

**Document
d'accompagnement
du référentiel
de formation**



Inspection de l'Enseignement Agricole

Diplôme : Baccalauréat technologique
« Sciences et technologies de l'agronomie et du vivant » (STAV)

Module S3 :
Domaine technologique : aménagement

Objectif général du module :
**Analyser des choix techniques représentatifs du domaine de
l'aménagement**

**Recommandations communes aux modules S3 « technologies » et
S4 « territoires et technologie » du domaine de l'aménagement**

Pour la bonne compréhension du texte qui va suivre il est préférable de lire en premier le glossaire situé en fin du document.

Ces deux modules s'appuient sur l'observation de différents cas concrets dont l'étude et l'analyse problématisée permettent de faire découvrir les réalités du domaine de l'aménagement et contribuent à l'élaboration de méthodes d'analyse des choix réalisés par les acteurs. Quand cela est possible, il est intéressant que les apprenants s'impliquent dans la réalisation d'opérations ou le suivi de processus d'aménagement. Les apports notionnels et méthodologiques sont réalisés en fonction des besoins suscités par les études de cas. Le choix des cas étudiés est réalisé selon les opportunités locales et les nécessités didactiques.

Les stages collectifs (« Territoires », « Etude d'une activité dans un territoire) et le stage individuel sont à valoriser dans ce cadre. Les exemples sont pris dans les différents secteurs de l'aménagement avec la

volonté de faire découvrir des problématiques qui illustrent les spécificités de chaque secteur tout en dégagant des méthodologies communes au domaine de l'aménagement. Le choix des cas et de leur angle d'analyse doit donner sens et cohérence à l'enseignement. Les études de cas contextualisées et problématisées permettront la construction de méthodes et de raisonnements transposables.

L'étude de différents cas amène la nécessité d'élaborer des typologies de problématiques qui serviront à éclairer et simplifier la diversité des cas étudiés. Il existe une progressivité et une continuité entre les modules « technologie des aménagements » et « territoires et technologie des aménagements ». En classe de première l'approche est davantage centrée sur la découverte d'opérations concrètes ; en classe de terminale l'approche est réalisée à l'échelle du processus et du projet. Dans les deux cas l'attention porte sur l'étude des logiques et des déterminants qui sous-tendent les choix d'aménagement. En classe de première, l'entrée privilégiée est l'étude des choix techniques à l'échelle d'une opération ; en classe de terminale la réflexion porte davantage sur l'analyse des choix socio-techniques à l'échelle du processus d'un projet d'aménagement. Il existe une imbrication entre ces deux objets d'études et échelles, l'essentiel étant d'intégrer de plus en plus de complexité afin de préparer les élèves à l'épreuve écrite terminale dont la partie aménagement consiste en l'analyse d'un projet d'aménagement impliquant différents types de choix. En ce sens, dès la classe de première, les évaluations formatives prendront appui sur des situations réelles.

Quel que soit les stratégies pédagogique mises en œuvre dans ces deux modules, il importe que les élèves soient préparés à réussir l'épreuve terminale écrite.

Ces deux modules contribuent également à la préparation du grand oral, d'une part en donnant aux apprenants l'occasion de trouver un sujet de projet relatif au domaine de l'aménagement, d'autre part en leur apportant des méthodologies de projet et en développant leur esprit critique. Ces modules offrent la possibilité d'une grande liberté pédagogique à partir du moment où les finalités et les modalités d'évaluation sont bien intégrées. Par leur aspect concret et centré sur des réalités de terrain, ils contribuent à l'implication des apprenants dans cet enseignement d'aménagement qu'ils ont choisi. Les élèves qui suivent la formation du baccalauréat technologique observent, étudient, analysent et s'impliquent dans des opérations ou des projets mais n'ont pas à concevoir des réponses techniques ou des projets.

Recommandations spécifiques au module S3 technologie de la classe de première.

Le module « technologie des aménagements » vise, à travers l'implication des élèves dans des opérations d'aménagement, à leur faire acquérir la capacité à :

- Identifier les particularités des métiers de l'aménagement ;
- Caractériser le contexte des opérations d'aménagement et les différentes solutions techniques apportées ;
- Mettre en lumière les logiques et les déterminants qui orientent les décisions techniques

Ce module s'appuie sur l'observation et l'analyse d'opérations d'aménagement dans les différents secteurs du domaine. Il s'agit de faire découvrir aux élèves la diversité des activités du domaine de l'aménagement et de leur permettre de comprendre comment s'opèrent les choix techniques. Les 3 objectifs du module sont mobilisés conjointement pour l'étude d'opérations d'aménagement dans différents secteurs et différents contextes. L'étude réitérée de différentes opérations d'aménagement permet aux élèves d'acquérir des méthodes et des savoirs transposables, et une culture du domaine de l'aménagement sans toutefois en faire des « spécialistes » d'un secteur en particulier.

Objectif 1 : Mettre en évidence la diversité des activités ou pratiques du domaine de l'aménagement et de la valorisation des espaces

Il s'agit de faire découvrir aux élèves la diversité des métiers de l'aménagement grâce à l'étude de cas concrets d'opérations d'aménagement choisis dans les différents secteurs de l'aménagement (forêt, nature, eau, paysage).

Pour une même activité, selon le contexte et la logique des acteurs, on pourra constater des pratiques différentes. Dans un contexte similaire, une activité peut donner lieu à des pratiques divergentes du fait des logiques et des habitudes des acteurs qui la mettent en œuvre.

Objectif 2 : Identifier la diversité des réponses techniques en lien avec le contexte

Il s'agit, à travers l'étude de différentes opérations d'aménagement de faire acquérir aux élèves la capacité à identifier la combinaison des choix techniques réalisés en réponse à une problématique ou à une commande dans un contexte déterminé. L'adoption d'une réponse technique adaptée à une problématique rencontrée lors d'une opération d'aménagement est toujours relative ; il n'existe pas une solution unique. Il est donc intéressant que les apprenants réfléchissent aux réponses techniques alternatives à celles mises en œuvre dans le cadre de l'opération observée. Cette exploration des réponses techniques possibles servira de base à l'analyse de la logique des acteurs et des déterminants du contexte qui orientent les choix.

Objectif 3 : Mettre en évidence les logiques et les déterminants de choix techniques

Il s'agit de développer chez les élèves la capacité à repérer les logiques et les déterminants qui orientent les décisions techniques à l'échelle d'une opération d'aménagement. Quelle que soit la réponse apportée, elle traduit des logiques elles-mêmes déterminées par un certain contexte : commanditaires, organisation de la structure qui conduit l'opération, circonstances, époque, manière de raisonner des différents acteurs, aléas ... Les élèves doivent développer leur capacité à comprendre comment les acteurs, avec leur propre logique, intègrent ces différents facteurs pour prendre les décisions qui conduisent à des choix techniques.

- **Exemples** d'études de cas permettant de comprendre comment les 3 objectifs sont mobilisés conjointement pour analyser une opération d'aménagement.

Exemple 1 : Opération de régénération d'une parcelle forestière.

La régénération d'une parcelle forestière donne lieu à un grand nombre de questionnements et de choix. Faut-il préférer une régénération naturelle et/ou la plantation ? Faut-il maintenir les essences présentes ou changer d'essence ? Quelles essences planter ou favoriser ? Quelle provenance pour les essences ? Quels types de plants choisir ? Quelle densité de plantation adopter ? Faut-il protéger les plants ? Quel type de protection des plants choisir ? Faut-il travailler le sol ? Quel type de travail du sol serait approprié à la parcelle...

Les choix relatifs à cette opération vont dépendre du contexte où se situe la parcelle (conditions climatique, édaphique, topographique, réglementaire, paysagère, voisinage...), de considérations économiques, d'accessibilité de la parcelle, de possibilité de mécanisation de l'opération mais aussi de la formation et des habitudes du responsable des choix techniques, de la qualification et des savoir-faire des ouvriers qui auront à réaliser l'opération...

Des choix techniques ont été réalisés à un moment dans certaines circonstances mais ils auraient pu être autres.

L'étude de cet exemple peut être l'occasion d'apporter aux apprenants des savoirs relatifs aux diverses modalités de régénération des parcelles forestières. Il amène aussi les élèves à comprendre les différents éléments qui entrent en considération dans les choix réalisés à l'occasion d'une opération technique.

Cette étude peut s'appuyer sur un exemple concret situé sur le domaine de l'établissement d'enseignement, dans son environnement ou sur un exemple documenté. Les apprenants peuvent être amenés à participer à une partie du chantier en collaboration avec des apprenants en section forestière. Dans tous les cas, les opérations seront réalisées dans des conditions de sécurité optimales et dans le respect des réglementations en vigueur.

Exemple 2 : Réalisation des circulations dans un espace paysagé.

La mise en place des circulations donne lieu à un grand nombre de questionnements et de choix. Positionnement et dessin des circulations, largeur, adaptation aux usages prévus, adaptation au style du jardin, résistance aux intempéries, nature du fond de forme en fonction de l'usage et de la nature du sol support, du choix des matériaux de revêtement. Prix des matériaux, rapidité de mise en œuvre, compatibilité des matériaux et des techniques avec les principes du développement durable, accessibilité du chantier... Les choix techniques réalisés dépendront aussi des goûts et des souhaits du commanditaire, de la disponibilité des matériaux, du savoir-faire de l'entreprise, des habitudes et compétences des équipes de réalisation....

Cette étude peut s'appuyer sur la réalisation d'une circulation sur le domaine de l'établissement d'enseignement suite à une commande faite par l'administration. Il peut aussi s'agir d'une réponse à un besoin identifié par les apprenants et traduit sous la forme d'une commande venant de l'administration. La commande peut également émaner d'un service espaces verts d'une commune ou même d'un particulier si un conventionnement est réalisé avec le lycée. Cette réalisation peut être travaillée sous forme d'une opération ponctuelle ou s'intégrer dans un projet plus conséquent piloté par une section aménagement paysager de l'établissement. Dans tous les cas, cette opération sera réalisée en évaluant et en prévenant les risques pour la santé et la sécurité des élèves et dans le respect de l'environnement. L'implication des élèves dans cette opération ne vise pas à leur faire acquérir des gestes professionnels mais leur permet d'être confrontés concrètement à la réalisation de choix techniques.

Cet exemple est l'occasion de faire comprendre aux apprenants toute l'importance de répondre aux attentes d'un commanditaire et de raisonner des choix techniques en tenant compte de critères esthétiques. C'est donc la possibilité de faire réfléchir les élèves sur les particularités du secteur du paysage où il faut conjuguer des critères fonctionnels et esthétiques pour satisfaire la demande d'un client.

Exemple 3 : maintien d'une zone humide en bon état de conservation écologique

Dans ce cas, les élèves sont impliqués dans des opérations incluses dans un projet qui vise à maintenir une zone humide dans un certain état d'équilibre afin qu'elle conserve une biodiversité importante. Ces opérations de régulation d'une roselière et d'une lisière arbustive nécessitent des travaux de fauches exportatrices, de coupe de rejets de ligneux, d'essouchage, de taille de saules têtards... Les élèves de STAV sont associés à des étudiants de BTS gestion et protection de la nature impliqués dans ce projet dans le cadre de leur formation. Confrontés à la réalisation des travaux, les élèves et étudiants sont amenés à réfléchir aux choix techniques à réaliser pour conduire les opérations incluses dans le projet. C'est l'occasion pour les élèves de STAV de découvrir, les logiques spécifiques à la gestion des milieux naturels à travers l'exemple d'une zone humide.

Exemple 4 : Conception et plantation d'une parcelle agroforestière intraparcellaire

L'opération peut prendre place sur une parcelle de l'exploitation du lycée ou chez un agriculteur du voisinage. Selon les possibilités et le calendrier, les élèves peuvent être associés à l'ensemble des phases de cette opération ou simplement à certaines d'entre-elles. L'analyse du contexte et des finalités de l'opération est une phase où de nombreuses questions sont abordées : choix de la parcelle, choix des essences, type de cultures associées, choix des écartements, mode de traitement de la ligne de plantation, type de protection des plants. Cette phase nécessite un dialogue avec le responsable de l'exploitation, il doit amener à une bonne compréhension des objectifs du projet et de son insertion dans le fonctionnement de l'exploitation. Concrètement les élèves peuvent participer à la caractérisation de la parcelle, à l'estimation de la biodiversité potentielle, à la réalisation d'une partie des plantations, à la mise en place de protection, à la taille, au suivi de la faune...

Ces quelques exemples d'opérations montrent qu'il est possible de mettre en activité de réflexion les élèves en s'appuyant sur du concret. Confrontés aux réalités du terrain, les apprenants sont amenés à réaliser des choix et à les analyser. L'implication dans des actions ou leur étude nécessite une approche systémique et mobilise des compétences multiples qui peuvent être apportées par différents enseignants.

Les horaires affectés à l'enseignant d'agroéquipement sont mobilisés pour apporter aux apprenants les éléments nécessaires au choix et à l'utilisation en sécurité de matériels lors d'opérations d'aménagement dans lesquelles ils s'investissent.

Les horaires affectés à l'enseignant de SESG permettent d'aborder la dimension économique des opérations d'aménagement.

Activités pluridisciplinaires

Les horaires alloués à la pluridisciplinarité peuvent être répartis par les équipes entre les thématiques suivantes. L'ordre suggéré des deux thématiques vise une progressivité dans le rapport à la complexité.

Thèmes	Modules associés
Choix technique, contexte, décision : Il s'agit d'amener les élèves à identifier un choix dans une activité donnée, à le resituer dans un moment et un contexte et à repérer des solutions alternatives.	S3 C4
Activité ou processus techniques et enjeux sociétaux : Il s'agit d'amener les élèves à mettre en évidence comment les processus techniques soulèvent des questions sociétales et/ou environnementales, et inversement, comment des questions sociétales et/ou environnementales conduisent à des remises en cause, voire à des évolutions des processus techniques.	S1 S2 S4 C5

Glossaire

Le sens donné à certains termes au sein de ce module.

Le **domaine** de l'aménagement regroupe les 4 **secteurs** professionnels suivants : nature, forêt, paysage, gestion de l'eau.

Certains projets d'aménagement peuvent être liés à différents secteurs. Exemple : Projet d'aménagement d'une mare à vocation paysagère et naturaliste au sein d'une forêt périurbaine.

Projet d'aménagement

La notion de projet d'aménagement inclut différentes étapes :

- Celle où l'on réfléchit à ce que l'on va entreprendre en réponse à une commande liée à une problématique particulière
- Celle où l'on projette ce que l'on va faire
- Celle où on réalise le projet
- Celle où on évalue la conduite et la réalisation du projet

Opération d'aménagement

L'opération d'aménagement est incluse dans un projet d'aménagement.

C'est une suite d'actions réalisées dans le but d'obtenir un résultat.

L'opération est réalisée, observable, elle concerne une problématique d'aménagement. Elle mobilise différentes compétences pour sa réalisation.

Action d'aménagement

Elle est incluse dans une opération d'aménagement dont elle est le niveau élémentaire de réalisation. Elle concerne un savoir-faire particulier, souvent une compétence précise.

Exemples d'imbrication des niveaux d'intervention :

- Projet d'aménagement d'une forêt, opération de régénération d'une parcelle, action de plantation.
- Projet de réhabilitation d'un parc paysager, opération de mise en place des infrastructures de circulation, action de pose de pavés.
- Projet de réhabilitation d'un cours d'eau, opération de maintien des berges, action de réalisation de fascines.
- Projet de protection d'une zone naturelle, opération d'établissement d'un état des lieux, action d'inventaire des odonates.

Démarche d'aménagement

On considère que quel que soit le secteur, il existe une démarche de projet qui fédère le domaine de l'aménagement. On entend par « démarche », l'enchaînement d'étapes à réaliser pour mener à bien un projet. Cela inclut la manière de penser, la manière d'agir, la manière de concerter, de négocier et donc de conduire un projet.

Ainsi dans projet d'aménagement on considère que l'on est amené à suivre une démarche (un chemin) qui nous amène à nous questionner sur les points suivants : Quel est le contexte dans lequel s'inscrit le projet ? Quels sont les principaux acteurs ? Quels sont les enjeux et/ou les problématiques qui motivent l'action ? Quelle est la commande ? Quelles sont les différentes solutions possibles en réponse à ces enjeux ou problématiques ? Quelle solution apparait la mieux adaptée ? Quels sont les moyens à mettre en œuvre ? Comment agir pour mettre en œuvre la solution retenue ? Comment évaluer la réussite du projet ?

Processus d'aménagement

Terme utilisé dans différents domaines technologiques dans le sens d'une suite ordonnée d'opérations aboutissant à un résultat.

Le processus d'aménagement peut être considéré comme étant une suite logique et ordonnée d'observations, d'inventaires, d'analyses, de décisions et d'opérations qui constituent autant d'étapes d'un cheminement vers un but. À chaque projet d'aménagement correspond un processus particulier qui s'adapte au contexte spécifique. La notion de processus peut s'adapter à l'échelle de l'opération ou du projet.

Choix sociotechniques

Au cours d'un processus d'aménagement, les choix réalisés dépendent de critères techniques mais aussi de nombreux autres facteurs : la demande sociale, les décisions politiques, les réglementations, les possibilités de financement, les jeux d'acteurs

Territoire

Le territoire « est un espace doté de propriétés naturelles résultant de l'aménagement de l'espace par les sociétés (dimension matérielle). Il est également caractérisé par son histoire et son patrimoine ainsi que par les représentations et les perceptions des groupes sociaux (dimension idéale). Enfin, le territoire est défini comme une entité dotée d'une organisation de ses acteurs sociaux, politiques et institutionnels (dimension organisationnelle). Il est le lieu de dynamiques de développement territorial, au sens de la capacité des acteurs à maîtriser les processus qui les concernent ». ¹

Références documentaires ou bibliographiques pour ce module

Les références les plus pertinentes pour ce module sont celles qui sont produites à l'occasion, ou en rapport, avec des projets d'aménagement conduits sur le territoire local.

La consultation des manuels Educagri Editions édités spécifiquement pour le baccalauréat technologique STAV permet de bien intégrer l'esprit de cette formation et fournit de nombreux exemples ainsi qu'une quantité importante de références bibliographiques.

- Collectif, 2008, mise à jour 2012, *Initiation aux métiers de l'aménagement*, Educagri Editions.
- Collectif, 2008, *Les pratiques de l'aménagement*, Educagri Editions.

Pour des références bibliographiques plus ciblées et plus techniques concernant les différents secteurs de l'aménagement, il est possible de se référer aux ouvrages suivants :

- Collectif, 2009, *Se former aux métiers du paysage, de la forêt et de la nature*, Educagri Editions.
- Collectif, 2009, *La forêt pour métier*, Educagri Editions.
- Collectif, 2010, *La nature pour métier*, Educagri Editions.
- Collectif, 2011, *Le paysage en chantiers*, Educagri Editions.

¹ Laurence Amblard et al., « L'action collective dans les territoires. Questions structurantes et fronts de recherche », *Géographie, économie, société* 2018/2 (Vol. 20), p. 227-246.