

# PLAN D'ETUDES CADRE – MATURITE PROFESSIONNELLE

## TECHNIQUE ET ENVIRONNEMENT

### 8.2 Technique et environnement

#### 8.2.1 Vue d'ensemble de la branche complémentaire « Technique et environnement »

Orientations de la maturité professionnelle ►	Technique, architecture et sciences de la vie			Nature, paysage et alimentation	Economie et services		Arts visuels et arts appliqués	Santé et social
Domaines d'études HES apparentés à la profession CFC ►	Technique et technologies de l'information	Architecture, construction et planification	Chimie et sciences de la vie	Agriculture et économie forestière	Economie et services (Type « économie »)	Economie et services (Type « services »)	Design	Santé
Technique et environnement dans le domaine complémentaire ▼								Travail social
Nombre de périodes d'enseignement				120			120	120
Nombre d'heures de formation (arrondi)				130			130	130

#### 8.2.2 Objectifs généraux

L'enseignement dans la branche « Technique et environnement » a pour objectif de traiter de thèmes de culture générale importants dans un contexte environnemental et sur la base des connaissances de base des personnes en formation dans les domaines des sciences naturelles et de la technique. Le lien avec l'actualité est un critère prioritaire lors du choix des thèmes.

Le terme générique de « technique » désigne avant tout des produits fabriqués par l'homme et les aptitudes particulières qui servent, de manière directe ou indirecte, au maintien et à l'épanouissement de la vie humaine.

Le terme générique d'« environnement » s'applique en premier lieu aux ressources naturelles de la planète Terre, et, dans un deuxième temps, à l'environnement socioculturel défini par l'être humain (technologie, économie, culture, politique et droit).

L'approche globale à l'intersection de la « technique » et de l'« environnement » favorise la formation réticulaire et autonome d'une opinion personnelle. Les bases pour une contribution personnelle et sociétale au développement durable sont ainsi posées.

### 8.2.3 Compétences transdisciplinaires

Les compétences transdisciplinaires suivantes sont particulièrement encouragées chez les personnes en formation :

- *Capacité de réflexion* : Apprendre de manière auto-organisée (planifier et évaluer son propre apprentissage) ; se familiariser avec de nouveaux thèmes ; émettre et recevoir des critiques ; remettre en question de manière critique des informations et des opinions ; penser de manière non linéaire, réticulaire et systémique
- *Compétence sociale* : Travailler en équipe de manière orientée vers le résultat ; assumer des responsabilités ; remettre en question sa propre opinion
- *Compétence linguistique* : S'exprimer correctement à l'écrit et à l'oral ; comprendre des textes spécialisés et les résumer ; présenter des résultats de travail
- *Comportement en situation d'apprentissage et de travail* : Faire des recherches de manière ciblée ; citer correctement les sources ; développer esprit d'initiative et confiance en soi
- *Capacité à s'intéresser* : Etre ouvert à la nouveauté ; comprendre d'autres points de vue et cultures

### 8.2.4 Domaines de formation et compétences spécifiques

**Domaines d'études HES apparentés à la profession CFC : « Economie et services » (type « économie »); « Design » ; « Travail social »**

Dans l'orientation « Santé et social », la branche « Economie et droit » est proposée comme deuxième branche spécifique pour les assistants socio-éducatifs et est par conséquent associée à la branche « Technique et environnement » dans le domaine complémentaire. Dans les filières de formation qui sont suivies pendant la formation professionnelle initiale, cette offre n'est proposée que s'il est possible de former des classes de maturité professionnelle composées exclusivement d'assistants socio-éducatifs ou de proposer aux personnes en formation en « Economie et Droit » des cours séparés. Si aucune de ces variantes n'est possible, alors ces cours seront offerts dans le domaine spécifique « Sciences naturelles » et dans le domaine complémentaire « Economie et Droit », comme c'est le cas pour les assistants en santé et soins communautaires.

Domaines de formation et domaines partiels	Compétences spécifiques
<b>1. Le monde : un système en réseau</b> (40 périodes d'enseignement)	Les personnes en formation sont en mesure de :
1.1. L'écosystème et les domaines environnementaux (atmosphère, sols, eau, biosphère)	<ul style="list-style-type: none"><li>• citer les principaux éléments chimiques, liaisons et réactions ainsi que les processus biologiques et expliquer leur signification à l'aide d'exemples</li><li>• décrire les quatre domaines environnementaux et expliquer leur fonction dans l'écosystème</li><li>• décrire des cycles et des flux de matières importants, tels que le cycle du carbone, la circulation de l'eau ou le flux d'énergie</li></ul>
1.2. Systèmes réticulés	<ul style="list-style-type: none"><li>• comprendre et présenter, à l'aide d'exemples, des éléments et des interactions dans des systèmes</li></ul>

<b>Domaines de formation et domaines partiels</b>	<b>Compétences spécifiques</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• estimer les conséquences d'interventions dans des systèmes réticulés (polluants atmosphériques, CO<sub>2</sub> et climat, défrichage de la forêt tropicale)</li> <li>• aborder de manière autonome des problèmes et des interdépendances à l'aide de procédures appropriées, telles que des mesures ou l'analyse de documents</li> <li>• s'approprier et appliquer les connaissances de base requises dans les domaines des sciences naturelles et de la technique</li> <li>• identifier les corrélations et les rétroactions dans un à deux systèmes</li> </ul>
<b>2. L'être humain dans sa relation à l'environnement (40 périodes d'enseignement)</b>	Les personnes en formation sont en mesure de :
2.1. Flux de matériel et de matières	<ul style="list-style-type: none"> <li>• différencier les ressources renouvelables et non renouvelables et citer des exemples</li> <li>• expliquer la différence entre recyclage et downcycling</li> <li>• décrire, à l'aide d'exemples, le processus allant de la matière première à l'élimination (cycle de vie du produit)</li> <li>• évaluer, à l'aide d'exemples, les effets écologiques et sociaux de l'obtention et de l'exploitation des matières premières (culture et extraction, transport, transformation, élimination)</li> </ul>
2.2. Energie et flux d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• citer des formes d'énergie chimique, thermique, cinétique et électrique</li> <li>• décrire différentes formes de production d'énergie</li> <li>• expliquer le principe de la conservation de l'énergie</li> <li>• comprendre les notions de base et les unités et les utiliser correctement</li> <li>• décrire le développement historique de la consommation d'énergie et de la dépendance énergétique ainsi que leur impact sur l'environnement</li> <li>• évaluer les avantages et les inconvénients des différentes formes d'énergie</li> </ul>

2.3. Effets sur l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• citer d'importants effets sur l'environnement au niveau local et au niveau mondial</li> <li>• expliquer les notions de base en sciences naturelles des effets sur l'environnement et leurs conséquences</li> <li>• exploiter des données environnementales, les interpréter en tirer des conclusions</li> </ul>
---------------------------------	--

Domaines de formation et domaines partiels	Compétences spécifiques
<b>3. Solutions en vue d'un développement durable (40 périodes d'enseignement)</b>	Les personnes en formation sont en mesure de :
3.1. Concept de développement durable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• expliquer le concept de développement durable</li> <li>• citer les critères écologiques, sociaux et économiques du développement durable</li> <li>• évaluer, à l'aide de critères de durabilité, des exemples pratiques (agrocarburant, projets touristiques, économie du bois, co-voiturage, projets de développement)</li> <li>• évaluer les effets sur l'environnement à l'aide des méthodes appropriées, telles que l'empreinte écologique, le bilan écologique ou le produit national vert</li> </ul>
3.2. Solutions possibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• présenter des instruments nationaux et internationaux de protection de l'environnement, tels que l'accord sur le climat, la Convention CITES, le droit de l'environnement et la vérité des coûts</li> <li>• différencier les notions d'efficience et de suffisance et les expliquer</li> <li>• expliquer à l'aide d'exemples le principe « cradle to cradle »</li> <li>• comprendre et juger des produits et des procédés techniques qui s'inscrivent dans le développement durable (énergies alternatives, cleantech)</li> <li>• évaluer des mesures économiques et politiques, telles que des subventions, des labels éco, des limitations du commerce, la politique énergétique ou des transports, sous l'angle de leur contribution au développement durable</li> <li>• expliquer les nanotechnologies, le génie génétique, les technologies de l'information ainsi que d'autres technologies actuelles et évaluer leur contribution au développement durable</li> <li>• concevoir des possibilités personnelles de développement durable et de gestion de l'existence porteuses d'avenir</li> </ul>