner un panorama cohérent de l'évolution des conceptions en matière de parcs et jardins.

Les exemples seront traités :

- pour les uns, sous la direction de l'enseignant, avec visites *in situ* ou examen de documents...
- pour d'autres, en travail personnel, par un ou plusieurs candidats, avec restitution à la classe.

Plus qu'à la collection et à l'accumulation de connaissances, la démarche doit tendre à mettre l'accent sur le repérage des continuités et des ruptures dans la conception des parcs et jardins et préparer les candidats à la compréhension de la manière de composer qui sous-tendait la réalisation.

Chaque exemple analysé pour lui-même dans ses différentes dimensions (artistique, symbolique, philosophique...) ne saurait être séparé du contexte historique (social, politique, culturel...) de sa mise en place et, éventuellement, des transformations qui l'ont affecté.

Objectif 3

L'approche plastique permet d'appréhender le paysage dans sa configuration à un moment donné, dans une perspective dynamique d'évolution liée à sa plasticité.

La mise en œuvre de cette approche plastique procède de l'observation visuelle et de notations graphiques :

- schémas faisant apparaître les éléments formels et structuraux,
- croquis et dessins visant à traduire l'atmosphère du lieu ou de certaines zones particulières,
- notations de matières, textures, couleurs.

La méthode de travail suppose donc :

- un inventaire des éléments plastiques fondamentaux : points, lignes, surfaces, volumes, clairs et foncés, couleurs...
- une procédure combinatoire mettant en évidence les unités plastiques spécifiques au paysage étudié, les zones de focalisation du regard, les trajets visuels, les variations de lumière et de couleur...

Une telle pratique sera fondée sur un vocabulaire plastique défini de manière précise et générera un langage plastique qui deviendra un outil d'investigation du paysage. Ce langage sera réutilisé et enrichi dans le cadre de l'acquisition d'une culture artistique :

- analyse d'œuvres plastiques : peintures, sculptures...
- étude de l'architecture de l'urbanisme,
- approche plastique de l'image : photographies, publicité... Cette démarche implique nécessairement l'approche concrète d'œuvres contemporaines.

Proposition d'horaires-étudiant : pour chaque discipline : 10 heures de TD/TP

Module D4.1
Le végétal dans son environnement

<i>Disciplines et horaires :</i>	
Biologie-Ecologie :	115 h
Sciences et Techniques de l'aménagement :	70 h
Agronomie :	30 h
Total :	215 h

Objectif général : - Etre capable d'identifier des végétaux, d'analyser et de maîtriser certaines de leurs relations avec le milieu, dans un contexte d'aménagement et de gestion.

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>I - Identifier des végétaux</p> <p>1.1 Identifier certains plans d'organisation des végétaux</p> <p>1.2 Identifier et utiliser les principes de la systématique végétale</p> <p>1.3 Utiliser diverses méthodes pour identifier des végétaux</p>	<ul style="list-style-type: none"> - morphologie et anatomie comparées : notions de plan d'organisation et d'organe homologue plans d'organisation du végétal entier : <ul style="list-style-type: none"> · ptéridophytes, spermaphytes · angiospermes, gymnospermes · monocotylédones, dicotylédones - principes de la systématique végétale : <ul style="list-style-type: none"> · coordination et hiérarchisation des critères · pertinence des critères pour un niveau taxonomique déterminé - notion de niveau taxonomique : règne, embranchement, classe, ordre, famille, genre, espèce, sous-espèce, cultivar - terminologie des niveaux taxonomiques : terminologie binomiale latine de Linné - ouvrages de détermination (flore), d'identification, de vulgarisation ; catalogues spécialisés - flores : clé de détermination, diagnose, lexique - importance des critères végétatifs selon les saisons - critères esthétiques de détermination - nomenclatures horticoles
<p>II - Analyser certaines relations internes et externes des végétaux dans un contexte d'aménagement</p> <p>2.1 Analyser certaines corrélations internes des végétaux</p>	<ul style="list-style-type: none"> - corrélations entre bourgeons, fondements physiologiques : <ul style="list-style-type: none"> · notion de méristème · influence sur le port : arbre, buisson - corrélations entre dominance, dormance

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>2.2 Analyser l'influence du sol sur les végétaux</p>	<ul style="list-style-type: none"> - corrélations entre feuilles et bourgeons : passage du stade végétatif au stade floral - fonctionnement des assises génératrices dans les phénomènes de cicatrisation - corrélations entre les systèmes aérien et racinaire : <ul style="list-style-type: none"> · flux de sève · équilibre mécanique et physiologique entre les deux systèmes - approvisionnement en eau et oxygène des végétaux en fonction des propriétés physiques du sol : <ul style="list-style-type: none"> · texture, structure · macroporosité, microporosité · états de l'eau dans le sol, disponibilité de l'eau pour les végétaux - approvisionnement en sels minéraux des végétaux en fonction des propriétés physiques et chimiques du sol : <ul style="list-style-type: none"> · complexe argilo-humique, pouvoir adsorbant · capacité d'échange, somme des bases échangeables, solution du sol · carence, toxicité · notion d'espèce calcicole, calcifuge, halophile et nitrophile - développement racinaire en fonction des propriétés physiques et chimiques du sol : <ul style="list-style-type: none"> · obstacles mécaniques · nappe phréatique · horizons pauvres ou riches en sels minéraux
<p>2.3 Analyser l'influence du climat sur les végétaux</p>	<ul style="list-style-type: none"> - influence du caractère périodique du climat sur les végétaux : <ul style="list-style-type: none"> · périodicité journalière et annuelle du climat · rythmes biologiques : <ul style="list-style-type: none"> · photopériodisme, thermopériodisme, vernalisation · croissance, dormance, floraison - influence du caractère aléatoire du climat sur les végétaux, chocs thermiques, stress hydriques (excès, manque) : <ul style="list-style-type: none"> · valeur absolue et durée · modalités d'installation et de disparition du phénomène · impacts des phénomènes en fonction des stades physiologiques des végétaux - influence coordonnée de ces deux caractères : <ul style="list-style-type: none"> · notion de période de végétation favorable · vie ralentie, vie active · types biologiques de Raunkiaer

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>2.4 Analyser les relations des végétaux entre eux et avec d'autres êtres vivants</p> <p>2.5 Appréhender <u>l'inter-activité</u> des relations des végétaux avec leur milieu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - concurrence entre végétaux vis-à-vis de l'eau, des sels minéraux et de la lumière - télétoxicité, autotoxicité - notion de symbiose : nodosité, mycorhize - notion de parasitisme : cycle de développement d'un parasite animal et végétal, modalités d'action du parasite sur le végétal-hôte - influence de la litière végétale sur le biologique et la biocénose - flux et bilans hydriques au niveau des végétaux et de leur milieu : <ul style="list-style-type: none"> · présentation simplifiée du continuum "<i>sol-plante-atmosphère</i>" · évapotranspiration, flux de sève · espèce hygrophile, mésophile, xérophile - influence conjuguée de la lumière, de la concurrence et des corrélations internes sur les végétaux : <ul style="list-style-type: none"> · stratification de la végétation · port des arbres en groupe, en lisière · espèce sciaphile, héliophile - chorologie : berceau d'origine d'un taxon, exigences écologiques d'une espèce - fonctionnement du complexe parasitaire : coïncidences phénologiques, réactions du végétal-hôte
<p>III - Proposer des solutions techniques pour gérer certaines relations internes et externes des végétaux</p> <p>3.1 Proposer des solutions techniques pour gérer la croissance et le développement des végétaux</p> <p>3.2 Proposer des solutions techniques pour gérer les relations "<i>sol-plante-climat</i>"</p> <p>3.3 Proposer des solutions techniques pour gérer les problèmes phytosanitaires et ceux liés à la présence d'adventices</p> <p>3.4 Elaborer des critères de choix des végétaux dans un contexte d'aménagement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - distances de plantation - tailles, élagages, tontes - traitements des plaies - époques de réalisation - cernage et contreplantation, habillage - travail mécanique du sol - fumures, amendements, engrais - irrigation, drainage - époques de réalisation - paillages - choix de substrats - méthodologie d'analyse d'un problème phytosanitaire : <ul style="list-style-type: none"> · recherche d'observation des symptômes · analyse de l'environnement du végétal · identification de l'altération · proposition d'intervention - les différents types d'intervention : <ul style="list-style-type: none"> · lutte physique et chimique · lutte biologique · lutte intégrée - époques de réalisation en relation avec le fonctionnement du complexe parasitaire - critères esthétiques : port, couleurs, matière... - critères écologiques : sol, climat, exigences du végétal - critères techniques : vitesse de croissance, floraison, fructification, sensibilité à...

Module D4.2
Techniques utiles à l'étude paysagère préalable à un aménagement

<i>Disciplines et horaires :</i>	
Sciences et techniques de l'aménagement : (dont topographie 40 h)	80 h
Biologie-Ecologie :	20 h
Géographie (cartographie) :	20 h
Total :	120 h

Objectif général : Etre capable de maîtriser les techniques utiles à l'étude paysagère préalable à un aménagement.

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>I - Analyser les objectifs et les contenus d'une étude préalable</p> <p>II - Utiliser les documents nécessaires à la réalisation d'une étude préalable</p> <p>2.1 Sélectionner les différents documents et situer leur origine</p> <p>2.2 Analyser les documents spécifiques à l'étude préalable</p>	<ul style="list-style-type: none"> - présentation des différents types d'études en les resituant par rapport à la <i>filière paysage</i> : <ul style="list-style-type: none"> · étude d'environnement · étude d'impacts · étude paysagère accompagnant l'implantation d'une infrastructure ou la réalisation de documents d'urbanisme · projet de création d'espaces ... - utilisation de banques de données et de sources de documentation : <ul style="list-style-type: none"> · services documentaires et de diffusion : DDA, DDE, DIREN, collectivités territoriales, IGN, CAUE, agences de l'eau, organismes privés, associations, universités ... - supports : <ul style="list-style-type: none"> · cartes : plans et cadastre, cartes anciennes, documents d'urbanisme, plans techniques (réseaux, divers ...), photographies aériennes (verticales et obliques), images satellitaires, iconographies diverses ... · écrits : monographies, enquêtes, inventaires (RGA ...), analyses (pédologiques, climatiques...) - lecture de cartes : échelles, orientation, sémiologie graphique ... - utilisation de documents spécifiques : <ul style="list-style-type: none"> · cartes topographiques · cartes thématiques : géologiques, pédologiques, hydrologiques, climatiques, cartes de la végétation ... · plans techniques · photo-interprétation ...

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>2.3 Traduire graphiquement les informations recueillies</p>	<ul style="list-style-type: none"> - réalisation de fonds de plans, de cartes thématiques, de profils, de coupes, de blocs-diagrammes (et axonométrie) ... - représentations graphiques de données numériques
<p>III - Effectuer une analyse de site dans le cadre d'une lecture de paysage</p>	
<p>3.1 Décrire et analyser visuellement un site et ses dynamiques par différentes approches</p>	<ul style="list-style-type: none"> - approche plastique, fonctionnelle, géographique, écologique - éléments de composition du paysage - utilisation de l'espace - occupation des sols, géomorphologie - formations végétales
<p>3.2 Traduire graphiquement certaines composantes du site</p>	<ul style="list-style-type: none"> - croquis, photomontages, cartes thématiques, profils, coupes, blocs-diagrammes (et axonométrie) ...
<p>IV - Effectuer des relevés sur le terrain</p>	
<p>4.1 Réaliser un inventaire de la végétation et effectuer des prélèvements si nécessaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> - relevé floristique : stratification, échantillonnage (transect, quadrat) - inventaire exhaustif des arbres : localisation, sitologie, état sanitaire, morphologie ...
<p>4.2 Dans le cadre d'un projet d'aménagement, organiser et réaliser un chantier de topographie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - organisation du chantier : choix des méthodes et des matériels appropriés, raccordements NGF ... - jalonnements - systèmes de coordonnées (dont conversion coordonnées polaires/rectangulaires) - procédés planimétriques et altimétriques, levés de terrain : coordonnées rectangulaires, rayonnement, cheminement, triangulation, intersection angulaire - erreurs de fermeture, compensations - calculs d'aires : planimétrie polaire - levés de profils : construction de courbes de niveau - report sur plan et cartes pour l'ensemble de ces levés
<p>4.3 Collecter des informations concernant les substrats</p>	<ul style="list-style-type: none"> - profil pédologique, qualité du sous-sol - prélèvements d'échantillons de sol et de roches - utilisation d'analyses pédologiques - occupation du sous-sol
<p>V - Proposer un diagnostic concernant le site</p>	<ul style="list-style-type: none"> - négociation patrimoniale des objectifs - synthèse de l'ensemble des informations collectées : recherche des données pertinentes en fonction des objectifs proposés - dynamiques du site

Les recommandations pédagogiques sont regroupées avec celles des modules D4.1, D4.3 et D4.4 page 71.

Module D4.3

Le projet d'aménagement paysager et le plan de gestion paysagère d'un espace

Disciplines et horaires :

Techniques économiques :	25 h
Sciences et techniques de l'aménagement :	85 h
Arts plastiques appliqués :	20 h
Total :	130 h

Objectif général : - Etre capable de participer à l'élaboration d'un projet d'aménagement paysager et d'un plan de gestion paysagère d'un espace.

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>I - S'approprier des éléments d'analyse et de création plastiques et des modes de représentation visuelle indispensables à l'élaboration d'un projet d'aménagement paysager</p> <p>1.1 S'approprier des éléments d'analyse et de création plastiques</p> <p>1.2 Choisir et utiliser des modes de représentation visuelle</p> <p>II - Participer au processus d'élaboration d'un projet d'aménagement paysager et d'un plan de gestion paysagère d'un espace</p> <p>2.1 Participer au processus d'élaboration d'un projet d'aménagement paysager</p>	<ul style="list-style-type: none"> - manipulation des éléments plastiques fondamentaux - principes de base de la composition - expérimentation d'effets visuels, sonores, olfactifs... - organisation plastique impliquant des contraintes fonctionnelles et techniques - matériel : supports et instruments usuels - expression graphique de la texture : traits, lignes... - représentation des végétaux et des matériaux en plan et en volume - présentation de dessins : échelle, orientation, cartouche, légende - techniques de reprographie - le processus (= démarche) d'élaboration d'un projet d'aménagement paysager : <ul style="list-style-type: none"> · étude critique du programme · schéma général d'organisation (= organigramme) · avant-projet : esquisse, estimation · projet : plans techniques, chiffrage · documents contractuels

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>2.2 Participer au processus d'élaboration d'un plan de gestion paysagère d'un espace</p>	<p>- le processus (= démarche) d'élaboration d'un plan de gestion paysagère d'un espace :</p> <ul style="list-style-type: none"> · à partir du diagnostic, définition des objectifs à court, moyen ou long terme · propositions techniques : planning d'intervention, chiffrage · documents contractuels
<p>III - Réaliser les documents techniques relatifs à un projet d'aménagement paysager</p> <p>3.1 Identifier et réaliser les documents visuels représentant les aménagements paysagers</p> <p>3.2 Etablir les documents techniques permettant la réalisation d'un aménagement paysager</p> <p>3.3 Etablir les documents techniques permettant la réalisation d'aménagements paysagers spécifiques</p>	<p>- identification des documents visuels : esquisse, croquis, plan, coupe, élévation, profil, perspective, perspective axonométrique...</p> <p>- représentation de projets d'aménagements paysagers : plan d'ensemble, plan de détail, esquisse et croquis; élévation, note d'intention</p> <p>- mouvements de terre : nivellement, calcul des cubatures, terrassements</p> <p>- circulations et réseaux : tracé, coupes, typologie</p> <p>- maçonnerie paysagère : choix des matériaux, techniques de construction</p> <p>- plan et détails de plantation : choix, densité, force des végétaux</p> <p>- jardins sur dalles, jardins d'intérieur...</p> <p>- aires de jeux, terrains de sports</p> <p>- aménagements paysagers routiers, de berges, de talus...</p>
<p>IV - Etablir les documents techniques relatifs à la gestion paysagère d'un espace</p>	<p>- aménagements paysagers créés : jardins historiques, aménagements paysagers récents...</p> <p>- aménagements paysagers induits : bocage, haies, friches...</p> <p>- planification des interventions, documents techniques et visuels d'accompagnement</p>
<p>V - Maîtriser les outils juridiques, commerciaux, économiques nécessaires à l'élaboration d'un projet d'aménagement paysager et d'un plan de gestion paysagère d'un espace</p> <p>5.1 Connaître et appliquer les dispositions juridiques et les modalités concrètes relatives à la passation des marchés et à l'établissement des contrats relatifs à la création d'aménagements paysagers et à la gestion paysagère d'un espace</p>	<p>- le contrat</p> <p>- la passation de marché</p>

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>5.2 Collecter et traiter les informations nécessaires à l'établissement d'un devis</p>	<ul style="list-style-type: none"> - les charges : <ul style="list-style-type: none"> · notion de charge · les charges en comptabilité générale · les charges en gestion : charges fixes et charges variables, charges directes et charges indirectes - le coût de revient : <ul style="list-style-type: none"> · notion de coût complet · notion de seuil de rentabilité · coût d'achat des approvisionnements, coût de revient de l'heure facturable, coût d'utilisation du matériel - l'établissement d'un devis : <ul style="list-style-type: none"> · éléments constitutifs d'un devis · autres facteurs de détermination du montant d'un devis

Les recommandations pédagogiques sont regroupées avec celles des modules D4.1, D4.2 et D4.4 page 71.

Module D4.4
Travaux de création et d'entretien d'aménagements paysagers

Disciplines et horaires :	
Techniques économiques :	30 h
Sciences et techniques de l'aménagement :	140 h
Sciences et techniques des équipements :	60 h
Total :	230 h

Objectif général : - Etre capable de conduire des travaux de création et d'entretien d'aménagements paysagers dans la logique de planification d'un chantier.

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>I - Gérer des contraintes liées aux activités du chantier</p> <p>1.1 Effectuer les démarches administratives nécessaires à l'ouverture du chantier</p> <p>1.2 Garantir les approvisionnements en eau et en électricité</p> <p>1.3 Mettre en œuvre les moyens de communication interne et externe au chantier</p> <p>1.4 Assurer le confort matériel du personnel du chantier</p> <p>1.5 Diriger la délimitation des aires de stockage</p> <p>1.6 Déterminer les circulations sur le chantier</p> <p>1.7 Décider et organiser des mesures de protection et d'information du public</p> <p>II - Conduire les travaux préliminaux aux opérations de génie civil et/ou de végétalisation</p> <p>2.1 Diriger les opérations de nettoyage</p>	<p>- sensibiliser à la planification d'un chantier</p> <p>- branchements électriques</p> <p>- raccordement au réseau d'eau potable ou location de citernes</p> <p>- raccords PTT, lignes internes ou transmission radio</p> <p>- location de cabanes de chantier, de sanisettes, de matériel de chauffage, de cuisine...</p> <p>- relations entre les circulations et les aires de stockage des matériaux, des végétaux, des déchets...</p> <p>- délimitation des circulations</p> <p>- traitements des surfaces fréquentées par les véhicules lourds</p> <p>- pose d'éléments de signalétique</p> <p>- mesures de protection vis-à-vis :</p> <ul style="list-style-type: none"> · du public · des végétaux · des secteurs déjà aménagés · des matériaux (ciment...)... · mesures d'information du public <p>- débroussaillage, désherbage</p> <p>- abattage, essouchage</p> <p>- démolitions</p> <p>- évacuations des déchets</p> <p>- mise hors d'eau du chantier</p>

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>2.2 Diriger les interventions sur les végétaux à conserver</p> <p>2.3 Choisir le matériel correspondant</p>	<ul style="list-style-type: none"> - techniques de protection mécanique - techniques de transplantation - remise en valeur du patrimoine végétal - les différentes fonctions à remplir - le matériel correspondant
III - Conduire les travaux de génie civil	
<p>3.1 Diriger les opérations d'implantation altimétrique et planimétrique à partir des plans techniques</p>	<ul style="list-style-type: none"> - opérations topographiques : <ul style="list-style-type: none"> · mise en station (s) à partir du réseau NGF ou d'un canevas local · utilisation des différents procédés topographiques - piquetage planimétrique et altimétrique
<p>3.2 Superviser l'ensemble des travaux de terrassement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - décapage et stockage de la terre végétale - sondages préalables aux terrassements généraux, déblais, remblais - fouilles diverses - dressage des talus et maintien des terres - décompactage des fonds de forme - reprise et régalaage
<p>3.3 Diriger et contrôler la mise en œuvre des VRD</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pose des réseaux d'évacuation des eaux : drainage, eaux pluviales, eaux usées - pose des réseaux d'éclairage - pose des réseaux d'arrosage - voirie : <ul style="list-style-type: none"> · stabilisation du fond de forme · mise en place des accessoires de voirie : bordures, regards... · principales techniques de mise en œuvre des matériaux
IV - Diriger un chantier de construction paysagère	
<p>4.1 Identifier et choisir les matériaux utilisés dans les constructions paysagères</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pierres - granulats - liants et produits dérivés - matériaux manufacturés - les éléments en bois, les éléments métalliques - les matériaux d'étanchéité - les matériaux synthétiques...
<p>4.2 Maîtriser les techniques élémentaires de construction afin de les réinvestir dans les divers ouvrages fonctionnels et décoratifs</p>	<ul style="list-style-type: none"> - techniques de fondation - maîtrise des niveaux et des aplombs - coffrages et armatures - taille des pierres, parements, appareillage, jointoyages, couronnements... - pose des agglomérés et autres matériaux manufacturés - enrochement - techniques d'assemblage : scellements, collages, fixations diverses... - techniques de finition : enduits, surfacage des bétons, colorations... - techniques d'étanchéité et d'isolation

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>V - Conduire des travaux de végétalisation</p> <p>5.1 Organiser et contrôler la réception des végétaux</p> <p>5.2 Conduire les interventions sur le sol en fonction de l'environnement et du type de plantation</p> <p>5.3 Conduire les opérations de plantation</p> <p>5.4 Diriger les opérations d'enherbement et d'engazonnement</p> <p>5.5 Choisir les matériels appropriés</p>	<ul style="list-style-type: none"> - caractéristiques commerciales des végétaux : normes, force, conditionnement... - caractéristiques techniques de production : cernage, contreplantation, types de multiplication... - contrôle des livraisons : aspects quantitatifs et qualitatifs - mise en jauge - interventions mécaniques sur sols perturbés et non perturbés : décompactage, labours... - fumures de fond et amendements - typologie des plantations - choix des périodes de plantation - préparation des végétaux - mise en place des végétaux - protections et finitions - typologie - les techniques de mise en place : semis, placage, bouturage... - travaux complémentaires éventuels : roulage, désherbage... - les différents matériels et leurs fonctions - critères de choix des matériels
<p>VI - Organiser et contrôler la maintenance des espaces</p> <p>6.1 Identifier et diriger les tâches courantes et occasionnelles à effectuer ; choisir les méthodes appropriées</p> <p>6.2 Choisir les produits et matériels appropriés dans le respect de la réglementation</p>	<ul style="list-style-type: none"> - travaux de maintenance de la végétation : <ul style="list-style-type: none"> · tailles diverses, tontes - soins aux végétaux <ul style="list-style-type: none"> · arrosages · désherbages · travail du sol, fumures minérales et amendements · différents types de lutte contre les maladies et parasites - époques et fréquence des interventions - travaux de maintenance des constructions : <ul style="list-style-type: none"> · nettoyage et hivernage des bassins et des réseaux · entretien courant des constructions paysagères - collecte et traitement des déchets issus du chantier - produits phytosanitaires homologués, engrais et amendements - produits d'entretien : peintures... - matériels divers de tonte, de taille, d'aération et de défoutrage des gazons, d'épandage, de pulvérisation, de travail du sol... - critères de choix des produits et des matériels utilisés

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>6.3 Prévenir les conséquences des interventions sur l'environnement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - risques de pollution des nappes phréatiques - risques de nuisances sonores - risques liés aux fuites - respect de la faune et de la flore sensibles - application des produits en tenant compte de leurs conditions d'utilisation - gestion des déchets : huiles de vidange, produits et emballages périmés ou excédentaires...
<p>VII - Prévenir et gérer des dysfonctionnements des matériels</p> <p>7.1 Organiser et contrôler la maintenance du matériel</p> <p>7.2 Décider du type d'intervention à effectuer sur un matériel présentant un dysfonctionnement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - réception du matériel - étude des différents éléments d'un manuel d'utilisation : lubrifiants, carburants, pression des pneumatiques, types de bougies, points de contrôle, périodicité des interventions... - méthodologie d'ordonnement des interventions : <ul style="list-style-type: none"> · de maintenance préventive systématique · de maintenance préventive conditionnelle - méthodologie de recherche des causes de dysfonctionnements : <ul style="list-style-type: none"> · des éléments mécaniques · des circuits d'alimentation en carburant · des circuits électriques · des circuits hydrauliques
<p>VIII - Gérer un chantier sur les plans humain, matériel et économique</p> <p>8.1 Conduire une équipe au travail</p> <p>8.2 Gérer l'utilisation du matériel</p> <p>8.3 Analyser les écarts entre les coûts réels d'un chantier et ceux pris en compte pour élaborer le devis correspondant</p>	<ul style="list-style-type: none"> - la motivation - le commandement - le contrôle - le respect des normes d'hygiène et de sécurité - fiches de gestion du matériel - carnet de bord - fiches de chantier - enregistrements - mesures des écarts entre réalisation et prévision - analyse des écarts - ajustement des données

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES DES MODULES

D4.1 – D4.2 – D4.3 – D4.4

L'ensemble des modules D4.1 – D4.2 – D4.3 – D4.4 contient la totalité du message scientifique et technique que tout technicien supérieur en *Aménagements paysagers* devra maîtriser dans l'élaboration d'un projet d'aménagement paysager et sa réalisation, dans l'élaboration et l'application d'un plan de gestion paysagère d'un espace. Rappelons que ce message a pour objectif la gestion de la qualité des écosystèmes, éléments de notre cadre de vie. Les parcs et jardins, les espaces à vocation paysagère doivent donc être présentés comme des écosystèmes.

Le module D4.1, pivot de cette formation, renferme la partie scientifique de ce message. Il est centré sur l'étude du végétal dans son environnement, contient donc l'ensemble écologie-systématique végétale indispensable à ces techniciens supérieurs.

L'architecture des trois modules suivants, centrés sur la partie technique de ce message, est calquée directement sur le processus d'aménagement paysager. Le module D4.2 présente les études préalables à un aménagement paysager. Le module D4.3 analyse l'élaboration d'un projet d'aménagement paysager et d'un plan de gestion paysagère d'un espace. Le module D4.4 traite la réalisation et la maintenance des aménagements paysagers et/ou d'espaces à vocation paysagère, ainsi que l'évaluation des résultats obtenus.

Cette architecture modulaire n'impose pas de ruban pédagogique qui reste de la responsabilité de l'équipe pédagogique. Par exemple, après avoir vécu et/ou observé un certain nombre de situations concrètes professionnelles, les candidats pourront être amenés, dans un premier temps, à dégager les étapes du processus d'aménagement paysager, et dans un deuxième temps, à se situer continuellement dans ce processus.

Des heures de pluridisciplinarité seront consacrées à trois thèmes transversaux, intermodulaires :

- le projet d'aménagement paysager (30 heures),
- la plan de gestion paysagère d'un espace(20 heures),
- le chantier de création et d'entretien (60 heures).

Par ailleurs, bien que leurs contenus soient dispersés dans les modules D4.1, D4.2, D4.3 et D4.4, l'ensemble des connaissances de phytopathologie et de pédologie peut faire l'objet d'un regroupement au sein de cette formation, traité à la fois par les biologistes et le technicien.

Le module D4.1

Présentation générale

Ce module présente quasiment la totalité du pôle scientifique de cette formation. Comme son objectif général l'indique, ce pôle est divisé en deux parties :

- la première partie concerne l'identification des végétaux qui implique des connaissances de morphologie et d'anatomie comparées, de systématique végétale. Cet ensemble est présenté dans l'objectif pédagogique 1.
- la deuxième partie concerne l'analyse et la gestion par l'homme de certaines relations du végétal avec son milieu dans un contexte d'aménagement. L'analyse de ces relations est présentée dans l'objectif pédagogique 2, leur gestion dans l'objectif pédagogique 3 dont les contenus sont donc davantage techniques. Ce dernier objectif dégage les principes des différentes modalités de gestion de ces relations, leur mise en œuvre est abordée dans le module D4.4.

De toute évidence, la deuxième partie de ce module est à la fois d'inspiration écologique et agronomique. Mais il ne s'agit pas de proposer de l'écologie et de l'agronomie pour elles-mêmes, ni pour gérer une production ou un espace de nature, mais comme cadre d'analyse et d'action dans un contexte d'aménagement.

En conséquence, le végétal est placé dans son milieu, c'est-à-dire dans un contexte écologique où seulement certaines de ses relations seront analysées, celles qui seront gérées dans le cadre d'aménagements paysagers.

Cette attitude se retrouve également en phytopathologie. Il ne s'agit pas de former un technicien supérieur en *Aménagements paysagers* doublé d'un spécialiste en *Protection des végétaux*, mais de donner à ce technicien les méthodologies d'analyse et les principes des interventions devant une altération biologique du végétal. Celle-ci est donc présentée comme l'expression, la résultante de certaines de ses relations avec son milieu.

En définitive, ce module présente les éléments du génie écologique nécessaires à l'aménagement paysager. Le génie écologique ne doit pas être confondu avec le génie biologique. Celui-ci tente de maîtriser un être vivant pour en utiliser certaines de ses propriétés : une production, une capacité à coloniser... L'être vivant peut alors être, à l'extrême, isolé totalement de son milieu, manipulé génétiquement. Le génie écologique, quant à lui, tente de gérer, de "*manipuler les processus biologiques de communautés entières d'êtres vivants*" (Fischesser B.). Associé à une stratégie d'aménagement et de gestion, il doit prendre en compte des notions d'éthique et de gestion patrimoniale.

Dans ce cadre, le végétal, au centre d'un réseau d'interactions, sera présenté comme une "boîte noire" dont le fonctionnement intime n'est pas à traiter. En conséquence, seuls quelques éléments de physiologie végétale et de biologie cellulaire, permettant de comprendre les relations de la plante avec son environnement, sont présentés.

L'ensemble de cette réflexion, les propositions pédagogiques qui en découlent, nécessitent de nombreux dédoublements d'effectifs :

- 60 heures en biologie-écologie (pour les sections de plus de 25 étudiants),
- 35 heures en sciences et techniques de l'aménagement (pour les sections de plus de 16 étudiants).
- 15 heures en agronomie (pour les sections de plus de 16 étudiants),

Recommandations pédagogiques spécifiques aux objectifs et aux contenus

Objectif 1

L'ouverture de ce BTSA à la *Gestion paysagère d'un espace* invite à ne pas se limiter aux seuls végétaux ornementaux, mais à s'intéresser également aux espèces spontanées. Cette distinction "ornemental-spontané" paraît d'ailleurs désuète et doit être dépassée. En effet, de nombreuses plantes spontanées ont une véritable dimension ornementale, de nombreux végétaux ornementaux sont devenus spontanés.

Cet objectif est surtout centré sur la systématique végétale. Toutefois, à l'occasion de l'étude d'un parasite par exemple, il sera possible de montrer aux candidats que les mêmes principes, les mêmes concepts, les mêmes démarches s'appliquent également au règne animal.

Ce sujet très vaste (environ un tiers du volume horaire total du module), qui nécessite la collaboration étroite du biologiste et du technicien, dans la mesure où ils ont les compétences requises, devra être traité sur les deux années de la formation. Son ampleur exigera un travail personnel important des étudiants. Ceux-ci seront invités à se spécialiser, isolément ou en groupe, sur des ensembles taxonomiques et/ou écologiques, et/ou professionnels qu'ils présenteront à l'ensemble de leurs camarades.

Sous-objectif 1.1 : cet objectif permettra de rappeler ou de mettre en place le vocabulaire descriptif usuel des végétaux. Il sera comparé à celui présenté dans les lexiques des ouvrages de détermination et sera ainsi complété.

Ce vocabulaire centré sur le végétal "dans son entier" ne doit pas faire oublier l'existence de critères anatomiques et histologiques. Ceux-ci, rarement utilisés lors des déterminations, seront rapidement évoqués lors de certaines difficultés rencontrées dans la détermination de certains végétaux : séparation *monocotylédones-dicotylédones*, identification de certaines *poacées* utilisées dans les gazons...

Sous-objectif 1.2 : cet objectif de rappel pour de nombreux candidats, sera relativement court. Afin d'éviter toute attitude universitaire et abstraite, il pourra s'appuyer sur un document présentant la classification d'une partie du règne végétal. Ce document sera exploité en 2 temps :

- premier temps : faire émerger des contenus fondamentaux (coordination et hiérarchisation des critères, notion de niveau taxonomique...)
- deuxième temps : situer une plante donnée dans cette partie du règne végétal.

Sous-objectif 1.3 : cet objectif doit insister sur les différences importantes qui séparent plusieurs savoir-faire souvent confondus : la reconnaissance, la détermination, l'identification des végétaux. Le terme général est "identification" qui regroupe deux démarches différentes et complémentaires :

- la reconnaissance est un acte de mémorisation essentiellement visuel, sous-tendu par aucun raisonnement construit, qui permet de nommer directement le genre et/ou l'espèce auquel le végétal étudié appartient
- la détermination est une démarche analytique qui comprend des observations, des conclusions avec des choix possibles dont l'ensemble permet de nommer un végétal tout en respectant le découpage systématique : famille, genre, espèce... A chacun de ces savoir-faire correspondent des ouvrages différents :
 - détermination : flores
 - reconnaissance : ouvrages de vulgarisation, catalogues... La détermination nécessite un travail en sections dédoublées. La reconnaissance exige un travail personnel important du candidat, doit être réalisé chaque fois que celui-ci manipule des végétaux.

A côté de ces nomenclatures botaniques, existent des nomenclatures horticoles d'origine et à usage professionnel. Elles devront être comparées à la nomenclature botanique et présentées dans la mesure où elles font appel à d'autres contenus de ce même module.

Objectif 2

Cet objectif pédagogique propose une approche systémique du végétal dans un contexte d'aménagement. En effet, dans un premier temps, il s'intéresse à certaines relations du végétal, prises isolément :

- corrélations internes au végétal (sous-objectif 2.1)
- relations externes du végétal avec son environnement : sol, climat, êtres vivants (sous-objectifs 2.2, 2.3 et 2.4).

Puis, dans un second temps présenté dans le dernier sous-objectif, il analyse ces mêmes relations prises ensemble, c'est-à-dire le réseau qu'elles forment, leur inter-activité.

Sous-objectif 2.1 : sous ce titre peu explicite, se cachent quelques éléments de la morphogenèse des plantes : port, dormance, dominance, induction du stade floral des bourgeons... indispensables à l'utilisation et à la gestion des végétaux dans l'aménagement paysager.

A propos des régulateurs qui interviennent dans les corrélations internes des plantes, on se limitera à l'étude de leurs propriétés.

Sous-objectif 2.2 : dans ce sous-objectif, il ne s'agit pas de présenter un cours de pédologie universitaire, mais d'étudier l'influence du sol sur le végétal. Cette étude nécessite l'observation de profils pédologiques et l'exploitation d'analyses de sols. Les notions indiquées dans les contenus ne sont pas à développer en tant que telles, mais comme étapes et/ou acteurs de l'approvisionnement en eau et sels minéraux des plantes. Il s'agit donc bien de présenter une pédologie systémique.

Sous-objectif 2.3 : dans son influence sur les systèmes vivants, le climat se définit par deux propriétés fondamentales, en apparence contradictoires :

- son caractère périodique,
 - son caractère aléatoire
- qui se concrétisent à des échelles spatio-temporelles différentes et nécessitent l'exploitation de données climatiques différentes. Sa périodicité s'analyse sur des données climatiques moyennes, s'exprime surtout au niveau de la biosphère par l'existence d'empires floraux et des grands types de formations végétales, est à l'origine de tous les rythmes biologiques. Par contre, son caractère aléatoire nécessite l'utilisation de valeurs climatiques réelles et s'exprime surtout au niveau régional, voire local. La coordination de ces deux critères climatiques fondamentaux se matérialise au niveau du végétal par :

- la notion de période de végétation favorable qui induit, sur le plan professionnel, toute la planification des travaux sur la végétation (voir les modules D4.3 et D4.4),
- les phénomènes de vie ralentie et vie active,
- les types biologiques de Raunkiaer qui seront à comparer aux nomenclatures horticoles.

Il s'agit donc bien de proposer une approche systémique de l'influence du climat sur le végétal.

En ce qui concerne les accidents climatiques, expression courante du caractère aléatoire du climat, on entrera leur étude sur les chocs thermiques et les stress hydriques. On signalera l'existence d'autres phénomènes : grêle, vent...

Sous-objectif 2.4 : sont regroupées dans ce sous-objectif, les notions suivantes : concurrence des végétaux, télétoxicité et autotoxicité, symbiose et parasitisme. On insistera plus particulièrement sur le parasitisme en essayant de dépasser les nuances classiques de ravageur, parasite, agent pathogène. On profitera de l'étude d'un parasite animal pour montrer que son identification procède des mêmes démarches, utilise les mêmes notions que celle des végétaux.

Sous-objectif 2.5 : après avoir isolé dans les sous-objectifs précédents certaines relations du végétal dans son environnement, dans celui-ci, on insistera plus particulièrement sur leur globalité, sur la formation d'un réseau d'interactions, sur leur inter-activité. Il s'agit donc d'un sous-objectif très systémique qui insistera, en particulier, à l'aide de quelques exemples pédagogiques, sur l'existence de boucles de rétrocontrôle essentielles dans le fonctionnement des systèmes.

L'influence de la litière végétale sur le biotope et la biocénose s'étudiera à partir d'observations directes sur deux exemples concrets, de terrain, par exemple :

- un Mull sous forêt de feuillus,
- un Mor sous forêt de résineux.

Les termes de xérophile, de mésophile et d'hygrophile n'ont pas de valeur absolue, doivent toujours être replacés dans un cadre géographique précis. En effet, une même espèce végétale peut, en limite septentrionale de son aire, occuper des biotopes secs et chauds, et être appelée xérophile, et en limite méridionale de son aire, coloniser des milieux très humides et être nommée, de ce fait, hygrophile. Ces termes désignent en réalité un bilan hydrique du système "végétal-milieu" qui a été simplement qualifié, mais non quantifié.

Un seul exemple concret de complexe parasitaire pris dans l'environnement de l'établissement pourra suffire. On entend par coïncidences phénologiques les relations qui existent entre le fonctionnement du parasite, le cycle de développement du végétal-hôte et les conditions du milieu. Là aussi, il s'agit d'un réseau d'interactions avec boucles de rétrocontrôle.

Objectif 3

Cet objectif pédagogique dégage les principes de la gestion des relations du végétal dans son environnement, présentées dans l'objectif précédent. Leur application concrète et professionnelle interviendra dans les modules D4.3 et D4.4.

En général, cette gestion agit directement au niveau du réseau formé par ces relations, rarement au niveau d'une relation isolée. En conséquence, l'architecture de cet objectif n'est pas parallèle à celle du précédent et reprend donc une terminologie plus proche des réalités professionnelles. Cet objectif relève donc davantage des compétences du technicien tandis que le précédent semble être plus du domaine du biologiste.

Sous-objectif 3.2 : l'interprétation d'analyses pédologiques devra être le point de départ pour une proposition de fumure, d'amendements ou d'engrais. Les principaux substrats utilisés en espaces verts seront présentés.

Sous-objectif 3.3 : ce sous-objectif propose une méthodologie d'analyse d'un problème phytosanitaire qui peut être facilement adaptée à la présence d'adventices. Un nombre limité d'exemples les plus concrets possibles, présentés par l'enseignant, permettra :

- de réinvestir des contenus des sous-objectifs 2.4 et 2.5 de ce même module;
- de présenter plusieurs fois cette méthodologie et d'en souligner les limites et les difficultés de son application,
- de mettre en évidence les limites des différents types d'interventions proposées.

D'autre part, chaque fois que les candidats seront confrontés en situation professionnelle à un problème phytosanitaire ou à la présence d'adventices, il faudra les encourager à effectuer un travail personnel.

Sous-objectif 3.4 : ce sous-objectif se situe à l'inter-face des modules D4.1, D4.3 et D4.4. Il est la résultante de contenus pris dans ces trois modules. C'est donc un sous-objectif de synthèse qui ne peut pas faire l'objet d'un cours isolé, mais qui doit être appliqué en particulier dans le projet d'aménagement paysager et dans le plan de gestion paysagère d'un espace.

Proposition d'horaire-étudiant

	Biologie-Ecologie	Sciences et techniques de l'aménagement	Agronomie	Total
Cours	55 h	35 h	15 h	
TD/TP	60 h	35 h	15 h	
Total	115 h	70 h	30 h	215 h

Le module D4.2

Présentation générale

Ce premier module technique s'intéresse à la première étape du processus d'aménagement : les études préalables.

Le *BTSA option Aménagements paysagers* participe aux études paysagères préalables à un aménagement qui peut être paysager ou relever d'autres objectifs dans lesquels le *Paysage* est une composante : politiques d'aménagement du territoire, constructions d'infrastructures, gestion de l'espace... En fonction de la nature du projet et de la structure dans laquelle il intervient (bureau d'étude paysagiste, bureau d'étude d'entreprise, services extérieurs de ministères, services techniques des collectivités, associations...), il assurera le suivi de l'étude ou participera à des tâches spécifiques.

Après avoir défini les objectifs et les contenus d'une étude préalable dans l'objectif pédagogique 1, ce module propose :

- dans l'objectif pédagogique 2, l'utilisation des documents nécessaires à la réalisation d'une étude préalable,
- dans les objectifs pédagogiques 3 et 4, les outils de description et d'analyse sur le terrain d'un site à aménager,
- dans l'objectif pédagogique 5, le diagnostic de cette étude préalable.

L'objectif pédagogique 4 mérite une attention particulière. En effet, à lui seul, il renferme l'essentiel de l'enseignement de topographie de cette formation évalué à 40 heures dont la plupart seront réalisées en effectifs dédoublés. La topographie, sur le plan disciplinaire, est incluse à l'horaire de Sciences et techniques de l'aménagement.

Il s'agit donc essentiellement d'un module de terrain et d'analyse de documents graphiques représentant l'espace. Il nécessitera donc de nombreux dédoublements d'effectifs :

- 50 heures en Sciences et techniques de l'Aménagement (pour les sections de plus de 16 étudiants),
- 10 heures en Géographie (cartographie) (pour les sections de plus de 25 étudiants),
- 10 heures en Biologie-Ecologie (pour les sections de plus de 25 étudiants).

Recommandations pédagogiques spécifiques aux objectifs et aux contenus

Objectif 1

Les objectifs et contenus d'une étude préalable ne peuvent être compris que comme la concrétisation de certaines relations à l'intérieur de la *filière paysage* présentée dans le module D3.2. Il est donc nécessaire de rapprocher cet objectif de ce module.

Objectif 2

Sous-objectif 2.1 : le module d'enseignement général D2.2 présente dans ce sous-objectif une application professionnelle évidente. Le choix des sources documentaires ne se limitera pas aux seuls ouvrages de la *filière paysage*. Des documents d'agriculture, d'écologie, d'urbanisme, d'architecture... pourront être exploités, en fonction des exemples étudiés.

Sous-objectif 2.2 : le niveau d'interprétation de certaines cartes dépendra de la complexité et de la spécificité de l'étude préalable. Pour la photo-interprétation, on utilisera le stéréoscope simple de bureau.

Sous-objectif 2.3 : il sera possible, en liaison avec le module D1.2, d'utiliser certains outils informatiques : tableur...

Objectif 3 : cette analyse du site utilise les mêmes démarches que la lecture de paysage proposée dans le module D3.3 . Il y a simplement changement d'échelle de perception, le site à aménager étant souvent une partie du paysage. D'autre part, ses objectifs sont très professionnels.

Cette analyse du site doit, par ailleurs, répondre aux objectifs généraux de toute étude préalable et devra s'appuyer sur des cas concrets.

La traduction graphique de certaines composantes du site permettra d'utiliser les outils informatiques, la vidéo...

Objectif 4 : cet objectif pédagogique est, dans la mesure du possible, le prolongement de l'objectif précédent. Il essaiera donc de s'appuyer sur les mêmes cas concrets.

Sous-objectif 4.1 : la réalisation d'un inventaire de la végétation permettra d'utiliser les outils informatiques présentés dans le module général D1.2 et de réinvestir, dans un contexte plus professionnel, les connaissances de systématique végétale et de phytopathologie proposées dans le module D4.1.

Sous-objectif 4.2 : ce sous-objectif contient la plus grande partie de l'enseignement de topographie indispensable à cette formation. L'autre partie de cet enseignement se trouve dans le sous-objectif 3.1 du module D4.4. Il faut faire prendre conscience aux candidats que, pour certaines études préalables trop complexes, l'étude topographique des lieux dépasse leurs capacités, qu'ils feront donc appel à un autre corps de métiers : les géomètres.

Par ailleurs, la topographie exige des connaissances de mathématiques qui ne sont pas présentées dans le module D1.1. En conséquence, l'équipe pédagogique sera amenée à imaginer des solutions pour combler, si nécessaire, cette carence.

Le choix du matériel est fonction de la nature des travaux. L'utilisation du théodolite (fonction tachéométrie) est indispensable. L'usage ou la présentation d'outils plus récents : outils informatiques, laser... est vivement conseillé.

Dans tous les levers, l'emploi d'un carnet de lecture est indispensable.

Sous-objectif 4.3 : on entend par substrat, tous les supports physiques. L'étude pédologique du site utilisera les notions de pédologie présentées dans le module D4.1.

Objectif 5 : cet objectif pédagogique propose une synthèse de l'ensemble des informations recueillies sur le site. Le diagnostic qui en résulte est souvent fonction des objectifs du projet d'aménagement paysager. On recherchera donc parmi toutes ces informations, les données pertinentes en regard de ces objectifs. Ceux-ci sont l'émanation d'une négociation patrimoniale entre tous les acteurs concernés par le projet. C'est donc en ce sens que cet objectif doit être rapproché du module D3.2 qui présente les notions de conflit, de négociation et de patrimoine.

Proposition d'horaire-étudiant

	Sciences et techniques de l'aménagement	Biologie-Ecologie	Géographie	Total
Cours	30 h	10 h	10 h	
TD/TP	50 h	10 h	10 h	
Total	80 h	20 h	20 h	120 h

Le module D4.3

Présentation générale

Ce deuxième module technique présente la seconde phase du processus d'aménagement : l'élaboration du projet d'aménagement paysager et du plan de gestion paysagère d'un espace. Il concrétise donc au niveau du référentiel de diplôme certains éléments d'ouverture et d'évolution inscrits dans le référentiel professionnel :

- la nécessité pour tout projet d'aménagement paysager d'inclure un plan de gestion,
- la gestion paysagère de certains espaces très étendus, principalement en milieu rural, à la charge de certaines collectivités territoriales.

La conception d'un projet d'aménagement paysager est du ressort de l'architecte paysagiste, ne relève pas des compétences du technicien supérieur. Celui-ci participe à cette conception, élabore certains documents techniques. Sa participation est fonction de deux critères du projet : ses dimensions, sa complexité.

Ce module est divisé en trois parties :

- la première présente les outils indispensables à l'élaboration d'un projet d'aménagement paysager : éléments d'analyse et de création plastiques, outils de communication visuelle ; ce sont là les contenus du premier objectif pédagogique de ce module,
- la seconde, développée dans l'objectif pédagogique 2, décrit les démarches, la méthodologie d'élaboration d'un projet d'aménagement paysager et d'un plan de gestion paysagère d'un espace,
- la troisième, la plus importante de ce module, est couverte par les objectifs pédagogiques 3, 4 et 5. Dans cette partie, il s'agit de réaliser certains documents techniques, administratifs et économiques qui accompagnent tout projet d'aménagement paysager, tout plan de gestion paysagère d'un espace.

Pour présenter ce module, il n'est pas nécessaire de se limiter à un seul exemple d'élaboration d'un projet et d'un plan de gestion. Les deux sont obligatoires, mais un exemple de chaque peut être traité *in extenso*, les suivants permettant de réaliser ou de présenter des documents techniques ou administratifs plus spécifiques.

La première partie de ce module confirme la dimension plastique de cette formation déjà affirmée dans le module D3.3.

La réalisation ou l'analyse de documents techniques, l'appropriation d'éléments d'analyse et de création plastiques, les nombreuses visites sur le terrain nécessaires à l'élaboration d'un projet d'aménagement paysager et d'un plan de gestion paysagère exigent de nombreux doublages d'effectifs pour les sections de plus de 16 étudiants, évalués globalement à :

- 70 heures en Sciences et techniques de l'aménagement,
- 20 heures en Arts plastiques appliqués.

Recommandations pédagogiques spécifiques aux objectifs et aux contenus

Objectif 1

Sous-objectif 1.1 : à partir des langages plastiques fondamentaux abordés dans le cadre de l'objectif 3 du module D3.3, il s'agit ici d'approfondir un travail d'analyse sur les données plastiques essentielles constitutives d'un espace (points, lignes, masses, matières, couleurs, volumes, lumière) et leur organisation donnant naissance aux structures de l'espace étudié.

Cette activité peut donner lieu à la production de documents (schémas, croquis, notations...) mais il ne s'agit pas d'aboutir à une réalisation plastique qui fait l'objet du travail en D4.6 (objectif 1).

Sous-objectif 1.2 : il s'agit de connaître et de choisir les modes de représentation conventionnels pour visualiser les éléments constitutifs du projet. Dans la mesure du possible, il faut essayer de présenter des outils actuels de communication visuelle : la DAO.

Objectif 2

Sous-objectif 2.1 : ce sous-objectif très méthodologique présente les démarches d'élaboration d'un projet d'aménagement paysager et d'un plan de gestion paysagère d'un espace. En réalité, cette élaboration se situe dans un processus continu qui commence par les études préalables présentées dans le module D4.2 et se termine par la mise en œuvre, au sein d'un chantier, présentée dans le module D4.4. Le diagnostic des études préalables situé dans l'objectif pédagogique 5 du module D4.2 peut donc être ressenti comme la première étape de l'élaboration même d'un projet.

Les termes proposés dans les contenus de ce sous-objectif pour nommer chacune des étapes de cette élaboration sont suffisamment larges pour être acceptés par toutes les équipes. Il existe une terminologie plus pointue, plus spécialisée, mais dont les limites sont l'objet de discussions. Elles pourront être éventuellement présentées, comparées et discutées.

Le technicien supérieur en *Aménagements paysagers*, selon la complexité du projet, participera à l'élaboration ou élaborera seul certains documents ayant une place clairement définie dans ce processus.

Objectif 3

L'objectif pédagogique 3 s'intéresse à la réalisation des documents techniques relatifs à un projet d'aménagement paysager. Selon leur destinataire, deux groupes de documents doivent être distingués :

- les premiers s'adressent au maître d'ouvrage et sont présentés dans le sous-objectif 3.1,
- les seconds s'adressent au conducteur de travaux et/ou au chef de chantier, et sont présentés dans le sous-objectif 3.2.

Sous-objectif 3.1 : il s'agit d'apporter aux candidats les notions de base de la perspective linéaire (à partir de cas simples, notions de points de fuite, de fuyantes...) et de la perspective axonométrique.

La réalisation de perspectives, à partir de ces notions de base, est reportée en D4.6. On utilisera alors des situations simples.

Sous-objectif 3.2 : la liste des documents techniques s'adressant au conducteur de travaux et/ou au chef de chantier proposée dans les contenus de ce sous-objectif est obligatoire.

D'autres documents existent :

- plans de réseau d'assainissement, de drainage, d'arrosage, d'éclairage
- documents relatifs à des éléments particuliers, mais très fréquents, dans des aménagements paysagers : eaux vives et dormantes, éléments décoratifs...

Selon que ces documents seront liés à des projets d'aménagements paysagers réels, vécus ou seulement observés par les étudiants, ceux-ci les réaliseront ou seulement les analyseront.

Les contenus ne feront référence à aucun aménagement paysager particulier. A travers la liste des documents techniques réalisés ou analysés par les candidats, l'enseignant cherchera à leur donner une bonne vision d'ensemble des réalisations techniques les plus courantes.

Certains éléments de ces documents techniques : réseaux électriques, pompes... nécessitent des compétences techniques trop spécifiques et sont donc hors programme. Le technicien supérieur en *Aménagements paysagers* sera donc simplement amené à faire appel à d'autres corps de métiers : électricien... ou à utiliser des tables de données numériques et/ou normatives.

Sous-objectif 3.3 : les contenus de ce sous-objectif font référence à quelques aménagements paysagers spécifiques. Cette liste est incitative et n'a pas de caractère obligatoire.

Ces aménagements paysagers spécifiques pourront faire l'objet de visites de chantiers, suivies d'une analyse des documents techniques relatifs à ces chantiers.

Dans la mesure où certains d'entre eux sont particulièrement nombreux dans l'environnement de l'établissement ou font l'objet d'une forte demande sociale, ils pourront faire l'objet de MIL.

Objectif 4

L'objectif pédagogique 4 traite la réalisation des documents techniques relatifs à un plan de gestion paysagère d'un espace. Il confirme donc l'importance de la gestion paysagère d'un espace, que celui-ci soit un aménagement paysager volontairement créé ou induit indirectement par certaines activités humaines.

Le manque de recul devant cette demande professionnelle relativement récente entraîne une écriture ouverte des contenus, écriture incitative qui propose quelques pistes de réflexion, qui invitera l'équipe pédagogique à les explorer à partir d'exemples qu'elle présentera aux candidats. Ces exemples seront illustrés par des visites de chantier suivies d'une analyse des documents techniques ou visuels du plan de gestion à court, moyen ou long terme. La gestion paysagère d'aménagements ou d'espaces paysagers spécifiques (jardins historiques, bocages...) peut faire l'objet d'un MIL.

Objectif 5

L'objectif pédagogique 5 présente les outils et les documents administratifs, commerciaux et économiques indispensables à l'élaboration d'un projet d'aménagement paysager et d'un plan de gestion paysagère d'un espace. Cet objectif est donc surtout de la compétence du professeur de sciences économiques et sociales.

Sous-objectif 5.1 : les différents points suivants, relatifs à un contrat de création ou de gestion d'un aménagement paysager ou d'un espace à vocation paysagère seront abordés par l'analyse d'un exemple concret :

- nature juridique, formes et conditions de validité,
- conclusion et ruptures,
- recours et juridictions compétentes.

Ces contrats sont établis dans le cadre de marchés qui peuvent être de deux types : public ou privé.

Le marché public répond à un cadre juridique spécifique précisé par le code des marchés publics.

Les pièces constitutives d'un marché public sont les suivantes :

- l'acte d'engagement
- le cahier des charges qui comprend :
 - le CCAG cahier des clauses administratives générales
 - le CCTG cahier des clauses techniques générales
 - le CCAP cahier des clauses administratives particulières
 - le CCTP cahier des clauses techniques particulières
- pièces annexes :
 - les devis
 - les plans
 - les bordereaux de prix

Divers types de marchés publics existent :

- marchés de fournitures
- marchés d'études
- marchés de travaux
- marchés de services

Les formes de marché peuvent être les suivantes :

- marché à commande
- marché de clientèle
- marché séparé (lots)
- marché à prix forfaitaire
- marché à prix unitaire

Les modes de passation et seuils peuvent être les suivants :

- adjudication
- appel d'offres
- marché négocié

On se référera à la brochure sur les marchés publics des collectivités locales (passation, exécution, contrôle) publiée par le ministère de l'économie, des finances et du budget ainsi que par l'association des maires de France.

D'autres sources sont également disponibles, comme par exemple *L'aménagement des espaces verts* publié aux éditions du Moniteur (1991).

Sous-objectif 5.2 : on distinguera soigneusement charges et dépenses. On présentera l'intérêt qu'il y a à calculer un coût complet, la démarche d'établissement de ce coût dans ses grandes lignes, les difficultés que l'on peut rencontrer.

Pour l'établissement d'un devis, on s'appuiera sur un exemple réel. On mettra en évidence que la prise en compte du coût de revient est une condition nécessaire mais non suffisante à l'établissement d'un devis.

Parmi les autres facteurs qui déterminent son montant, pourront être évoqués :

- la pression de la concurrence,
- l'environnement socio-économique,
- la marge bénéficiaire et la politique des prix de l'entreprise.

On se référera au module D3.2, en ce qui concerne cette politique, élément de la stratégie commerciale de l'entreprise.

Proposition d'horaire-étudiant

	Techniques économiques	Sciences et techniques de l'aménagement	Arts plastiques appliqués	Total
Cours	5 h	15 h	10 h	
TD/IP	20 h	70 h	10 h	
Total	25 h	85 h	20 h	130 h

Le module D4.4

Présentation générale

Ce troisième module technique aborde la dernière étape du processus d'aménagement : la réalisation et l'évaluation des travaux de création et d'entretien d'aménagements paysagers.

Ce module est construit en partant du principe que ce technicien supérieur est appelé à assumer des fonctions à forte responsabilité sur un chantier, voire à assurer la conduite de plusieurs chantiers.

Dès lors, ce module est plus centré sur l'organisation, la planification des travaux et les techniques générales mises en œuvre sur les chantiers que sur des réalisations techniques particulières.

Le technicien supérieur connaît les gestes professionnels et sait évaluer la qualité, la complexité, la durée, la pénibilité des différentes tâches élémentaires. L'acquisition de ces compétences ne relève pas de l'enseignement de ce BTSA, mais fera l'objet d'une mise à niveau pour les candidats ne les maîtrisant pas.

Par ailleurs, il saura remédier aux dysfonctionnements qu'il aura pu mettre en évidence.

Il devra enfin faire preuve d'initiative face aux situations imprévues.

Ce module est divisé en quatre grandes parties :

- la première, couverte par les objectifs pédagogiques 1 et 2, présente la préparation du chantier,
- la seconde concerne les objectifs pédagogiques 3, 4 et 5. Elle étudie tous les travaux de création des aménagements paysagers,
- la troisième correspond aux objectifs pédagogiques 6 et 7. Elle s'intéresse à tous les problèmes de maintenance : entretien des aménagements, maintenance du matériel,
- la quatrième et dernière partie de ce module, centrée sur la gestion du chantier sur les plans humain, matériel et économique, est analysée dans l'objectif pédagogique 8.

Dans ce module, interviennent donc trois disciplines dont la première est nettement dominante :

- les sciences et techniques de l'aménagement, y compris les 10 heures de topographie,
- les sciences et techniques de l'équipement,
- les techniques économiques.

Ce module exige de nombreuses activités organisées sur des chantiers réels ou des visites de chantiers et de réalisations. Il nécessite donc de nombreux doublages d'effectifs pour les sections de plus de 16 étudiants, évalués globalement à :

- 90 heures en sciences et techniques de l'aménagement,
- 30 heures en sciences et techniques de l'équipement,
- 20 heures en techniques économiques.

Recommandations pédagogiques spécifiques aux objectifs et aux contenus

Objectif 1

Cet objectif pédagogique peut être introduit par la présentation d'un document de planification d'un chantier. Celui-ci sensibilisera les candidats à la logique du déroulement des tâches à assurer et permettra d'exposer le contenu de l'enseignement proposé.

L'élaboration d'un planning de chantier ne sera vraiment abordée que dans le module D4.5.

L'aspect théorique relatif aux différents sous-objectifs sera bref. La formation laissera une grande place à l'observation critique de chantiers lors de visites. La comparaison des documents de relevé de ces observations comportant les différentes rubriques énumérées en sous-objectifs, permettra de mettre en évidence l'intérêt d'une bonne gestion des contraintes.

On fera remarquer l'intérêt d'un souci constant d'ordre sur le chantier, non seulement en ce qui concerne son aspect, mais aussi pour le confort matériel du personnel, la recherche de gains de temps et la recherche d'une sécurité optimale.

Objectif 2

Sous-objectif 2.2 : la protection mécanique et la transplantation font appel à des techniques particulières : cernage, coffrage. La remise en valeur du patrimoine végétal doit être prise dans le sens : remise en forme du houppier, méthodes douces d'élagage...

Sous-objectif 2.3 : l'inventaire des différents types de matériels existants et de leurs particularités techniques peuvent être abordés sous forme de travail personnel à partir d'une documentation technique, de visites... L'enseignant s'attachera surtout à dégager pour diverses opérations envisagées, la fonction globale demandée et la façon dont la constitution de l'appareil permet de l'assurer. Toute description devra être conduite dans cette optique.

Objectif 3

Sous-objectif 3.1 : les contenus de ce sous-objectif complètent l'enseignement de topographie proposé dans l'objectif pédagogique 4 du module D4.2. Dix heures de cours entièrement dédoublées doivent permettre de les présenter.

L'étude de la mise en place et des différents réglages d'un théodolite est abordée dans le module D4.2, en préambule aux opérations de lever de terrain. Il en sera de même pour l'apprentissage de la lecture des mesures.

La maîtrise du piquetage requiert la réalisation de nombreux exercices pratiques.

Sous-objectif 3.2 : le calcul des cubatures est prévu dans l'élaboration d'un projet d'aménagement paysager : sous-objectif 3.2 du module D4.3.

Pour la réalisation des talus, devront être précisées les différentes mesures à prendre pour limiter, voire éviter leur érosion pluviale, leur affouillement, leur glissement.

Sous-objectif 3.3 : il est important de sensibiliser les candidats à la globalité de l'implantation des réseaux et des circulations dont la typologie est présentée dans le sous-objectif 3.2 du module D4.3.

Pour les réseaux d'évacuation des eaux, on pourra raisonner à partir d'un exemple de drainage classique. Certains cas particuliers de drainage : fentes de suintement, jardins sur dalles... pourront être succinctement abordés. Pour les eaux usées, on se limitera à la présentation de quelques systèmes individuels : épandage souterrain, fosse septique.

Pour les autres réseaux, on se bornera à traiter les problèmes de pose et de raccordement des conducteurs et des appareils. On évitera tout calcul basé sur des caractéristiques techniques.

Cependant, l'utilisation d'appareils de mesure et de contrôle est recommandée lors de la mise en place des contrôles finaux. On rappelle que le domaine de compétence de ces techniciens supérieurs sur l'acheminement des fluides et de l'énergie électrique se situe en aval des compteurs. D'une façon plus générale, il faudra sensibiliser les candidats sur la nécessité d'opérer avec d'autres corps de métier : électricien, hydraulicien...

Objectif 4

Cet objectif pédagogique n'est pas centré sur tous les types de construction paysagère qu'il ne liste pas. Par contre, il propose une écriture globale, adaptable à toute construction paysagère, qui répond davantage à la demande professionnelle de ce technicien supérieur, chef de chantier ou conducteur de travaux.

Cette écriture se divise en deux parties qui correspondent aux deux sous-objectifs :

- l'identification des matériaux utilisés dans les constructions paysagères,
- les techniques élémentaires de construction pour les réaliser. La présentation de celles-ci respectera l'ordre chronologique dans lequel elles interviennent sur le chantier. L'ensemble exigera des réalisations concrètes qui permettront d'utiliser ces matériaux, de mettre en œuvre ces techniques et de présenter éventuellement des techniques particulières. A chaque fois, on insistera sur l'organisation du chantier, la chronologie des travaux et leur évaluation.

Objectif 5

Cet objectif pédagogique est écrit dans le même état d'esprit que le précédent :

- écriture globale, transposable à tout aménagement paysager, qui insiste sur les techniques élémentaires et leur planification,
- nécessité de réalisations concrètes pour les mettre en œuvre.

Il s'agit donc bien de la conduite, de l'organisation et de l'évaluation des chantiers de végétalisation.

Sous-objectif 5.1 : il est exclu d'étudier dans le détail la production en pépinière, mais il est nécessaire de connaître les incidences des techniques de production et d'élevage en pépinière sur l'utilisation des végétaux dans un contexte d'aménagement.

Sous-objectif 5.2 : le mot *environnement* énoncé dans ce sous-objectif est à prendre dans le sens *contraintes de terrain* : relief, dimensions du chantier, problèmes d'humidité...

Sous la dénomination *sols perturbés*, on trouvera les sols déplacés ou les sols dont la structure a été fortement dégradée.

Objectif 6

Cet objectif pédagogique présente l'ensemble des travaux d'entretien des aménagements paysagers, de gestion paysagère d'un espace. Il est donc, à la fois :

- la confirmation, en situation professionnelle, que ce technicien supérieur interviendra, non seulement dans l'élaboration et la création d'un projet d'aménagement paysager, mais aussi dans la gestion à plus ou moins long terme des aménagements paysagers créés ou induits,
- l'application concrète de certains contenus présentés dans l'objectif pédagogique 2 du module D4.1.

Cet objectif a aussi une autre dimension nouvelle, exprimée dans le sous-objectif 6.3 : prise en compte des conséquences des interventions sur la qualité de l'environnement. Ce sous-objectif sera donc applicable dans le cadre d'autres objectifs de ce module.

Objectif 7

Cet objectif pédagogique traite la maintenance des matériels. Il est donc de la compétence exclusive du professeur de machinisme.

Sous-objectif 7.1 : le candidat doit être capable d'élaborer :

- une fiche de visite à partir des informations recueillies lors de la réception du matériel et de la lecture du manuel d'utilisation,
- un plan de maintenance préventive systématique concernant la gestion du parc de l'organisme et permettant de gérer au mieux les durées d'immobilisation et les différentes opérations de maintenance nécessaires,
- un plan de maintenance préventive conditionnelle. En liaison avec le concessionnaire, il devra choisir les paramètres dont le suivi est susceptible de déceler le risque de dysfonctionnement à court terme (surveillance des vibrations, analyse de l'huile...). Il devra préparer les feuilles de relevés et planifier les prélèvements et les mesures.

terme (surveillance des vibrations, analyse de l'huile...). Il devra préparer les feuilles de relevés et planifier les prélèvements et les mesures.

Sous-objectif 7.2 : le technicien supérieur en *Aménagements paysagers* n'est pas un mécanicien. Il peut cependant identifier la cause probable de certains types de dysfonctionnements à l'aide d'un raisonnement logique fondé sur des informations résultant d'observations ou de tests simples : niveaux de liquide, fuites, connexions défectueuses, utilisation d'appareils de contrôle... Il devra, face à un dysfonctionnement constaté et aux inconvénients qu'il entraîne, décider d'un dépannage rapide ou d'une immobilisation immédiate pour réparation.

Objectif 8

Cet objectif pédagogique s'intéresse à la gestion du chantier sur les plans humain, matériel et économique. Il est donc formé de trois sous-objectifs qui sont de la compétence du professeur de Techniques économiques.

Sous-objectif 8.1 : devoir communiquer est essentiel pour diriger une équipe au travail.

Prenant appui sur les acquis du module D2.2, il est indispensable de préciser ce qu'est la direction d'une équipe, quelles sont les conditions pour qu'un ordre donné soit efficace. On précisera ce que signifie motiver les membres d'une équipe de travail.

Chacune des fonctions citées dans les contenus s'exerce différemment selon le niveau hiérarchique auquel se situe le technicien supérieur dans l'organisme et qui est précisé par son organigramme (cf. le module D3.2) : chef d'équipe, chef de chantier, conducteur de travaux...

En outre, s'agissant de la sécurité et de l'hygiène, le professeur de Techniques économiques abordera les points suivants en articulation avec le Droit du Travail présenté dans le module D3.1 :

- la prévention des accidents : dispositifs de sécurité sur les machines, protection individuelle...
- la protection de la santé des travailleurs : contrôle de l'emploi des produits nocifs...
- le Comité d'Hygiène et Sécurité des Conditions de Travail (CHSCT) : rôle et conditions de fonctionnement.

Sous-objectif 8.3 : on utilisera comme support pédagogique un cas concret. On formera les candidats à :

- l'enregistrement sur la fiche de chantier des consommations générées par la réalisation du chantier pour chacun des postes suivants : approvisionnement, main d'œuvre, matériel,
- la mise en évidence des écarts entre les coûts réels saisis par la fiche de chantier et les coûts prévisionnels, tant au niveau global qu'à celui de chacun des postes,
- l'analyse des facteurs explicatifs des écarts constatés : aléas climatiques, absence de personnel, rupture de stock d'approvisionnement...
- la nécessité de réajuster les données à prendre en compte pour l'établissement de devis futurs de chantiers.

Cet objectif se trouve donc dans la continuité de l'élaboration du devis présentée dans le module D4.3, située elle-même dans le fonctionnement d'un secteur d'activités de l'organisme proposé dans le module D3.2. Nous avons là des relations, des rétrocontrôles et des changements d'échelle de perception qui montrent bien le caractère systémique des sciences économiques et sociales.

Proposition d'horaire-étudiant

	Techniques économiques	Sciences et techniques des aménagement	Sciences et techniques des équipements	Total
Cours	10 h	60 h	30 h	
TD/TP	20 h	80 h	30 h	
Total	30 h	140 h	60 h	230 h

MODULES

AU

CHOIX

Ministère de l'agriculture et de la pêche

DGER : Sous-direction de la politique des formations de l'enseignement technique



Module D4.5
Planification, gestion et maîtrise d'œuvre d'aménagements paysagers

Disciplines et horaires :	
Techniques économiques :	30 h
Sciences et techniques de l'aménagement :	60 h
Total :	90 h

Objectif général : - Etre capable de planifier, gérer et optimiser l'emploi des ressources matérielles, humaines et financières d'un secteur d'activité d'un organisme.

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>I - A partir de cas concrets, organiser et planifier les activités de création et d'entretien d'aménagements paysagers</p> <p>1.1 Analyser le dossier d'exécution en vue de la mise en œuvre des travaux</p> <p>1.2 Planifier les activités du secteur de l'organisme</p> <p>1.3 Planifier les chantiers</p> <p>1.4 Préparer et transmettre des documents nécessaires à l'exécution</p>	<ul style="list-style-type: none"> - dossier administratif - dossier technique - relations avec les partenaires - méthodes de planification : exemple : PERTH - réalisation de plannings : <ul style="list-style-type: none"> · moyens en matériels · moyens humains · approvisionnements - coordination avec les partenaires - demandes d'autorisations administratives, techniques - prise en compte des contraintes : <ul style="list-style-type: none"> · usagers · environnement - réalisation de plannings - coordination avec les partenaires - plans et recommandations techniques - adaptation de la formulation de ces documents au personnel destinataire

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>II - A partir de cas concrets, assurer la maîtrise d'œuvre dans les activités de création et d'entretien d'aménagements paysagers</p> <p>2.1 Contrôler l'exécution technique</p> <p>2.2 Contrôler l'avancement des travaux dans le respect des plannings</p> <p>2.3 Contrôler et analyser les coûts de revient</p> <p>2.4 Assurer le suivi administratif</p> <p>2.5 Contrôler le respect des règles d'hygiène et de sécurité</p>	<ul style="list-style-type: none"> - réception et stockage des fournitures - qualité des ouvrages - référence aux documents techniques - documents du suivi des chantiers : <ul style="list-style-type: none"> · leur application · leur utilisation · leur informatisation - gestion des aléas - mesure des écarts entre réalisation et prévision - analyse des écarts - réajustements : <ul style="list-style-type: none"> · sur le plan matériel · sur le plan humain (valorisation des compétences) · sur le plan des approvisionnements - participation aux différentes réunions : <ul style="list-style-type: none"> · de chantier · de réception de travaux · d'information · de vie de l'organisme ou du service - relation avec les autres corps de métier - établissement de documents : <ul style="list-style-type: none"> · comptes-rendus · situation de travaux · relation avec les partenaires - prise en compte des décisions et mise en œuvre des moyens de résolution - application aux chantiers réels présentés
<p>III - Optimiser l'emploi des ressources du secteur d'activité de l'organisme</p> <p>3.1 Dynamiser les facteurs humains</p>	<ul style="list-style-type: none"> - dans l'organisme : <ul style="list-style-type: none"> · étude des moyens · étude des compétences · calcul des temps d'exécution · analyse des relations humaines · techniques de relations humaines · analyse du contexte professionnel : qualification, formation - dans les relations extérieures : <ul style="list-style-type: none"> · techniques de communication · image de marque

OBJECTIFS	CONTENUS
3.2 Rentabiliser le matériel	<ul style="list-style-type: none">- étude de rentabilité des matériels- solutions techniques et économiques argumentées en regard des besoins de l'organisme :<ul style="list-style-type: none">· investissement· location· sous-traitance
3.3 Améliorer les résultats économiques	<ul style="list-style-type: none">- bilan financier : calcul des déboursés- analyse des coûts- gestion analytique des chantiers- marge du chantier- proposition d'ajustements pour les activités futures- prévision des politiques de l'organisme :<ul style="list-style-type: none">· politique d'achat· politique économique· politique de prix...

Les recommandations pédagogiques de ce module sont regroupées avec celles du module D4.6 page 93.

Module D4.6
Pratiques plastiques et communication appliquées à un projet d'aménagement paysager

<i>Disciplines et horaires :</i>	
Education socioculturelle :	15 h
Arts plastiques appliqués :	50 h
Sciences et techniques de l'aménagement :	25 h
Total :	90 h

Objectif général : - Etre capable d'utiliser des techniques des arts plastiques et des techniques de présentation et de communication appliquées à un projet d'aménagement paysager.

OBJECTIFS	CONTENUS
<p>I - Mettre en œuvre les techniques des arts plastiques appliquées à la conception d'aménagements paysagers</p> <p>1.1 Manipuler les outils, matériaux et supports permettant une expression plastique et des rendus visuels</p> <p>1.2 A partir d'études de cas, exercer sa créativité plastique dans le cadre des contraintes fonctionnelles</p> <p>II - A partir d'un cas concret, élaborer les documents de présentation pour communiquer un projet d'aménagement paysager et le valoriser</p> <p>2.1 Participer à la rédaction des pièces de consultation et de suivi de chantier</p> <p>2.2 Elaborer les documents visuels d'un projet d'aménagement paysager</p> <p>2.3 Présenter et valoriser un projet d'aménagement paysager</p>	<p>- dessin - travail de la couleur - photographie - volume, modelage...</p> <p>- exercices sur les types d'organisations formelles : structures, séries, séquences... - interrelations s'établissant entre les composantes d'un ensemble visuel : contrastes, rythmes, dominantes... - intégration de diverses contraintes techniques dans la démarche créatrice</p> <p>- cahier des clauses techniques particulières (CCTP) règlements particuliers d'appel d'offres... procès-verbaux</p> <p>- codification, représentation - sélection et mise en œuvre des techniques les plus pertinentes pour représenter un projet (exemple DAO)</p> <p>- présentation - argumentation et utilisation de supports de communication</p>

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES DES MODULES D4.5 - D4.6

Deux modules au choix sont proposés aux étudiants :

- le module D4.5 tourné vers la maîtrise d'œuvre : création et entretien,
- le module D4.6 tourné vers les pratiques plastiques et la communication appliquées à un projet d'aménagement paysager.

Le choix entre ces deux modules est directement lié au thème d'étude du rapport de stage. Par exemple, deux étudiants font leur stage dans le même organisme, l'un travaillant sur l'étude d'un projet d'aménagement, l'autre sur la conduite de chantiers, le premier devra suivre le module D4.6, le second le module D4.5.

Ceci a une conséquence importante au niveau des établissements qui proposent cette formation. Ils proposeront obligatoirement à leurs étudiants les deux modules D4.5 et D4.6.

Le module D4.5

Présentation générale

Le module D4.5 permet d'approfondir et de compléter certains aspects du référentiel de diplôme correspondant aux modules D3.2 et D4.4. Ce dernier présente l'organisation et la gestion des techniques au niveau d'un chantier, ce que tout technicien supérieur en aménagements paysagers doit savoir faire. Le module D4.5, quant à lui, développe la planification, l'organisation et la gestion des moyens de réalisation des travaux nécessaires à plusieurs chantiers simultanés.

Ce module se divise en trois parties :

- la première, développée dans l'objectif pédagogique 1, traite la planification et l'organisation des travaux. Il s'agit donc de la préparation des chantiers sur les plans technique et administratif,
- la seconde, présentée dans l'objectif pédagogique 2, s'intéresse à la maîtrise d'œuvre des travaux, c'est-à-dire à leur suivi du point de vue technique, administratif et économique,
- la troisième correspond au dernier objectif pédagogique de ce module. Elle s'éloigne des travaux, les replace dans le secteur d'activités de l'organisme dont le technicien supérieur est responsable. Il s'agit d'optimiser les ressources de ce secteur dans trois directions complémentaires : humaine, technique (matériels) et financière.

Le support pédagogique essentiel de ce module est l'étude de cas concrets. Ceux-ci seront en relation avec le contexte professionnel et son environnement, public ou privé, tant pour les travaux de création que pour la gestion paysagère d'aménagements existants. Ils conduiront l'étudiant à avoir des contacts et des ouvertures vers les autres secteurs d'activités de l'organisme.

Une telle proposition pédagogique nécessite de nombreux dédoublements d'effectifs pour les sections de plus de 16 étudiants, évalués globalement à :

- 30 heures en techniques économiques,
- 60 heures en sciences et techniques de l'aménagement.

Recommandations pédagogiques spécifiques aux objectifs et aux contenus

Objectif 1

La planification des travaux prend en compte l'ensemble des activités, de l'ouverture du chantier à la réception des travaux. Elle prend appui sur les acquis du module D4.4, objectif pédagogique 1.

Sous-objectif 1.2 : la planification des besoins en matériel se fait en utilisant les connaissances présentées dans l'objectif pédagogique 7 du module D4.4. Les notions de rendement des machines, de temps de travaux sont à préciser dans ce sous-objectif.

Objectif 2

La maîtrise d'œuvre ne s'arrête pas à la simple exécution technique. Elle comprend en plus des aspects économiques et administratifs.

Sous-objectifs 2.2 et 2.3 : l'outil informatique trouve dans ces deux sous-objectifs une application directe. Cette application devrait permettre des actions de partenariat avec le milieu professionnel en particulier.

Sur le plan économique, le sous-objectif 2.3 est la suite logique, l'élargissement au niveau des travaux du sous-objectif 8.2 du module D4.4.

Sous-objectif 2.5 : les règles d'hygiène et de sécurité présentées dans le sous-objectif 8.1 du module D4.4, sont ici appliquées directement, ainsi que dans le sous-objectif 1.2 de ce même module, aux cas concrets étudiés, aux chantiers réels présentés.

Objectif 3

Trois ressources du secteur d'activités de l'organisme sont analysées dans cet objectif : ressources humaines et financières, ressources en matériel.

Sous-objectif 3.1 : ce sous-objectif reprend certains contenus du sous-objectif 8.1 du module D4.4.

Sous-objectif 3.3 : ce sous-objectif sera étudié en fonction de la qualité des éléments récoltés. Il reprend des contenus du sous-objectif 8.2 du module D4.4 et le replace dans les politiques de l'organisme, déjà évoquées dans le module D3.2. Il doit permettre d'apprécier l'intérêt économique du chantier pour l'entreprise.

Proposition d'horaire-étudiant

	Techniques économiques	Sciences et techniques de l'aménagement	Total
Cours			
TD/TP	30 h	60 h	
Total	30 h	60 h	90 h

Le module D4.6

Présentation générale

Le module D4.6 permet d'approfondir et de compléter certains aspects du référentiel de diplôme correspondant en particulier aux modules et objectifs suivants :

- D2.2,
- D3.3 (objectif pédagogique 3),
- D4.2 (sous-objectif 2.3),
- D4.3 (sous-objectifs 1.1, 1.2, objectif pédagogique 3). Ce module à l'inverse du précédent, n'a pas d'interactions privilégiées avec le module D4.4. Il s'agit ici de compléter la préparation au profil professionnel de technicien supérieur en bureau d'études.

La maîtrise des techniques des arts plastiques, l'élaboration de documents de représentation d'un projet exigent de nombreux dédoublements évalués globalement à :

- 50 heures en arts plastiques appliqués (pour les sections de plus de 16 étudiants),
- 25 heures en sciences et techniques de l'aménagement (pour les sections de plus de 16 étudiants),
- 15 heures en éducation socio-culturelle (pour les sections de plus de 25 étudiants).

Recommandations pédagogiques spécifiques aux objectifs et aux contenus

Objectif 1

L'approfondissement des techniques plastiques, abordées en D4.3, devra se concevoir selon une démarche ayant pour double objectif une meilleure maîtrise des techniques de visualisation et un exercice du sens créatif.

A cet égard, il conviendra de favoriser le développement de la pensée divergente : recherche des solutions plastiques les plus diverses enrichies par des expériences personnelles, des cultures, des références multiples..., et intégrant les contraintes de tout projet plastique et plus particulièrement celui de l'aménagement paysager.

Le travail dans cet objectif consiste à élaborer une série d'exercices conçus comme des expérimentations s'articulant autour des pôles dominants suivants :

- espace perçu, vécu, habité
- espace représenté : outils et techniques de la création plastique, inventaire et utilisation, recherche de la technique la plus pertinente pour formuler une intention, expliciter une proposition.

Premier pôle : espace perçu, vécu, habité

La perception de l'espace suppose des expériences mettant le corps en situation dans cet espace. L'analyse du vécu que constituent ces expériences prend en compte les éléments suivants :

- corps immobile, en mouvement, hauteur de vue, proximité ou éloignement, espace encombré ou espace vide, taille des objets...
- prise de conscience des réactions sensorielles : sons, odeurs, matières et matériaux...
- rôle joué par la lumière, les couleurs...

Ce vécu doit aboutir à une compréhension de l'espace considéré et donc induire une démarche dynamique d'action sur cet espace.

Il est souhaitable que ces activités soient conduites en interdisciplinarité avec l'EPS, les activités théâtrales...

Deuxième pôle : espace représenté

Il s'agit d'élaborer des exercices relatifs à la représentation des différentes composantes plastiques de l'espace : formes, structures, matières, couleurs, valeurs. Ces exercices seront prétexte à inventorier les outils et techniques :

- traditionnels : mines, encres, pastels, gouaches, aquarelles avec plume, pinceau...
- moins traditionnels : collage, manipulation et mise en jeu de matériaux divers (papiers, cartons, tissus, emballages divers, plastique...) outils improvisés (bâtonnets, ficelle, chiffon, éponges...)
- réalisations, en trois dimensions, d'environnements (emballages, caisses, objets divers, éléments naturels...) qui pourront servir de banc d'essai aux expériences de vécu de l'espace et à sa représentation
- recherches en noir et blanc conduisant à l'expression des masses, de la profondeur, favorisant une traduction synthétique de l'espace
- recherches en couleur destinées à traduire l'atmosphère d'un lieu, sa poésie, mais aussi, selon les nécessités, à donner une interprétation plus réaliste
- approche des techniques de représentation géométriques : application en dessin à vue des notions de base géométriques abordées dans le module D4.3 (objectif 3).

Ces différentes recherches doivent tendre à exprimer l'espace tel qu'un individu l'appréhende, de la manière la plus exhaustive possible, le réalisme n'étant qu'un moyen parmi d'autres de représentation.

Objectif 2

L'objectif 2 doit s'appuyer sur la conduite d'un projet concret.

Sous-objectif 2.2 : on abordera la perspective que si elle est considérée comme le moyen le plus pertinent de visualisation du projet. Si celui-ci est trop complexe, certaines parties du projet devront être sélectionnées pour ce mode de représentation.

Sous-objectif 2.3 : Il serait intéressant que le projet soit soutenu devant un public. Ce travail doit être considéré comme un prolongement d'activités effectuées dans le cadre du module D2.2.

Proposition d'horaire-étudiant

	Education socioculturelle	Arts plastiques appliqués	Sciences et techniques de l'aménagement	Total
Cours				
TD/TP	15 h	50 h	25 h	
Total	15 h	50 h	25 h	90 h

MODULE

EPS

Ministère de l'agriculture et de la pêche

DGER : Sous-direction de la politique des formations de l'enseignement technique

Module EPS
Education physique et sportive

Discipline et horaire :	
Education physique et sportive :	100 h

Objectif général : Développer des capacités d'initiative et de prise de responsabilité par la pratique d'activités physiques et sportives à des fins sociales, culturelles et professionnelles.

OBJECTIFS	CONTENUS
I - A partir des acquis antérieurs, développer des compétences supplémentaires par la pratique d'activités physiques, sportives, d'expression et de loisir	<ul style="list-style-type: none"> - pratique d'activités individuelles ou collectives : <ul style="list-style-type: none"> · choisies par l'élève ou par le groupe · négociées avec l'enseignant · en relation avec les possibilités locales · liées à la spécificité de l'option
II - Définir, proposer et mettre en œuvre son projet formulé dans un contrat réalisable	<ul style="list-style-type: none"> - organisation : durée, lieu, activités proposées - méthodologie d'approche : utilisation de documents, d'outils pédagogiques - réalisation du cahier de projet : analyse critique de la pratique et perspective d'évolution - évaluation argumentée du contrat
III - Participer et prendre des responsabilités de façon individuelle et collective	
3.1 Communiquer et négocier afin de permettre la mise en œuvre du projet	<ul style="list-style-type: none"> - élaboration, rédaction du projet - recherche des partenaires
3.2 Coopérer à la réalisation du projet	
3.3 S'investir, proposer et prendre des responsabilités	<ul style="list-style-type: none"> - pratique, en autonomie, des activités prévues au projet
IV - Replacer les activités dans leurs dimensions sociale, culturelle et technique	<ul style="list-style-type: none"> - aspects historiques - réflexions sur des thèmes d'actualité : <ul style="list-style-type: none"> · violence · dopage · sport et argent - aspects économiques des activités sportives

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES DU MODULE D'EPS

L'objectif de ce module *Education physique et sportive* du BTSA est de permettre de développer et d'améliorer, par la pratique d'activités physiques et sportives, d'expression, de loisir, les qualités et les compétences d'un technicien supérieur, chef d'entreprise ou salarié et lui permettre d'organiser et de gérer ses activités et sa vie physiques. Les objectifs de méthode ou d'attitude sont, soit spécifiques à l'EPS, soit communs à plusieurs disciplines, mais ils devront être abordés au moyen d'une pratique.

Dans le cadre des possibilités locales, y compris extérieures à l'établissement, il sera possible d'offrir des choix différents aux divers étudiants. L'activité – ou les activités – choisie par chacun d'eux sera poursuivie suffisamment pour que l'étudiant ait une pratique et des connaissances approfondies de l'activité sur le plan sportif, de ses répercussions sur le plan physiologique, de son apport sur le plan de la formation du caractère et de la personnalité et de ses conséquences sur le plan social et économique. Cette connaissance approfondie l'incitera à continuer la pratique de cette activité au sortir de la formation et à lutter contre une sédentarité préjudiciable à l'intégrité des grandes fonctions de l'organisme.

Ces activités seront choisies au démarrage de la formation de chaque filière, par négociations entre l'enseignant et les étudiants.

Elles tiendront le plus grand compte des besoins et des souhaits des étudiants.

L'horaire d'EPS sera établi en fonction de la nécessité d'une activité physique raisonnée, méthodique et continue. Une partie (25% maximum de l'horaire global) pourra cependant être globalisée sous forme de stage dans le but d'optimiser certaines pratiques.

Objectif 1 : la reconnaissance des acquis antérieurs doit permettre :

- un approfondissement des activités physiques et sportives "support" et également une limitation de leur nombre,
- une plus grande liberté de choix (individuel ou de groupe et non de classe),
- une recherche d'une grande autonomie.

Objectif 2 : les étudiants, individuellement ou en groupe devront mener à bien 1 ou 2 projets

Le projet :

- sera négocié avec l'enseignant d'EPS (aspect réaliste, faisable...)
- donnera lieu à l'établissement d'un "contrat" qui spécifiera les objectifs poursuivis, le calendrier des actions, leur déroulement, les moyens mis en œuvre. Les enseignants, à cet effet, fourniront aux étudiants des documents et des appuis méthodologiques leur permettant, à partir d'outils adaptés, d'évaluer leur pratique et de se situer par rapport à l'objectif recherché.
- un cahier dit "de projet", tenu par le ou les étudiants gardera trace des termes du contrat. Le professeur et, éventuellement, le responsable de l'activité, viseront ce cahier et pourront y ajouter des observations, s'ils le jugent nécessaire. Il pourra servir de support à l'évaluation.

Objectif 3 : l'atteinte de cet objectif, qui vise à développer les capacités nécessaires à la définition, la conception et la négociation du projet vis-à-vis de personnes et de structures situées tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'établissement dépendra de l'autonomie déléguée aux étudiants. Celle-ci sera également indispensable dans le cas de projet impliquant une activité dans une structure extérieure.

Objectif 4 : un maximum de 10 heures-étudiant sera attribué à cet objectif.

L'évaluation pourra se faire à partir d'un travail documentaire individuel en cohérence avec les activités pratiquées.

Evaluation du module

Quelque soit le mode d'évaluation choisi, quelque soit l'aide extérieure qu'aura sollicitée l'enseignant, le professeur reste, en dernier ressort, le seul responsable de la note proposée au jury. Les grilles d'évaluation, spécifiques aux situations de formation, seront formulées en termes clairs et précis, facilement identifiables à des conduites.

L'évaluation prendra en compte obligatoirement :

- le niveau atteint prévu au contrat dans l'activité choisie (objectif 1 : 30% de la note totale),
- la conduite du projet, le respect du contrat et l'implication individuelle et collective (objectif 2 et 3 : 60% de la note totale),
- la dimension sociale, culturelle et économique (objectif 4 : 10% de la note totale).

REFERENTIEL

D'EVALUATION

Ministère de l'agriculture et de la pêche

DGER : Sous-direction de la politique des formations de l'enseignement technique

EPREUVES DU PREMIER ET DU DEUXIEME GROUPE

Principes généraux

L'examen conduisant à la délivrance du Brevet de Technicien Supérieur Agricole option *Aménagements paysagers* comporte deux groupes d'épreuves coefficientées, écrites, orales et pratiques. Chacun des groupes rassemble la moitié du total des coefficients.

Premier groupe d'épreuves : (20 coefficients)

Il est constitué de 3 épreuves de synthèse, organisées en fin de formation et ayant pour objet le contrôle de l'atteinte des objectifs terminaux de la formation.

Deuxième groupe d'épreuves : (20 coefficients)

Il est constitué de 5 épreuves organisées en fin de formation. Elles ont pour objet le contrôle de l'atteinte des objectifs d'un ou plusieurs modules à l'intérieur d'un domaine.

Elles prennent la forme, dans les établissements habilités à cet effet, de contrôles certificatifs en cours de formation, assurés par les formateurs auxquels des professionnels peuvent être associés.

Délivrance du diplôme

Pour se voir attribuer le diplôme, un candidat doit satisfaire aux trois conditions suivantes :

- ne pas avoir la note 0 à l'une des épreuves coefficientées
- avoir obtenu une moyenne supérieure ou égale à 9 sur 20 à l'ensemble des épreuves du premier groupe
- justifier d'une moyenne supérieure ou égale à 10 sur 20 calculée sur le total des points établis comme il suit :
 - points de l'ensemble des épreuves coefficientées du premier et du deuxième groupe,
 - points au dessus de 10 multipliés par deux, de la note obtenue au module d'éducation physique et sportive,
 - points au-dessus de 10 multipliés par trois, de la note obtenue à la moyenne des notes obtenues aux modules d'initiative locale.

EPREUVES DU PREMIER GROUPE

Epreuves	Coefficient	Nature	Durée
Epreuve 1 Expression française et culture socio-économique	5	écrite	3 h 30
Epreuve 2 Epreuve scientifique et techni- que à caractère professionnel	7	écrite	5 h
Epreuve 3 Rapport de stage	8	écrite et orale	45 mn
Total des coefficients = 20			

Epreuve n°1 — Expression française et culture socio-économique

Cette épreuve est commune à tous les candidats du BTSA.

Objectif de l'épreuve

Cette épreuve doit permettre de juger les capacités suivantes du candidat :

- capacité d'expression écrite,
- capacité de compréhension, d'analyse, de synthèse,
- capacité de présentation et d'argumentation d'un point de vue,
- capacité de mobilisation des connaissances.

Deux sujets peuvent être proposés au choix du candidat. Le sujet de l'épreuve se réfère aux connaissances de culture générale : scientifiques, économiques, techniques, sociales, culturelles, et s'appuie sur les enseignements des modules D2.1, D2.2 et D3.1. Chaque année, deux thèmes de culture générale sont fixés par note de service et renouvelés pour moitié tous les deux ans. Les thèmes sont traités principalement dans le cadre des modules précités, mais aussi dans le cadre des activités pluridisciplinaires.

Nature de l'épreuve

L'épreuve est une production écrite qui s'effectue sur la base de quelques documents fournis. L'un d'eux, document principal, d'environ deux mille mots, développe une thèse. Les autres documents présentent des informations ou des points de vue contradictoires ou complémentaires.

L'ensemble de ces documents est lisible en moins d'une demi-heure.

L'épreuve dure trois heures auxquelles s'ajoute le temps de lecture des documents.

L'épreuve est organisée en deux parties :

Première partie : - objectif : vérifier que le candidat a compris le texte du document principal et évaluer ses référents culturels et ses connaissances.

- nature : le candidat répond à des questions portant sur la compréhension du texte principal.

Deuxième partie : - objectif : vérifier que le candidat sait, dans une situation de communication donnée, s'exprimer par écrit.

- nature : le candidat, à partir de documents fournis et de ses connaissances, expose un point de vue, l'illustre et l'argumente.

Evaluation de l'épreuve

Elle est réalisée, à l'aide d'une grille nationale, par un ou deux examinateurs qui sont choisis en fonction du thème, parmi les enseignants concernés par la préparation de cette épreuve : français, éducation socioculturelle, économie générale.

Epreuve n°2 — Epreuve scientifique et technique à caractère professionnel

Objectif de l'épreuve

Cette épreuve a pour but de vérifier l'atteinte des objectifs généraux des modules D4.1, D4.2, D4.3, D4.4.

Nature de l'épreuve

Il s'agit d'une épreuve de synthèse, écrite, s'appuyant sur des documents joints au sujet. Sa durée totale est de 5 heures, y compris le temps de lecture des documents. Elle peut prendre la forme d'une étude de cas.

Evaluation de l'épreuve

Elle est réalisée, à l'aide d'une grille nationale appropriée, par des enseignants intervenant dans les modules précités.

Epreuve n°3 — Rapport de stage

Objectifs et nature de l'épreuve

Le support de cette épreuve écrite et orale est l'expérience vécue et acquise au cours des stages.

L'épreuve se compose de deux parties : un rapport écrit et sa soutenance devant un jury.

Objectifs généraux du rapport écrit

Le rapport de stage est centré sur une étude de situations professionnelles réalisée durant le stage principal et dont le sujet a été choisi après concertation des trois parties concernées (maître de stage, stagiaire, équipe pédagogique).

Le candidat expose son étude, justifie sa démarche et ses choix ; il analyse le contexte de cette étude et en évalue les prolongements possibles, les moyens à mettre en œuvre pour y parvenir.

Objectifs généraux de la soutenance orale

Le candidat montre sa capacité à soutenir son rapport écrit ainsi qu'à mobiliser les connaissances acquises durant la formation (y compris au cours des autres stages).

L'épreuve dure 45 minutes comprenant 10 minutes d'exposé et 35 minutes d'entretien avec les examinateurs.

Le candidat peut utiliser des aides de communication entre autres audiovisuelles.

Evaluation

L'évaluation de la soutenance est réalisée par un professionnel et deux enseignants concernés par la préparation de candidats au BTSA option Aménagements paysagers.

L'un des deux intervient dans l'enseignement des modules du domaine 4, l'autre dans l'enseignement des modules du domaine 3. Un seul de ces deux enseignants évalue les capacités de l'écrit.

L'évaluation des deux parties, écrite et orale, est réalisée à l'aide d'une grille nationale.

Une note de service précise les modalités de mise en œuvre.

EPREUVES DU DEUXIEME GROUPE

Intitulé	Nature	Modules concernés*	Durée	Coefficient
Epreuve A Traitement de données	écrite	D1.1 - D1.2	3 h	3
Epreuve B Projet écrit d'un produit de communication	écrite	D2.2	3 h	3
Epreuve C Langue vivante	orale	D2.1	50 mn	3
Epreuve D Economie générale et approche socio-économique, historique et culturelle du paysage et des aménagements paysagers	écrite	D3.1 - D3.2 - D3.3	3 h	3
Epreuve E Epreuve professionnelle	orale	D4	1 h 30	8
Total des coefficients = 20				

* Chaque épreuve s'appuie essentiellement sur un ou des modules du domaine auquel elle appartient et peut aussi faire appel à des capacités enseignées dans des modules d'autres domaines.

Remarques :

1 - Dans le cas des établissements habilités à mettre en œuvre le contrôle certificatif en cours de formation (CCF), l'équipe pédagogique organise les épreuves certificatives (CCF) conformément au plan d'évaluation défini contractuellement avec le jury et dans le respect de la note de service d'application.

La note finale, obtenue par le candidat à l'ensemble des contrôles certificatifs correspondant à une épreuve du deuxième groupe, est affectée du coefficient défini dans le tableau ci-dessus.

Dans le cas de l'invalidation d'une ou plusieurs épreuves par le jury, les candidats subissent la ou les épreuves terminales correspondantes telles qu'elles sont définies ci-après.

2 - Les candidats des établissements qui ne mettent pas en œuvre le contrôle certificatif en cours de formation passent les épreuves telles qu'elles sont définies ci-après, avec les coefficients indiqués ci-dessus.

Epreuve A — Traitement de données

Modules concernés :

- D1.1 : Mathématiques appliquées, statistiques
- D1.2 : Informatique

appartenant au domaine D1 - Traitement de données.

Objectif de l'épreuve

L'épreuve a pour objectif d'évaluer les capacités suivantes :

- choisir et utiliser, dans une situation donnée, un modèle mathématique donné (module D1.1)
- éventuellement analyser un problème donné, proposer une démarche de résolution s'appuyant sur l'utilisation de l'outil informatique (module D1.2).

Nature de l'épreuve

L'épreuve est écrite et dure trois heures. Elle est constituée de plusieurs exercices ou problèmes.

Evaluation de l'épreuve

Elle est réalisée, à partir d'une grille nationale critériée, par un ou deux examinateurs choisis parmi les enseignants concernés par ces modules.

La part des questions relatives au module D1.2 ne peut excéder 7 points par rapport à un total de 20 points affectés à l'épreuve.

Epreuve B — Projet écrit d'un produit de communication

Objectif de l'épreuve

Cette épreuve doit permettre d'évaluer les capacités suivantes du candidat :

- capacité à se situer dans un processus de communication,
- capacité à concevoir une démarche créative et mettre en œuvre une technique particulière propre à un moyen d'expression.

Elle s'appuie sur les enseignements du module D2.2 et les activités pluridisciplinaires qui lui sont rattachées.

Nature de l'épreuve

L'épreuve est une production écrite de trois heures, y compris le temps de lecture des documents ; elle peut s'accompagner d'une production graphique.

Elle s'effectue sur la base d'un support documentaire, destiné à aider le candidat, composé d'éléments d'information et de documents d'ambiance d'ordre graphique, photographique ou plastique.

L'énoncé précise l'objet du processus de communication et induit ses motifs, les circonstances et le public concerné.

L'épreuve comporte deux parties :

Première partie

- **objectif** : vérifier que le candidat sait analyser une situation de communication et concevoir une stratégie cohérente qui en découle
- **nature** : le candidat expose par écrit la démarche qu'il a suivie en précisant :
 - la stratégie utilisée au travers :
 - du public ciblé
 - des objectifs qu'il s'est fixés
 - des moyens mis en œuvre
 - des étapes de la démarche suivie
 - les raisons du choix d'un moyen d'expression, support de communication

Deuxième partie

- **objectif** : vérifier que le candidat sait mobiliser ses capacités d'expression et de créativité afin de produire un message destiné à un public déterminé
- **nature** : le candidat rédige une note d'intention puis réalise, concrètement, l'élaboration d'une des phases significative, composante du support choisi.

A titre d'exemples :

- affiche : esquisse (format A3 maximum), composition, indication de couleurs
- dépliant : mise en page (titres, sous-titres, principaux éléments d'information)
- émission de radio : conducteur, grille retenue pour un entretien
- réunion : thèmes, documents préparatoires, canevas
- montage de diapositives ou de film vidéo : synopsis et découpage technique d'une courte séance

Le candidat peut apporter, pour cette épreuve, tout matériel destiné à faciliter son expression graphique et plastique (par exemple : ciseaux, feutres-couleurs, papier-couleur, colle...).

Le matériel informatique n'est pas autorisé.

Evaluation de l'épreuve

Elle est assurée, à l'aide d'une grille d'évaluation nationale critériée, par un ou deux examinateurs choisis, en fonction du sujet proposé, parmi les enseignants concernés par la préparation de cette épreuve : français et éducation socioculturelle.

Epreuve C — Langue vivante

Objectif de l'épreuve

Cette épreuve doit permettre de vérifier si le candidat est capable de communiquer efficacement en langue étrangère.

Elle s'appuie sur les enseignements du module D2.1.

Nature de l'épreuve

Il s'agit d'une épreuve orale qui comporte deux parties.

Première partie : son objectif unique est de vérifier et d'évaluer la capacité du candidat à comprendre une langue étrangère parlée.

L'évaluation du niveau de compréhension de la langue étrangère parlée est réalisée à partir d'un enregistrement, de bonne qualité, inconnu du candidat, d'une durée d'une à deux minutes.

L'enregistrement sonore pourra être extrait d'une bande à usage pédagogique, d'actualités radio-phoniques et de tout enregistrement en langue étrangère, à l'exception d'un texte littéraire lu.

L'appréciation du niveau de compréhension est effectuée à l'aide d'une grille de compréhension (questionnaire à choix multiples, texte à trous, questionnaire vrai/faux, réponse par tout moyen graphique, identification ou repérage d'information, compte-rendu en français...), ou par des questions posées par l'examineur.

La note attribuée à l'évaluation de la compréhension orale compte pour la moitié du total des points de l'épreuve C.

Deuxième partie : son objectif est de vérifier et d'évaluer la capacité du candidat à s'exprimer oralement dans la langue étrangère.

L'évaluation de la qualité de l'expression orale est réalisée au cours d'un entretien à partir d'un thème proposé par l'examineur et tiré au sort par le candidat.

La note attribuée à l'évaluation de la qualité de l'expression orale compte pour la moitié du total des points de l'épreuve C.

La durée totale de l'épreuve est fixée à cinquante minutes :

- trente minutes sont consacrées par le candidat à la préparation des deux parties de l'épreuve (écoute de la bande sonore et préparation de l'entretien oral consacré au thème)
- vingt minutes sont consacrées à l'interrogation et à l'entretien avec l'examineur

Evaluation de l'épreuve

Elle est réalisée par un enseignant de la langue étrangère concernée, à partir de deux grilles nationales critériées correspondant à chacune des parties de l'épreuve.

Epreuve D — Economie générale et approche socio-économique, historique et culturelle du paysage et des aménagements paysagers

Objectif de l'épreuve

Cette épreuve a pour objectif d'évaluer des connaissances liées à l'économie générale, au droit du travail, aux acteurs, aux politiques et aux modes de gestion de l'aménagement paysager, à l'histoire et à la culture du paysage et des aménagements paysagers. Elle concerne les modules du domaine 3.

Nature de l'épreuve

Il s'agit d'une épreuve écrite d'une durée totale de 3 heures.
Elle peut porter sur l'ensemble des modules du domaine 3 (D3.1, D3.2, D3.3) ou sur deux ou même un seul d'entre eux. Le sujet proposé, dont l'énoncé peut s'appuyer sur une documentation jointe en annexe, peut être structuré en une ou plusieurs parties distinctes. Il fait appel aux connaissances et aux capacités d'analyse du candidat.

Evaluation de l'épreuve

Elle est assurée par au moins deux examinateurs choisis en fonction du type de sujet proposé. Une grille d'aide à l'évaluation est mise à la disposition des correcteurs.

Epreuve E — Epreuve professionnelle

Objectif de l'épreuve

Cette épreuve a pour but de vérifier l'acquisition des capacités définies dans les modules du domaine 4 : D4.1, D4.2, D4.3, D4.4, D4.5 ou D4.6.
Elle peut porter sur tout ou partie de ces modules.

Nature de l'épreuve

Il s'agit d'une épreuve orale d'une durée totale de 1 heure 30 comprenant :

- 1 heure de préparation par le candidat
- 30 minutes d'entretien avec les examinateurs.

L'épreuve comporte deux ou plusieurs questions dont l'une au moins s'appuie sur un support professionnel.

Evaluation de l'épreuve

Elle est réalisée par deux examinateurs choisis parmi les enseignants intervenant dans les modules précités.

Arrêté

Arrêté du 28 octobre 1993 portant création et fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur agricole, option *Aménagements paysagers*.

Le ministre de l'agriculture et de la pêche

- Vu** le décret n°89-201 du 4 avril 1989 portant règlement général du brevet de technicien supérieur agricole ;
- Vu** l'arrêté du 20 juillet 1989 relatif à l'agrément pédagogique de formations conduisant au diplôme du brevet de technicien supérieur agricole ;
- Vu** l'arrêté du 20 juillet 1989 relatif à la procédure d'habilitation en vue de la mise en œuvre du contrôle certificatif en cours de formation dans les filières préparant au brevet de technicien supérieur agricole ;
- Vu** l'arrêté du 2 avril 1990 fixant les modalités de mise en œuvre et de validation du contrôle certificatif en cours de formation dans les filières préparant au brevet de technicien supérieur agricole ;
- Vu** l'avis du comité technique paritaire de la direction générale de l'enseignement et de la recherche ;
- Vu** l'avis de la commission professionnelle consultative ;
- Vu** l'avis du conseil national de l'enseignement agricole ;
- Sur** proposition du directeur général de l'enseignement et de la recherche ;

ARRETE

Article 1

Il est créé un brevet de technicien supérieur agricole, option *Aménagements paysagers*.

Article 2

Le référentiel professionnel fait l'objet de l'annexe 1 du présent arrêté.

Le référentiel du diplôme qui définit les objectifs de formation, les contenus, les horaires et l'organisation des enseignements constitue l'annexe II du présent arrêté.

La liste, la durée, le coefficient et la définition des épreuves du premier et du deuxième groupe sont précisés à l'annexe III du présent arrêté.

Les procédures relatives à la mise en œuvre du ou des modules d'initiative locale font l'objet d'instructions nationales particulières.

Article 3

Les modules d'initiative locale et d'éducation physique et sportive donnent toujours lieu à des contrôles certificatifs en cours de formation mis en œuvre à l'initiative de l'équipe pédagogique et soumis à validation du jury ; aucune épreuve terminale n'est organisée.

En cas d'invalidation, aucune épreuve de substitution n'est organisée, aucun point supplémentaire ne peut donc être attribué au candidat.

Article 4

Pour les étudiants relevant de la formation initiale à temps plein, la durée de stage est de douze à seize semaines dont dix sont prises sur la période de travail scolaire.

Pour les candidats au titre de la formation professionnelle continue, la période de stage est adaptée, dans ses objectifs, ses contenus et sa durée, en fonction des acquis du stagiaire, évalués à l'entrée en formation, après accord du directeur régional de l'agriculture et de la forêt.

Article 5

Les candidats, relevant des articles 7, 8 et 9 du décret du 4 avril 1989 susvisé, sont soumis à la modalité de délivrance du diplôme mise en œuvre par l'établissement conformément au titre IV du même décret.

Article 6

Les candidats ajournés, libres, de l'enseignement à distance, ainsi que les candidats au titre de la formation professionnelle continue qui subissent les épreuves terminales indiquent lors de leur inscription s'ils choisissent de subir l'examen dans sa forme globale ou épreuve par épreuve, conformément à l'article 22 du décret du 4 avril 1989 susvisé.

Article 7

Les dispositions du présent arrêté entreront en application à compter des entrées en formation qui conduisent à la session d'examen de 1995.

Article 8

Le directeur général de l'enseignement et de la recherche et les directeurs régionaux de l'agriculture et de la forêt sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au *Journal Officiel* de la République française.

Fait à Paris le 28 octobre 1993

Pour le ministre et par délégation
Le directeur général de l'enseignement
et de la recherche

H. H. BICHAT



Référentiel édité par le CNPR
Centre National de Promotion Rurale
Ministère de l'Agriculture et de la Pêche
Site de Marmilhat - BP 100 - 63370 Lempdes

Prix :
6,86 € l'exemplaire