

# Référentiel de compétences du

B.U.T. *Génie biologique*

Parcours *Biologie médicale et biotechnologie*

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en œuvre la compétence.

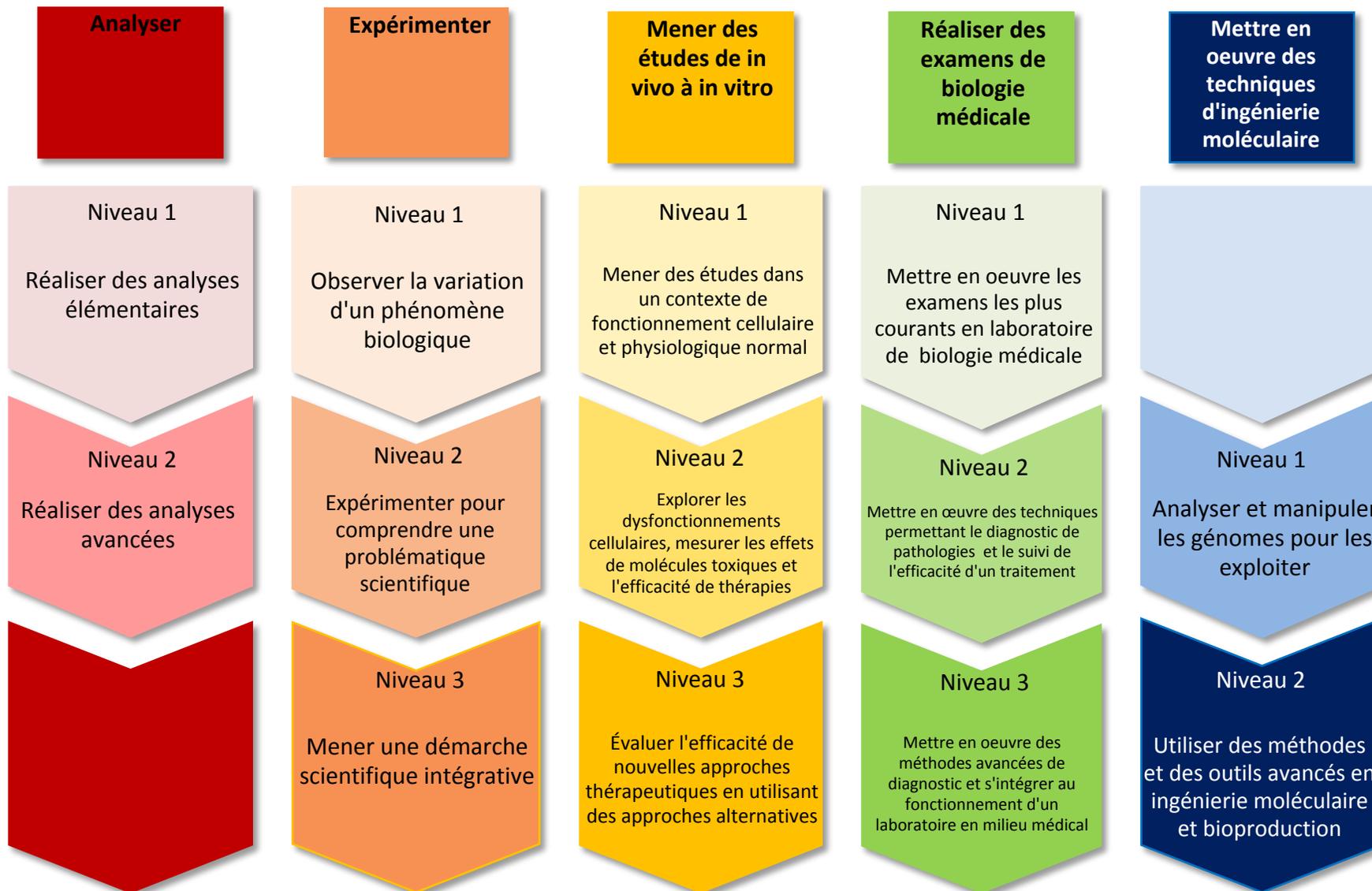
<b>Analyser</b>	<b>Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>En respectant les bonnes pratiques de laboratoire</li><li>En respectant la réglementation</li><li>En assurant la traçabilité</li><li>En adoptant une démarche de validation de résultats</li><li>En respectant les procédures opératoires dans un contexte de démarche qualité et de développement durable</li></ul>
<b>Expérimenter</b>	<b>Expérimenter dans le génie biologique</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>En adoptant une démarche éthique</li><li>En prenant en compte les enjeux sociétaux</li><li>En communiquant de manière appropriée au domaine de l'expérimentation</li></ul>
<b>Mener des études de in vivo à in vitro</b>	<b>Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>En respectant les consignes d'hygiène et de sécurité en laboratoire</li><li>En respectant la réglementation et les lois d'éthique sur l'utilisation du vivant</li><li>En communiquant sur les travaux réalisés en utilisant un vocabulaire adapté</li><li>En réalisant une veille bibliographique adaptée</li></ul>
<b>Réaliser des examens de biologie médicale</b>	<b>Réaliser des examens de biologie médicale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>En respectant les consignes d'hygiène et de sécurité en milieu médical</li><li>En respectant les délais de réponse et d'obligation de résultats dans le contexte de suivi d'un patient</li><li>En respectant les règles de la déontologie du milieu médical</li><li>En suivant les 3 phases d'analyse d'un échantillon biologique (pré-analytique, analytique et post-analytique)</li></ul>
<b>Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire</b>	<b>Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>En respectant les règles d'hygiène et de sécurité en laboratoire</li><li>En utilisant les outils de la bioinformatique</li><li>En communiquant de manière appropriée</li><li>En réalisant une veille technologique adaptée à l'approche d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé</li></ul>

## Les situations professionnelles

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

<b>Analyser</b>	Situations professionnelles	En laboratoires ou structures d'analyses biologiques
<b>Expérimenter</b>	Situations professionnelles	En structure de recherche fondamentale ou appliquée ou clinique ou industrielle (structures de soins, santé, alimentaire, environnement, agronomie ...)
<b>Mener des études de in vivo à in vitro</b>	Situations professionnelles	En laboratoires de recherche et développement en biologie de la santé Industries pharmaceutiques En laboratoire d'anatomie et de cytologie pathologique ou laboratoire de biologie de la reproduction (CECOS)
<b>Réaliser des examens de biologie médicale</b>	Situations professionnelles	En laboratoire de biologie médicale ou hospitalier En laboratoire de recherche et développement dans le domaine de la biologie médicale
<b>Mettre en oeuvre des techniques d'ingénierie moléculaire</b>	Situations professionnelles	En laboratoires de recherche et développement dans le domaine de la santé En industries de biotechnologie ou en bio-industries du médicament ou de la cosmétologie

# Les niveaux de développement des compétences



## Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

En respectant les bonnes pratiques de laboratoire  
En respectant la réglementation  
En assurant la traçabilité  
En adoptant une démarche de validation de résultats  
En respectant les procédures opératoires dans un contexte de démarche qualité et de développement durable

Situations  
professionnelles

En laboratoires ou structures d'analyses biologiques

Niveaux de  
développement

Apprentissages critiques

Niveau 1

Réaliser des analyses  
élémentaires

Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse  
Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement  
Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire  
Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Niveau 2

Réaliser des analyses  
avancées

Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse  
Adapter les protocoles dans un contexte défini  
Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire  
Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau  
Exploiter les résultats  
Valider une méthode d'analyse

## Expérimenter dans le génie biologique

En adoptant une démarche éthique  
En prenant en compte les enjeux sociétaux  
En communiquant de manière appropriée au domaine de l'expérimentation

Situations  
professionnelles

En structure de recherche fondamentale ou appliquée ou clinique ou industrielle (structures de soins, santé, alimentaire, environnement, agronomie ...)

Niveaux de  
développement

Apprentissages critiques

Niveau 1

Observer la variation  
d'un phénomène  
biologique

Décrire de manière objective un phénomène naturel  
Identifier une problématique scientifique en distinguant une hypothèse d'une opinion  
Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation  
Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée  
Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Niveau 2

Expérimenter pour  
comprendre une  
problématique  
scientifique

Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse  
Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse  
Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique  
Exploiter des résultats expérimentaux

Niveau 3

Mener une démarche  
scientifique intégrative

Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet  
Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique  
Apporter une réponse adaptée à une problématique

## Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé

En respectant les consignes d'hygiène et de sécurité en laboratoire  
En respectant la réglementation et les lois d'éthique sur l'utilisation du vivant  
En communiquant sur les travaux réalisés en utilisant un vocabulaire adapté  
En réalisant une veille bibliographique adaptée

Situations professionnelles

En laboratoires de recherche et développement en biologie de la santé  
Industries pharmaceutiques  
En laboratoire d'anatomie et de cytologie pathologique  
ou laboratoire de biologie de la reproduction (CECOS)

Niveaux de développement

Apprentissages critiques

### Niveau 1

Mener des études dans un contexte de fonctionnement cellulaire et physiologique normal

Explorer les fonctions cellulaires, leur interaction au sein d'un tissu et cultiver des cellules  
Mettre en oeuvre des procédures expérimentales d'études physiologiques  
Acquérir les gestes expérimentaux basiques sur l'animal de laboratoire

### Niveau 2

Explorer les dysfonctionnements cellulaires, mesurer les effets de molécules toxiques et l'efficacité de thérapies

Mener des études sur les dysfonctionnements cellulaires, tissulaires et physiologiques  
Expérimenter dans le cadre d'études pré-cliniques en évaluant l'effet de xénobiotiques en pharmacologie notamment sur animal de laboratoire  
Réaliser un examen d'anatomie et de cytologie pathologique  
Explorer les activités d'aide à la procréation médicalement assistée

### Niveau 3

Évaluer l'efficacité de nouvelles approches thérapeutiques en utilisant des approches alternatives

Participer à l'évaluation de l'efficacité de nouvelles approches thérapeutiques  
Mettre en oeuvre des techniques alternatives et complémentaires à l'expérimentation animale

## Réaliser des examens de biologie médicale

En respectant les consignes d'hygiène et de sécurité en milieu médical  
En respectant les délais de réponse et d'obligation de résultats dans le contexte de suivi d'un patient  
En respectant les règles de la déontologie du milieu médical  
En suivant les 3 phases d'analyse d'un échantillon biologique (pré-analytique, analytique et post-analytique)

Situations  
professionnelles

En laboratoire de biologie médicale ou hospitalier  
En laboratoire de recherche et développement dans le domaine de la biologie médicale

Niveaux de  
développement

### Apprentissages critiques

#### Niveau 1

Mettre en oeuvre les  
examens les plus  
courants en laboratoire  
de biologie médicale

Mettre en oeuvre les approches d'hématologie afin de réaliser un hémogramme et le groupage sanguin  
Mettre en oeuvre les approches courantes de microbiologie et biochimie médicale pour caractériser un échantillon biologique  
Utiliser les techniques de bases en immunologie et réaliser les examens sérologiques les plus fréquents

#### Niveau 2

Mettre en oeuvre des  
techniques permettant le  
diagnostic de pathologies et  
le suivi de l'efficacité d'un  
traitement

Identifier les agents biologiques pathogènes et les traitements possibles  
Réaliser les bilans de biochimie médicale dans un contexte pathologique  
Réaliser le diagnostic et le suivi biologique d'une pathologie en hématologie et hémostase  
Mettre en oeuvre des analyses permettant le diagnostic de désordres immunitaires

#### Niveau 3

Mettre en oeuvre des  
méthodes avancées de  
diagnostic et s'intégrer au  
fonctionnement d'un  
laboratoire en milieu médical

Utiliser des techniques moléculaires et cellulaires avancées dans le cadre d'un diagnostic  
Gérer des automates (analyseurs) et utiliser les logiciels associés  
Participer au développement et à l'accréditation de méthodes

## Mettre en oeuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé

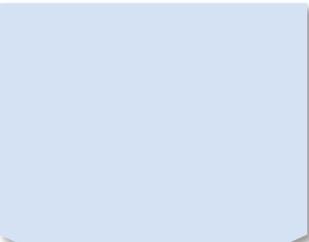
En respectant les règles d'hygiène et de sécurité en laboratoire  
En utilisant les outils de la bioinformatique  
En communiquant de manière appropriée  
En réalisant une veille technologique adaptée à l'approche d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé

Situations professionnelles

En laboratoires de recherche et développement dans le domaine de la santé  
En industries de biotechnologie ou en bio-industries du médicament ou de la cosmétologie

Niveaux de développement

Apprentissages critiques



Niveau 1

Analyser et manipuler les génomes pour les exploiter

Analyser le contenu et la structure des génomes  
Étudier l'expression génétique et sa régulation  
Manipuler les génomes dans le respect de la réglementation en vigueur  
Produire et caractériser des molécules d'intérêts

Niveau 2

Utiliser des méthodes et des outils avancés en ingénierie moléculaire et bioproduction

Exploiter les données des approches omiques  
Optimiser la production de molécules d'intérêts  
Mettre en oeuvre des études d'activité de biomolécules

# Référentiel de compétences du

B.U.T. *Génie biologique*

Parcours *Diététique et nutrition*

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en œuvre la compétence.

<b>Analyser</b>	<b>Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>En respectant les bonnes pratiques de laboratoire</li><li>En respectant la réglementation</li><li>En assurant la traçabilité</li><li>En adoptant une démarche de validation de résultats</li><li>En respectant les procédures opératoires dans un contexte de démarche qualité et de développement durable</li></ul>
<b>Expérimenter</b>	<b>Expérimenter dans le génie biologique</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>En adoptant une démarche éthique</li><li>En prenant en compte les enjeux sociétaux</li><li>En communiquant de manière appropriée au domaine de l'expérimentation</li></ul>
<b>Soigner</b>	<b>Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>En respectant les règles d'éthique et la déontologie liée au soin diététique</li><li>En respectant la réglementation en vigueur et en s'appuyant sur les recommandations nationales et internationales</li><li>En réalisant une veille bibliographique scientifique</li><li>En utilisant les moyens de transmissions appropriés</li><li>En interagissant avec tous les acteurs de la démarche de soin diététique</li><li>En maîtrisant les outils numériques</li></ul>
<b>Nourrir</b>	<b>Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>En se conformant à la réglementation en vigueur en hygiène, en sécurité et en qualité</li><li>En veillant à la qualité nutritionnelle des aliments</li><li>En réalisant une veille technologique, sanitaire et réglementaire</li><li>En intégrant les contraintes socio-économiques et techniques</li><li>En maîtrisant des outils numériques adaptés aux situations</li><li>En s'inscrivant dans une démarche de développement durable</li></ul>
<b>Eduquer</b>	<b>Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>En respectant les consignes d'hygiène et de sécurité des aliments</li><li>En respectant les règles d'éthique et la déontologie</li><li>En réalisant une veille bibliographique et sanitaire</li><li>En s'adaptant à tout type de public</li><li>En communiquant de manière adaptée</li></ul>

## Les situations professionnelles

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

<b>Analyser</b>	Situations professionnelles	En laboratoires ou structures d'analyses biologiques
<b>Expérimenter</b>	Situations professionnelles	En structure de recherche fondamentale ou appliquée ou clinique ou industrielle (structures de soins, santé, alimentaire, environnement, agronomie ...)
<b>Soigner</b>	Situations professionnelles	En structure de soins ou en structure de prestations de soins de santé à domicile
<b>Nourrir</b>	Situations professionnelles	En restauration collective à destination du bien-portant ou en restauration collective à destination du patient ou en structures agro-alimentaires ou en structure de recherche fondamentale et appliquée
<b>Eduquer</b>	Situations professionnelles	En établissements de soin et de réadaptations ou en cabinet libéral ou auprès des acteurs de la prévention (mutuelles, collectivités territoriales et locales...) ou en centres de cures thermales ou en centres sportifs

# Les niveaux de développement des compétences



## Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

En respectant les bonnes pratiques de laboratoire  
En respectant la réglementation  
En assurant la traçabilité  
En adoptant une démarche de validation de résultats  
En respectant les procédures opératoires dans un contexte de démarche qualité et de développement durable

Situations  
professionnelles

En laboratoires ou structures d'analyses biologiques

Niveaux de  
développement

Apprentissages critiques

Niveau 1

Réaliser des analyses  
élémentaires

Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse  
Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement  
Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire  
Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Niveau 2

Réaliser des analyses  
avancées

Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse  
Adapter les protocoles dans un contexte défini  
Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire  
Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau  
Exploiter les résultats  
Valider une méthode d'analyse

## Expérimenter dans le génie biologique

En adoptant une démarche éthique  
En prenant en compte les enjeux sociétaux  
En communiquant de manière appropriée au domaine de l'expérimentation

Situations  
professionnelles

En structure de recherche fondamentale ou appliquée ou clinique ou industrielle (structures de soins, santé, alimentaire, environnement, agronomie ...)

Niveaux de  
développement

Apprentissages critiques

Niveau 1

Observer la variation  
d'un phénomène  
biologique

Décrire de manière objective un phénomène naturel  
Identifier une problématique scientifique en distinguant une hypothèse d'une opinion  
Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation  
Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée  
Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Niveau 2

Expérimenter pour  
comprendre une  
problématique  
scientifique

Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse  
Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse  
Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique  
Exploiter des résultats expérimentaux

Niveau 3

Mener une démarche  
scientifique intégrative

Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet  
Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique  
Apporter une réponse adaptée à une problématique

## Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective

- En respectant les règles d'éthique et la déontologie liée au soin diététique
- En respectant la réglementation en vigueur et en s'appuyant sur les recommandations nationales et internationales
- En réalisant une veille bibliographique scientifique
- En utilisant les moyens de transmissions appropriés
- En interagissant avec tous les acteurs de la démarche de soin diététique
- En maîtrisant les outils numériques

Situations professionnelles

En structure de soins  
ou en structure de prestations de soins de santé à domicile

Niveaux de développement

Apprentissages critiques

Niveau 1

Enquêter sur une situation nutritionnelle

S'approprier des outils d'enquêtes  
Recueillir des données alimentaires, anthropométriques et socio-économiques  
Réaliser un bilan alimentaire

Niveau 2

Appliquer une démarche de soins

Maîtriser des outils nécessaires au bilan diététique  
Réaliser un diagnostic diététique en intégrant l'anamnèse  
Appliquer une stratégie de soins diététique  
Communiquer avec des équipes pluridisciplinaires dans le domaine de la santé

Niveau 3

Construire un plan de soins

Élaborer des soins et des protocoles de soins diététiques adaptés aux situations et aux contextes  
Délivrer des conseils diététiques personnalisés  
Évaluer la démarche de soins  
Être un acteur de la prescription  
Étudier un protocole clinique  
Élaborer des protocoles de prises en charge diététiques et nutritionnelles

## Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

En se conformant à la réglementation en vigueur en hygiène, en sécurité et en qualité  
En veillant à la qualité nutritionnelle des aliments  
En réalisant une veille technologique, sanitaire et réglementaire  
En intégrant les contraintes socio-économiques et techniques  
En maîtrisant des outils numériques adaptés aux situations  
En s'inscrivant dans une démarche de développement durable

Situations professionnelles

En restauration collective à destination du bien-portant  
ou en restauration collective à destination du patient  
ou en structures agro-alimentaires  
ou en structure de recherche fondamentale et appliquée

Niveaux de développement

Apprentissages critiques

### Niveau 1

Contrôler la qualité sanitaire des aliments en restauration collective

Se conformer aux règles d'hygiène, de sécurité et de qualité dans une structure de restauration collective  
Utiliser les règles de construction de l'équilibre alimentaire  
S'approprier les règles de construction d'un plan alimentaire  
Analyser l'organisation, le matériel et les contraintes d'un service de restauration collective

### Niveau 2

Élaborer des aliments et des menus répondant à des normes

Mettre en place un Plan de Maitrise Sanitaire à partir d'éléments préexistants  
Construire des plans alimentaires et des menus dans un contexte ciblé  
S'approprier les outils de gestion et de comptabilité  
Formaliser des fiches techniques de préparations alimentaires  
Appliquer une démarche qualité  
S'approprier les techniques d'élaboration culinaires

### Niveau 3

Garantir la qualité des aliments et le fonctionnement d'une structure de restauration collective

Construire un plan alimentaire et ses déclinaisons selon des recommandations en vigueur  
Former les personnels de l'alimentation en qualité et sécurité des aliments  
Mettre en place une démarche qualité  
Organiser une structure de restauration collective  
Innover dans le domaine des aliments et des aliments bio-fonctionnels  
Préparer une réponse à un appel d'offres en élaborant un cahier des charges spécifique à une prestation alimentaire

## Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation

En respectant les consignes d'hygiène et de sécurité des aliments  
En respectant les règles d'éthique et la déontologie  
En réalisant une veille bibliographique et sanitaire  
En s'adaptant à tout type de public  
En communiquant de manière adaptée

Situations professionnelles

En établissements de soin et de réadaptations  
ou en cabinet libéral  
ou auprès des acteurs de la prévention (mutuelles, collectivités territoriales et locales...)  
ou en centres de cures thermales  
ou en centres sportifs

Niveaux de développement

Apprentissages critiques

### Niveau 1

Animer des séances d'information nutritionnelle et alimentaire

Mettre en évidence un besoin d'éducation nutritionnelle au sein d'une population  
Proposer un projet d'éducation ou de formation  
Identifier des supports de formation et d'animation  
Préparer des séances d'information nutritionnelle ou alimentaire  
Animer des séances d'information nutritionnelle ou alimentaire  
Promouvoir des actions en lien avec les politiques de santé publique et l'alimentation

### Niveau 2

Réaliser un programme d'éducation thérapeutique du patient

Concevoir des outils de formation et d'animation  
Animer des séances d'éducation nutritionnelle et thérapeutique  
Animer une équipe pluridisciplinaire autour d'un projet d'éducation thérapeutique  
Améliorer un atelier d'éducation thérapeutique du patient  
Conduire des actions de prévention dans le domaine de l'éducation nutritionnelle  
Concevoir les outils d'évaluation d'un projet d'éducation

# Référentiel de compétences du

B.U.T. *Génie biologique*

Parcours *Sciences de l'environnement et écotechnologies*

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en œuvre la compétence.

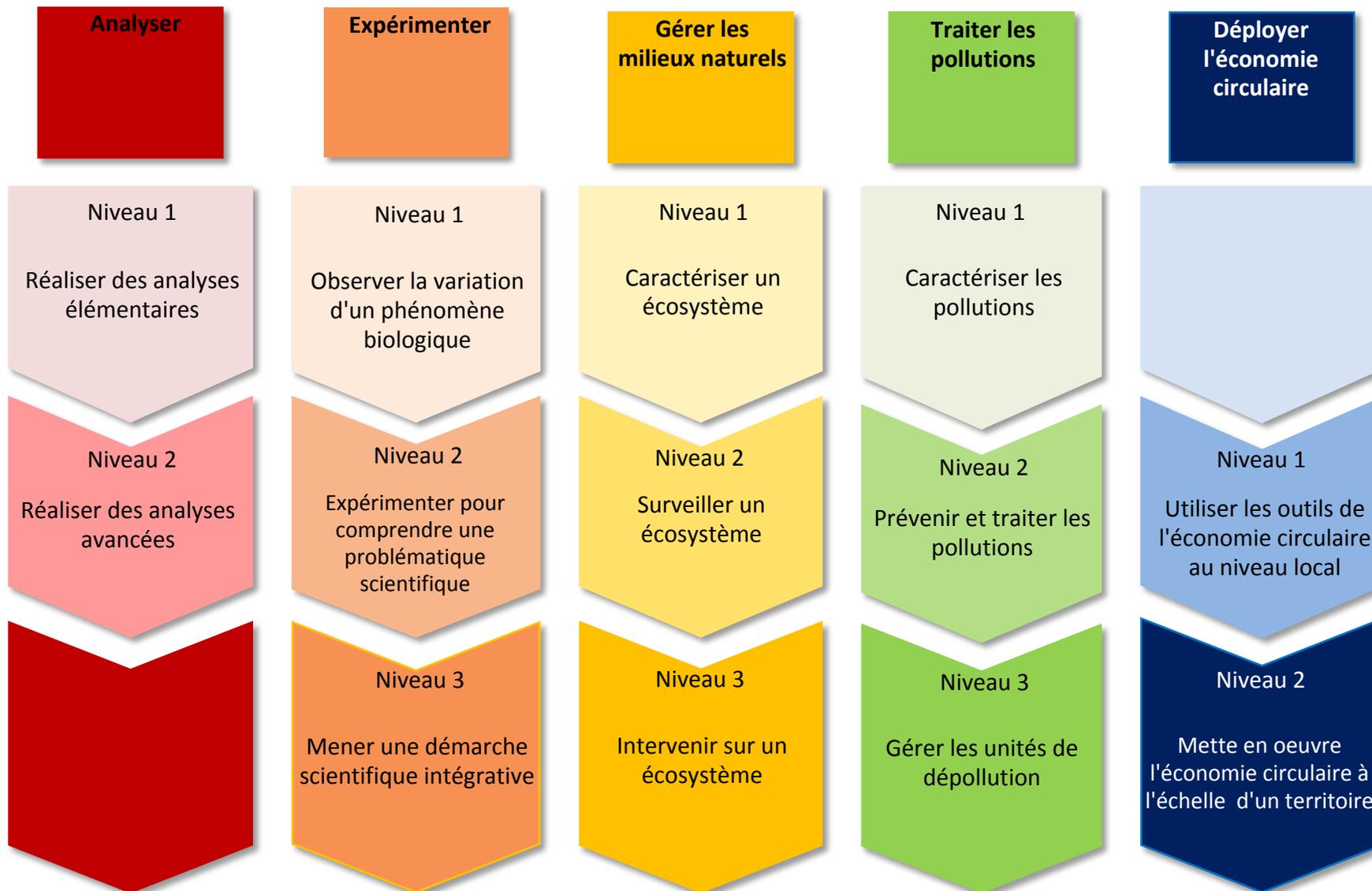
<b>Analyser</b>	<b>Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>En respectant les bonnes pratiques de laboratoire</li><li>En respectant la réglementation</li><li>En assurant la traçabilité</li><li>En adoptant une démarche de validation de résultats</li><li>En respectant les procédures opératoires dans un contexte de démarche qualité et de développement durable</li></ul>
<b>Expérimenter</b>	<b>Expérimenter dans le génie Biologique</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>En adoptant une démarche éthique</li><li>En prenant en compte les enjeux sociétaux</li><li>En communiquant de manière appropriée au domaine de l'expérimentation</li></ul>
<b>Gérer les milieux naturels</b>	<b>Gérer les milieux naturels et anthropisés</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>En respectant les normes et les réglementation en vigueur</li><li>En suivant les évolutions technologiques et scientifiques des écosystèmes</li><li>En utilisant des outils discriminants de la gestion des écosystèmes</li><li>En adoptant une communication appropriée</li></ul>
<b>Traiter les pollutions</b>	<b>Traiter les pollutions</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>En respectant les règles d'hygiène et de sécurité dans les filières de traitement</li><li>En assurant une veille technologique sur les pollutions et les filières de traitement</li><li>En utilisant les dispositifs adéquats associés aux traitements des pollutions</li><li>En adoptant une communication appropriée à l'enjeu du traitement des pollutions</li></ul>
<b>Déployer l'économie circulaire</b>	<b>Déployer l'économie circulaire</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>En mettant en oeuvre les outils pour évaluer la gestion de la transition écologique</li><li>En s'informant sur les évolutions liées à la transition écologique</li><li>En partageant les informations avec divers publics</li><li>En intégrant les normes et la réglementation liée à l'économie circulaire</li></ul>

## Les situations professionnelles

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

<b>Analyser</b>	Situations professionnelles	En laboratoires ou structures d'analyses biologiques
<b>Expérimenter</b>	Situations professionnelles	En structure de recherche fondamentale ou appliquée ou clinique ou industrielle (structures de soins, santé, alimentaire, environnement, agronomie ...)
<b>Gérer les milieux naturels</b>	Situations professionnelles	En bureau d'études de gestion et d'animation des espaces ou en laboratoire de recherche ou en milieu associatif ou en collectivités et organismes institutionnels
<b>Traiter les pollutions</b>	Situations professionnelles	En laboratoire d'analyse ou de recherche en environnement ou en service environnement des entreprises, organismes institutionnels et collectivités ou en entreprises du domaine de l'environnement (unités de traitement, bureaux d'études...)
<b>Déployer l'économie circulaire</b>	Situations professionnelles	En service environnement des entreprises, organismes institutionnels et collectivités ou en entreprises du domaine de l'environnement ou en associations de protection de l'environnement

## Les niveaux de développement des compétences



## Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

En respectant les bonnes pratiques de laboratoire  
En respectant la réglementation  
En assurant la traçabilité  
En adoptant une démarche de validation de résultats  
En respectant les procédures opératoires dans un contexte de démarche qualité et de développement durable

Situations professionnelles

En laboratoires ou structures d'analyses biologiques

Niveaux de développement

Apprentissages critiques

Niveau 1

Réaliser des analyses élémentaires

Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse  
Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement  
Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire  
Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Niveau 2

Réaliser des analyses avancées

Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse  
Adapter les protocoles dans un contexte défini  
Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire  
Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau  
Exploiter les résultats  
Valider une méthode d'analyse

## Expérimenter dans le génie Biologique

En adoptant une démarche éthique  
En prenant en compte les enjeux sociétaux  
En communiquant de manière appropriée au domaine de l'expérimentation

Situations  
professionnelles

En structure de recherche fondamentale ou appliquée ou clinique ou industrielle (structures de soins, santé, alimentaire, environnement, agronomie ...)

Niveaux de  
développement

Apprentissages critiques

Niveau 1

Observer la variation  
d'un phénomène  
biologique

Décrire de manière objective un phénomène naturel  
Identifier une problématique scientifique en distinguant une hypothèse d'une opinion  
Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation  
Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée  
Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Niveau 2

Expérimenter pour  
comprendre une  
problématique  
scientifique

Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse  
Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse  
Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique  
Exploiter des résultats expérimentaux

Niveau 3

Mener une démarche  
scientifique intégrative

Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet  
Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique  
Apporter une réponse adaptée à une problématique

## Gérer les milieux naturels et anthropisés

En respectant les normes et les réglementations en vigueur  
En suivant les évolutions technologiques et scientifiques des écosystèmes  
En utilisant des outils discriminants de la gestion des écosystèmes  
En adoptant une communication appropriée

Situations  
professionnelles

En bureau d'études de gestion et d'animation des espaces  
ou en laboratoire de recherche  
ou en milieu associatif  
ou en collectivités et organismes institutionnels

Niveaux de  
développement

Apprentissages critiques

Niveau 1

Caractériser un  
écosystème

Observer un milieu naturel et sa biodiversité  
Maîtriser les outils de description d'un milieu  
Décrire un écosystème  
Identifier des facteurs écologiques

Niveau 2

Surveiller un  
écosystème

Choisir les techniques adaptées au diagnostic d'un écosystème  
Analyser l'impact des facteurs écologiques sur les écosystèmes  
Identifier les interactions entre les facteurs biotiques et abiotiques  
Réaliser le diagnostic d'un écosystème

Niveau 3

Intervenir sur un  
écosystème

Participer à une étude d'impact environnementale  
Mettre en oeuvre un plan de gestion sur des écosystèmes  
Communiquer sur les écosystèmes

## Traiter les pollutions

En respectant les règles d'hygiène et de sécurité dans les filières de traitement  
En assurant une veille technologique sur les pollutions et les filières de traitement  
En utilisant les dispositifs adéquats associés aux traitements des pollutions  
En adoptant une communication appropriée à l'enjeu du traitement des pollutions

Situations  
professionnelles

En laboratoire d'analyse ou de recherche en environnement  
ou en service environnement des entreprises, organismes institutionnels et collectivités  
ou en entreprises du domaine de l'environnement (unités de traitement, bureaux d'études...)

Niveaux de  
développement

### Apprentissages critiques

Niveau 1

Caractériser les  
pollutions

Prélever des polluants dans différentes matrices  
Echantillonner dans différentes matrices  
Mettre en oeuvre les mesures de base de pollution  
Exploiter les normes et la réglementation en vigueur sur des polluants spécifiques

Niveau 2

Prévenir et traiter les  
pollutions

Identifier les sources de polluants  
Mettre en oeuvre la prévention liée aux différentes pollutions  
Caractériser les flux de polluants avec des techniques avancées  
Participer à l'exploitation des unités de traitement  
Diagnostiquer le fonctionnement d'une filière de traitement de pollutions  
Appliquer les normes et la réglementation en vigueur liées aux pollutions

Niveau 3

Gérer les unités de  
dépollution

Optimiser le fonctionnement d'une filière de traitement des pollutions  
Gérer des unités de traitement (technique, logistique, management, normes et réglementation)  
Diagnostiquer les réseaux de collecte et de distribution  
Optimiser le fonctionnement des réseaux de collecte et de distribution

## Déployer l'économie circulaire

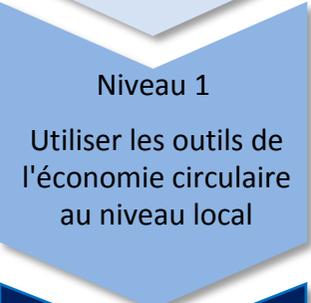
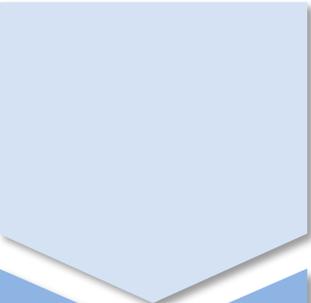
En mettant en oeuvre les outils pour évaluer la gestion de la transition écologique  
En s'informant sur les évolutions liées à la transition écologique  
En partageant les informations avec divers publics  
En intégrant les normes et la réglementation liée à l'économie circulaire

Situations  
professionnelles

En service environnement des entreprises, organismes institutionnels et collectivités  
ou en entreprises du domaine de l'environnement  
ou en associations de protection de l'environnement

Niveaux de  
développement

Apprentissages critiques



Niveau 1

Utiliser les outils de  
l'économie circulaire  
au niveau local

Identifier les acteurs impliqués dans l'économie circulaire  
Mettre en oeuvre des stratégies relatives à l'économie circulaire  
Organiser les filières de traitement des déchets  
Animer des activités Qualité Sécurité Environnement

Niveau 2

Mette en oeuvre  
l'économie circulaire à  
l'échelle d'un territoire

Optimiser la gestion de la filière des déchets  
Décliner un plan d'actions relatif à l'économie circulaire au niveau d'un territoire  
Intégrer l'approche Responsabilité Sociétale des Entreprises  
Communiquer sur des actions liées à la transition écologique  
Mettre en oeuvre une démarche intégrée qualité sécurité environnement