

Potentiel d'usages pédagogiques du simulateur Silva Numerica

Ce document présente les différentes activités pédagogiques qu'il est possible de réaliser avec le simulateur Silva Numerica en séance avec les apprenants.

Chaque activité pédagogique est composée de :

- un code et un titre ;
- une description des savoirs mobilisés ;
- des référentiels visés ;
- des modules des référentiels visés ;
- des objectifs / capacités des référentiels mobilisés.

Ce document cible les référentiels des formations suivantes :

- Bac technologique STAV ;
- Bac professionnel, spécialité Forêt ;
- BTSA Gestion forestière ;
- BTSA Technico-commercial, option Produits de la filière forêt / bois.

L'ensemble des modules va concerner une observation sur le long terme de l'évolution de l'écosystème forestier grâce à la fonctionnalité d'avance dans le temps présente dans le simulateur.

Légende

Structure d'une activité pédagogique :

Code - Titre

Description des savoirs mobilisés

Référentiel	Module	Num	Objectif / Capacité
-------------	--------	-----	---------------------

Code couleur :



Activité simulateur : activité à réaliser sur le simulateur



Activité secondaire : activité pouvant découler d'une activité simulateur

Abréviations des référentiels :

R-BT-STAV : Référentiel Bac technologique STAV

R-BP-FORÊT : Référentiel Bac professionnel, spécialité Forêt

R-BTSA-GF : Référentiel BTSA Gestion forestière

R-BTSA-TC : Référentiel BTSA Technico-commercial, option Produits de la filière forêt / bois

UP1 - Décrire un peuplement forestier

L'activité suivante permet d'aborder les étapes nécessaires à la **compréhension** et à la **caractérisation** d'un **peuplement forestier** incluant l'analyse :

- de **certaines fonctions** d'un **écosystème** forestier ;
- des **interactions au sein et entre les composantes** ;
- des **relations trophiques** ;
- des **pratiques d'aménagement** ;
- des **usages** de la **forêt** ;
- de la **biodiversité**, des **éléments de sylviculture** ;
- des **essences présentes** ;
- de la **répartition** des **arbres**, de leur **cycle de développement** et de leur **croissance** ;
- du **potentiel** et des **contraintes** de la **parcelle**, en tenant compte de la **topographie** et de l'**hydrographie** ;

permettant ainsi une **évaluation** approximative de son **état** et de ses **potentiels**.

R-BT-STAV	S1	2.1.1	Identifier les fonctions diverses que peuvent remplir ces systèmes
		2.1.2	Identifier les particularités de la structure et du fonctionnement d'un agroécosystème
	S3	1	Mettre en évidence la diversité des activités ou pratiques du domaine de l'aménagement et de la valorisation des espèces
	S4	1	Situer la place et la régulation des activités dans le territoire
R-BP-FORÊT	MP5	C5.1	Identifier des enjeux d'interventions forestières
		C5.2	Envisager des choix d'interventions forestières dans différents contextes
R-BTSA-GF	M4	C4.1	Caractériser le potentiel de l'espace forestier
		C4.3	Produire un diagnostic de synthèse
R-BTSA-TC	M7	C7.3	Optimiser la relation fournisseurs

UP11 - Identifier des enjeux forestiers pour une gestion durable

L'activité suivante permet d'identifier des **enjeux forestiers** pour une **gestion durable** :

- en explorant les **choix techniques**, les **logiques** et les **déterminants** qui **façonnent** les **opérations d'aménagement du territoire** ;
- en mettant en évidence la **multifonctionnalité des forêts** ;
- en analysant les **relations entre** les différentes **dimensions écologiques, sociales et économiques** d'un **peuplement forestier**.

Elle permet également d'aborder les **perturbations** et les **risques** auxquels les **écosystèmes forestiers** sont confrontés, notamment en lien avec le changement climatique, et de souligner l'importance de prendre en compte la diversité des **usages** et des **enjeux locaux dans les interventions forestières**.

R-BT-STAV	S3	2	Identifier la diversité des réponses techniques en lien avec le contexte
		3	Mettre en évidence les logiques et déterminants de choix techniques
	S4	2	Identifier dans un territoire les interactions entre processus et contexte
		3	Mettre en évidence les logiques et les déterminants de choix socio-techniques
R-BP-FORÊT	MP5	C5.1	Identifier des enjeux d'interventions forestières
		C5.2	Envisager des choix d'interventions forestières dans différents contextes
R-BTSA-GF	M4	C4.3	Produire un diagnostic de synthèse
	M6	C6.2	Définir des objectifs de gestion
	M8	C8.1	Analyser le contexte et les enjeux d'un projet forestier

UP12 - Entreprendre une gestion durable d'un peuplement forestier

L'activité suivante permet d'aborder les **moyens d'action pour une gestion durable des écosystèmes forestiers**, soulignant la nécessité d'une approche intégrée et concertée, en établissant la **relation entre la problématique posée et les échelles auxquelles il est pertinent d'intervenir**. Elle permet d'explorer :

- les critères de **choix des essences-objectif** et des **traitements sylvicoles** ;
- la **régénération des peuplements** ;
- l'**importance** de la **biodiversité** et de la **préservation des ressources** pour la **résilience** des écosystèmes forestiers.

Elle permet ainsi de envisager la **planification des interventions** (objectifs, itinéraires, moyens) et de rédiger des **synthèses pour les parties prenantes**, favorisant ainsi une gestion équilibrée et adaptative des peuplements forestiers.

R-BT-STAV	S1	2.3.1	Identifier les principaux moyens d'action nécessaires à la gestion d'un agroécosystème
		2.3.3	Se projeter vers une gestion durable des agroécosystèmes

R-BTSA-GF	M6	C6.2	Définir des objectifs de gestion
		C6.3	Concevoir des itinéraires sylvicoles
		C6.4	Élaborer les documents de gestion

UP13 - Aborder les relations biotiques au sein d'un peuplement forestier

L'activité suivante permet d'illustrer **certaines relations biotiques** au sein d'un **peuplement forestier** en examinant divers exemples, en particulier la **compétition pour la lumière**.

R-BT-STAV	S1	2.2.1	Identifier les services rendus par la biodiversité au sein des agroécosystèmes
-----------	----	-------	--

UP2 - Préparer et réaliser un chantier d'exploitation

L'activité suivante permet d'organiser la **préparation d'un chantier d'exploitation forestière** en identifiant :

- les **enjeux** ;
- les **acteurs** ;
- les **risques** ;
- les **responsabilités**.

Elle permet de décrire les **stratégies d'intervention**, notamment le **choix des techniques**, des **moyens humains et matériels**, ainsi que les **démarches administratives** nécessaires. Elle permet de souligner l'importance de prendre en compte **l'arbre dans son contexte pour l'abattage** et de **réaliser cette opération** avec les techniques appropriées. Elle permet également de réfléchir sur la nécessité de **connaître le contexte socio-économique et réglementaire** du territoire concerné, de **diagnostiquer les sites** et de **préparer administrativement les chantiers**, dans le but de gérer techniquement et économiquement les chantiers en **identifiant leurs spécificités** et en **estimant les besoins** et les **moyens nécessaires**.

R-BP-FORÊT	MP6	C6.1	Préparer le travail pour un chantier forestier
	MP7	C7.1	Réaliser les travaux d'abattage manuel
R-BTSA-GF	M5	C5.1	Choisir les stratégies d'intervention
R-BTSA-TC	M7	C7.3	Optimiser la relation fournisseurs

UP3 - Réaliser des opérations de marquage

L'activité suivante permet d'**identifier** les **différents objectifs** et **étapes** du **martelage** et de la **désignation** des arbres d'avenir, en **mettant en évidence la diversité des pratiques et des contextes** dans lesquels ces opérations sont réalisées.

R-BTSA-GF	M7	C7.1	Assurer le martelage, la désignation
-----------	----	------	--------------------------------------

UP4 - Réaliser une exploitation sylvicole

L'activité suivante permet de traiter les étapes nécessaires à la **préparation** et à la **réalisation** des **interventions en forêt** :

- **déterminer** les **choix techniques** en réponse à des problématiques spécifiques ;
- **identifier** les **raisons motivant un projet d'aménagement du territoire** ;
- positionner les travaux dans un **itinéraire sylvicole** en tenant compte des **enjeux** et des **objectifs de gestion** ;

R-BT-STAV	S3	2	Identifier la diversité des réponses techniques en lien avec le contexte
		3	Mettre en évidence les logiques et déterminants de choix techniques
	S4	2	Identifier dans un territoire les interactions entre processus et contexte
		3	Mettre en évidence les logiques et les déterminants de choix socio-techniques
R-BP-FORÊT	MP8	C8.1	Réaliser les travaux de mise en place des peuplements
		C8.2	Réaliser les travaux d'amélioration des peuplements
R-BTSA-GF	M5	C5.2	Organiser les chantiers

UP41 - Envisager un bilan financier d'une exploitation

L'activité suivante permet d'aborder l'**aspect financier** de l'**exploitation forestière** en mettant en avant plusieurs points clés :

- **prévoir** les **coûts associés au chantier** : la rentabilité prévisionnelle et les coûts de revient ;
- **mettre en place** des **méthodes d'estimation quantitative** des **bois sur pied** pour **évaluer** la **valeur** des **ressources** exploitées ;
- souligner l'**importance** de la **relation partenariale avec le fournisseur** (propriétaire), en tenant compte des **enjeux de reconstitution après la récolte**, notamment dans le contexte du changement climatique.

R-BP-FORÊT	MP6	C6.1	Préparer le travail pour un chantier forestier
R-BTSA-TC	M7	C7.3	Optimiser la relation fournisseurs

UP5 - Installer des infrastructures (espace de pique-nique et mirador)

L'activité suivante permet de traiter les **aspects écologiques** et **sociaux** qu'implique l'**installation d'infrastructures diverses**, tels que :

- les **impacts** des **interventions sur l'environnement** et les **ressources**, tout en reconnaissant que l'utilisation de systèmes techniques peut modifier les équilibres écologiques ;
- la **diversité** des **pratiques d'aménagement du territoire**, **influencées par le contexte** et les **acteurs** impliqués ;
- les **choix techniques** en réponse à des problématiques spécifiques ;
- les **enjeux** propres à un territoire donné, en soulignant l'**importance de préserver l'environnement** et de **gérer les conflits d'usage entre** les différentes **pratiques récréatives** et les **autres activités** ;
- les **raisons motivant un projet d'aménagement du territoire** ;
- les divers **usages** et **fonctions** des **forêts** ;
- la **diversité** des **objectifs** d'un **martelage** et de la **désignation** des arbres, en **prenant en compte différents contextes** et **enjeux**, allant de la valorisation économique à la préservation de la biodiversité ;
- la **diversité** des **pratiques de martelage**.

R-BT-STAV	S3	1	Mettre en évidence la diversité des activités ou pratiques du domaine de l'aménagement et de la valorisation des espèces
		2	Identifier la diversité des réponses techniques en lien avec le contexte
		3	Mettre en évidence les logiques et déterminants de choix techniques
	S4	1	Situer la place et la régulation des activités dans le territoire
		2	Identifier dans un territoire les interactions entre processus et contexte
		3	Mettre en évidence les logiques et les déterminants de choix socio-techniques
R-BP-FORÊT	MP5	C5.2	Envisager des choix d'interventions forestières dans différents contextes
R-BTSA-GF	M7	C7.1	Assurer le martelage, la désignation

UP6 - Observer l'évolution d'un peuplement : faire le bilan d'une gestion / exploitation

L'activité suivante permet d'évaluer les **interventions dans un écosystème forestier**. Elle aborde ainsi les aspects suivants :

- considérer les **impacts** des **interventions sur l'environnement** et les **ressources**, tout en reconnaissant que l'utilisation de systèmes techniques peut modifier les équilibres écologiques ;
- produire une **évaluation multicritère**, intégrant des **bilans technico-économiques** et **environnementaux**, ainsi qu'une **analyse globale des résultats** ;
- réaliser le **suivi des jeunes peuplements** et la mise en œuvre de **techniques d'amélioration** en prenant en compte les aspects techniques, économiques, environnementaux et sociaux ;
- construire un **comparatif** entre le **prévisionnel** et le **réalisé** afin de réaliser un **bilan de la gestion passée** ;
- produire une **évaluation** précise du **martelage réalisé** et de **ses résultats sur le long terme** ;
- **évaluer les offres des fournisseurs en tenant compte** de la **qualité du produit**, du **processus de production**, du **type de système** mis en œuvre, et des **règlementations** en vigueur.

R-BT-STAV	S1	2.3.2	Repérer les modifications induites par différents types de conduites
R-BP-FORÊT	MP6	C6.2	Réaliser le suivi d'un chantier forestier
	MP8	C8.1	Réaliser les travaux de mise en place des peuplements
		C8.2	Réaliser les travaux d'amélioration des peuplements
R-BTSA-GF	M6	C6.1	Réaliser un bilan de la gestion antérieure
	M7	C7.1	Assurer le martelage, la désignation
R-BTSA-TC	M7	C7.3	Optimiser la relation fournisseurs