

Biodiversité - favoriser la diversité du vivant sur le terrain scolaire

Suggestion d'enseignement à destination
du Sec I pour l'analyse et la revalorisation
de la biodiversité du terrain scolaire au
moyen de la webApp de BioDivSchool

Patrick Kunz

Institut de didactique des sciences naturelles, HEP Saint-Gall (PHSG)
en collaboration avec



Tables des matières

<i>Documents de travail</i>	3
<i>Vue d'ensemble</i>	4
<i>Objectifs selon le plan d'études romand</i>	5
<i>La biodiversité, qu'est-ce que c'est ? (1-2 leçons)</i>	7
<i>Pourquoi une grande biodiversité est-elle importante ? (2-3 leçons)</i>	11
<i>Favoriser la biodiversité sur le terrain scolaire</i>	13
<i>Étape 1 : quels organismes vivants ont besoin de quoi ? (2-3 leçons)</i>	13
<i>Étape 2 : qu'en est-il de la biodiversité de notre terrain scolaire ? (3-4 leçons)</i>	16
<i>Étape 3 : projet: améliorer la biodiversité de notre terrain scolaire (2 leçons de préparation, 2 à 5 jours de réalisation)</i>	21
<i>Idées pour l'évaluation des compétences</i>	24

Documents de travail

La suggestion d'enseignement "Favoriser la biodiversité (diversité du vivant) sur le terrain scolaire" se compose des documents suivants :

- 1 BioDiv suggestion d'enseignement : planification des cours pour les enseignant-e-s (le présent document)
- 2 [BioDiv matériel d'enseignement](#)
 2a fiches d'exercices, supports d'information, jeux, instructions, etc.
 2b contrôle des connaissances : présentation en format PowerPoint
- 3 [BioDiv dossier](#)
 3a brochure à compléter par les élèves
 3b solutions : solutions à la brochure à compléter par les élèves
- 4 BioDiv check-list : questions les plus fréquentes sur la webApp de BioDivSchool.
- 5 BioDiv guide aménagement : conseils, ressources et liens pour la planification et la réalisation de mesures de revalorisation de la biodiversité.

Le présent document 1 BioDiv-suggestion d'enseignement de compose de trois parties :

1. Aperçu des différentes parties du document ainsi que des compétences décrites par le Plan d'études romand sur lesquelles ce projet pédagogique se concentre.
2. Planification effective des cours :

Temps estimé (minutes)	Activité (<i>forme sociale</i>)	Matériel # indique le matériel inclus dans le fichier "2 BioDiv-matériel d'enseignement".
5-10	1a Initiation à la biodiversité (classe) <i>Au cours des prochaines semaines, nous nous penchons sur la diversité du vivant et cherchons des réponses à des questions telles que : Présentation des questions sans longue discussion, car la leçon est conçue de manière à ce que les réponses à ces ques-</i>	foire aux questions : <ul style="list-style-type: none"> • imprimer les questions une à une afin de les afficher. Les élèves y répondent au cours de

1ère colonne : estimation grossière du temps

2e colonne : activités possibles, incluant différentes formes interactives et de différenciation

3ème colonne : matériel requis. Le matériel inclus dans le document "[2 BioDiv matériel d'enseignement](#)" est marqué dans cette colonne du symbole #.

3. Idées pour la l'évaluation des compétences

Différentes options au choix pour l'évaluation des compétences à atteindre. Chaque proposition comprend des critères d'évaluation afin d'informer clairement les élèves ainsi qu'une grille de critères pour faciliter leur évaluation par l'enseignant-e.

Vue d'ensemble

No	Thème	Temps
Initiation au thème		
1	La biodiversité, qu'est-ce que c'est ?	
1a	Initiation à la biodiversité	1-2 leçons
1b	Découvrir la diversité, cycle 1 : diversité des espèces	2-3 leçons
1c	<i>Découvrir la diversité, cycle 2 : diversité génétique</i>	<i>facultatif</i>
1d	Découvrir la diversité, cycle 3 : écosystèmes	
2	<i>Pourquoi une grande biodiversité est-elle importante ?</i>	<i>2-3 leçons facultatif</i>
Favoriser la biodiversité sur le terrain scolaire		
3	Étape 1 : quels organismes vivants ont besoin de quoi ?	2-3 leçons
4	Qu'en est-il de la biodiversité sur le terrain scolaire ?	3-4 leçons
5	Projet : améliorer la biodiversité sur notre terrain scolaire	
5a	Phase de planification dans le cadre de l'enseignement normal	2 leçons
5b	Phase de réalisation dans le cadre de journées spéciales	2-5 jours

Objectifs selon le plan d'études romand

MSN 38

Analyser l'organisation du vivant et en tirer des conséquences pour la pérennité de la vie

Le vivant et les écosystèmes

- *Identification (mise en ordre d'une collecte de matériel vivant, identification des caractères partagés pour deux ou trois espèces différentes, attribution d'un nom à un être vivant donné, ...) de différents organismes d'un écosystème à l'aide de documents de référence (clefs de détermination, ...)*
- *Étude et comparaison des réseaux alimentaires de deux milieux naturels (terrestre ou aquatique) et mise en évidence du rôle des organismes autotrophes*
- *Étude de l'impact des modifications d'un écosystème (destruction de la niche écologique ou morcellement du domaine vital, sélection d'une espèce-monoculture-, introduction d'une espèce exotique, modification des facteurs abiotiques, réaction d'un écosystème à des modifications climatiques, déstructuration d'un réseau alimentaire par élimination d'une ou plusieurs espèces, ...). Mise en évidence de l'aspect systémique des situations traitées*

Développement de la démarche scientifique

SHS 31

Analyser des espaces géographiques et les relations établies entre les hommes et entre les sociétés à travers ceux-ci

Appropriation d'outils et de repères spatiaux

- *Lecture de cartes et de schémas*

Localisation : où ? Pourquoi là ? Quels effets si c'est là ?

- *Identification des caractéristiques du site, de l'implantation urbaine, des différentes fonctions urbaines*

Échelle : à quelle échelle raisonne-t-on ? Quelles sont les conséquences d'un changement d'échelle ?

- *Identification des réseaux et espaces urbains*

EN 33

Exploiter des outils numériques pour collecter l'information, pour échanger et pour réaliser des projets

Utilisation des outils

- *Choix et utilisation d'appareils numériques (ordinateur, tablette, robot, ...) adaptés à la tâche*
- *Découverte et utilisation de logiciels adaptés à la tâche projetée (texte, représentation graphique, présentation animée, dessin, son, vidéo, page web, programme, ...)*

Recherche d'informations et soutien aux apprentissages

- *Navigation et recherche de manière autonome, en utilisant les différentes techniques (syntaxe) proposées par les moteurs de recherche*

Création de contenus, communication et coopération

- *Partage des tâches, communication et collaboration dans le cadre d'un projet collectif*

*Cette séquence permet en outre de travailler les **capacités transversales** suivantes :*

- *Communication*
- *Collaboration*
- *Pensée créatrice*
- *Démarche réflexive*

1 La biodiversité, qu'est-ce que c'est ? (1-2 leçons)

Objectifs de la séquence :

- sensibiliser à la diversité du vivant.
- introduire le concept de "biodiversité" en utilisant des exemples concrets des trois niveaux de biodiversité (diversité génétique, diversité des espèces, diversité des écosystèmes)
- déterminer le nombre approximatif d'espèces de plantes indigènes sur le terrain scolaire.
- sensibiliser aux problèmes posés par les plantes exotiques invasives (néophytes).
- déterminer le nombre de néophytes invasives ainsi que la superficie approximative qu'elles occupent sur le terrain scolaire.

Déroulement :

Temps estimé (minutes)	Activité (<i>forme sociale</i>)	Matériel <i># indique le matériel inclus dans le fichier "2 BioDiv matériel d'enseignement".</i>
5-10	<p>1a Initiation à la biodiversité (classe) <i>Dans des prochaines semaines, nous nous pencherons sur la diversité du vivant et chercherons des réponses à des questions telles que :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Qu'est-ce qui constitue la diversité de la vie ... <ul style="list-style-type: none"> ○ en Suisse ? ○ dans le monde ? • Qu'est-ce qui menace la biodiversité ? • Que pouvons-nous faire contre ces menaces : <ul style="list-style-type: none"> ○ en général ? ○ plus concrètement sur le terrain scolaire ? <p>Rassembler les questions spontanées des élèves sur le thème de la diversité du vivant et les ajouter à la foire aux questions.</p>	<p>foire aux questions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • imprimer les questions une à une afin de les afficher. Les élèves y répondent au cours de la leçon. • feuilles blanches pour les questions supplémentaires
20	<p>1b Découvrir la diversité, cycle 1 : diversité des espèces (en groupes de 2-3 élèves) <i>Diviser la classe en six, neuf ou douze groupes. Chaque groupe se voit attribuer l'un des trois thèmes suivants : fleurs, buissons ou arbres. Expliquer brièvement ce que l'on entend par "indigène" : les plantes indigènes sont des plantes</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • terrain scolaire • le cas échéant, des sécateurs pour que les plantes soient coupées et non arrachées

	<p><i>qui poussent naturellement et durablement dans la région, sans influence de l'humain.</i> Cela peut être présenté comme un petit concours : quel groupe a récolté le plus grand nombre de variétés de fleurs, de buissons ou d'arbres ?</p> <p>Mission : <i>rassemblez, sans les arracher, les feuilles et les fleurs d'un maximum de fleurs / buissons / arbres locaux différents.</i></p> <p><i>Présentez les plantes collectées de la façon la plus esthétique possible.</i></p>	
<p>10</p>	<p>Évaluation (classe) Diversité des espèces :</p> <ul style="list-style-type: none"> avec l'aide de la classe, l'enseignant-e trie les espèces non indigènes. compter le nombre d'espèce indigènes. → cette information est nécessaire pour répondre à la question 9 de la webApp de BioDivSchool! prendre des photos de la cueillette indications pour l'observation : la diversité constatée vous surprend-elle ? Ou le résultat est-il décevant ? pourquoi est-ce bien d'avoir le plus grand nombre possible d'espèces différentes ? <p>Bilan :</p> <ul style="list-style-type: none"> la diversité des espèces est essentielle en tant que base d'un réseau alimentaire stable. → niveau diversité des espèces. 	<ul style="list-style-type: none"> pour les enseignant-e-s, aides à la détermination des plantes et des animaux indigènes, p. ex: https://identify.plantnet.org/fr Appli PlantNet https://plantnet.org/ Appli Flora Incognita https://floraincognita.com Appli Picture This https://www.picturethisai.com/fr/ Appli Picture Insect https://pictureinsect.com/fr/app
<p>10</p>	<p>Néophytes = espèces exotiques invasives (classe)</p> <ul style="list-style-type: none"> si des néophytes dans le matériel collecté : expliquer brièvement la problématique à l'aide de ces néophytes : <i>Certaines plantes importées se propagent à tel point qu'elles supplantent les espèces indigènes. Il existe également des néophytes qui sont nocives pour la santé.</i> aller avec la classe à la rencontre des néophytes. Estimer approximativement la surface concernée : surface plus petite qu'une place de parc pour une voiture / deux voitures / plus grande. <p>→ ces informations sont nécessaires pour répondre à la question 10 de la webApp de BioDivSchool !</p>	

10	<p>1c Découvrir la diversité, cycle 2 : diversité génétique (en groupes de 2-3 élèves)</p> <p>Mission :</p> <p><i>Cueillez le plus possible de plantes de la même espèce. Par ex. uniquement des pâquerettes ou uniquement des pissenlits. Ou seulement des fourmis ou seulement des escargots, etc. Présentez les êtres vivants que vous avez collectés de la manière la plus attrayante possible.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> terrain scolaire
5	<p>Évaluation (classe)</p> <p>Diversité des espèces :</p> <ul style="list-style-type: none"> indications pour l'observation : tout est-il identique au sein d'une espèce ? Ou y a-t-il des différences ? prendre des photos de la cueillette <p>Bilan :</p> <ul style="list-style-type: none"> même au sein d'une espèce apparemment identique, il existe des différences. Celles-ci sont dues à de petites différences dans le patrimoine génétique. → niveau diversité des espèces la diversité génétique est essentielle à la survie d'une espèce, en particulier lorsque les conditions environnementales changent. 	
10	<p>1d Découvrir la diversité, cycle 3 : écosystèmes (milieux naturels) - (en groupes de 2-3 élèves)</p> <p>Répartir la classe en quatre, huit ou douze groupes. À chaque groupe est attribué l'un des thèmes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> petits animaux tels qu'insectes araignées, cloportes amphibiens, reptiles oiseaux petits mammifères tels que souris, hérissons, belettes <p>Aborder les notions d'écosystème et d'élément structurel : <i>différents animaux et végétaux vivent sur le terrain scolaire. Au sein de ce terrain, on peut distinguer des habitats plus petits : des arbres, des bosquets, des zones de gravier, etc. Ces parties d'un écosystème sont appelées éléments structurels.</i></p> <p>Mission : <i>trouvez des éléments structurels qui offrent de la nourriture, un abri et une possibilité de reproduction au groupe d'animaux attribué.</i></p> <p><i>Présentez vos éléments structurels de manière attrayante sous forme d'une courte visite guidée.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> terrain scolaire
5	<p>Évaluation (classe)</p> <p>Diversité des écosystèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> dans un premier temps, ne pas faire de commentaire technique au bref exposé. Cette consigne ne fait qu'activer les connaissances préalables, qui seront ensuite reprises et approfondies dans la séquence "Étape 1 : quels organismes vivants ont besoin de quoi ?". 	

	<ul style="list-style-type: none"> • indications pour l'observation : la diversité des écosystèmes vous étonne-t-elle ? Ou le résultat est-il décevant ? • pourquoi est-ce préférable d'avoir le plus grand nombre possible d'écosystèmes différents ? <p>Bilan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la diversité des écosystèmes est essentielle. Plus il y a de milieux naturels différents, plus la diversité des animaux et des plantes est grande. → niveau diversité des écosystèmes 	
5	<p>Initiation au thème "Biodiversité" (classe) Le terme technique pour la diversité du vivant est "biodiversité". Ce terme englobe ces trois niveaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • diversité génétique des espèces • diversité des espèces • diversité des écosystèmes 	
5-20	<p>Validation des résultats (classe et individuel)</p> <ul style="list-style-type: none"> • compléter liste des questions affichée à l'aide de mots-clés ou y ajouter d'autres questions de la classe • compléter la présentation des trois niveaux de biodiversité dans le dossier BioDiv <p><i>Possibilités de différenciation : préciser les termes utiles.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • foire aux questions • feuilles blanches pour les questions supplémentaires • 3a BioDiv dossier

2 Pourquoi une grande biodiversité est-elle importante ? (2-3 leçons)

Remarque :

Si le temps vient à manquer, cette séquence peut être raccourcie ou même supprimée.

Objectifs de la séquence :

- expliquer à l'aide d'exemples concrets pourquoi la biodiversité est importante en général et pourquoi nous, les humains, sommes tributaires d'une grande biodiversité.
- décrire dans les grandes lignes les menaces qui pèsent sur la biodiversité en Suisse.
- expliquer au moins deux grandes menaces pour la biodiversité en tenant compte du rôle de l'humain.

Déroulement :

Temps estimé (minutes)	Activité (forme sociale)	Matériel # indique le matériel inclus dans le fichier "2 BioDiv matériel d'enseignement".
5	Brève répétition (classe) Rappeler brièvement les trois niveaux de la biodiversité et le concept de biodiversité.	
20-25	Découvertes des affiches pour recueillir les impressions des élèves (en groupes) Les questions ci-après et les textes d'aide correspondants sont suspendus 2 à 3 fois dans la salle/le couloir ou posés sur une table, selon la taille de la classe. Il faut laisser environ 3-4 mètres d'espace libre entre les questions suspendues. Une feuille blanche (qui peut aussi être du papier récupéré) est fixée sous chaque question. Répartir les élèves en autant de groupes qu'il y a de feuilles de questions affichées. Ils disposent de 3 à 4 minutes pour inscrire leurs réponses sur la feuille blanche placée sous chaque question. Au signal, ils passent à la question suivante. Dès le 2e tour, si des réponses sont déjà inscrites, elles peuvent être commentées de manière constructive. Questions : Pourquoi une grande biodiversité est-elle importante ? → aide sous forme de collage d'images	# imprimer les questions à afficher et les textes d'aide feuilles A4 blanches

	<p>Où en est la biodiversité en Suisse ? → estimer les menaces pesant sur les groupes d'espèces par le biais d'un diagramme en camembert (graphique circulaire) Quel est l'état de la biodiversité des mammifères dans le monde ? → estimer la part de l'humain, du bétail et des mammifères sauvages dans un diagramme en camembert (graphique circulaire) Qu'est-ce qui menace la biodiversité ? → aide sous forme de collage d'images</p> <p>Variante : renoncer à la question 2 et/ou la question 3.</p>	
20-30	<p>Répondre aux questions (par groupes) Un groupe est formé pour chaque feuille de question affichée. Chaque groupe reçoit des informations sur sa question. Les groupes étudient les informations et corrigent les impressions qui ont été notées sous les feuilles de question lors de la découverte des affiches, en les complétant. Au final, au bas de chaque feuille doivent se trouver des informations correctes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • # découverte des affiches : informations relatives aux questions : fournir le matériel approprié à chaque groupe.
10	<p>Jeu des interconnexions (classe) Pour illustrer les interactions dans un système diversifié, lancer le "jeu des interconnexions". Cette activité peut également être placée à un autre moment de la leçon.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • instructions pour # jeu des interconnexions
10-20	<p>Validation des résultats (classe et individuel) Les élèves reportent les informations essentielles (corrigées) de la découverte des affiches dans les pages correspondantes du dossier BioDiv. Compléter éventuellement la foire aux questions suspendue avec des réponses sous forme de mots-clés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 3a BioDiv dossier • foire aux questions

Favoriser la biodiversité sur le terrain scolaire

3 Étape 1 : quels organismes vivants ont besoin de quoi ? (2-3 leçons)

Objectifs de la séquence :

- Décrire à l'aide d'exemples concrets les besoins et les possibilités de soutien de cinq groupes d'animaux et de plantes indigènes.

Déroulement :

Temps estimé (minutes)	Activité (<i>forme sociale</i>)	Matériel # indique le matériel inclus dans le fichier "2 BioDiv matériel d'enseignement".
10-20	<p>Quiz des 4 coins ou Kahoot! Pour l'évaluation formative de l'apprentissage (<i>classe et individuel</i>) Dans le quiz des 4 coins, les élèves se placent dans l'un des quatre coins de la salle de classe selon la réponse choisie. Des slides informatifs sont intégrés à la présentation du quiz des 4 coins (mais pas dans le Kahoot!). Elles permettent de débattre des réponses.</p> <p><i>Variante :</i> les slides informatifs ne sont pas montrés. Les élèves sont invités à corriger individuellement leurs réponses erronées en utilisant les feuilles de réponse de la découverte des affiche et/ou les documents d'information correspondants, sur la base de leurs réponses au quiz.</p> <p><i>Variante de différenciation :</i> si la première séquence ne traite pas des "néophytes = espèces exotiques invasives", omettre la question 7. Si la question 2 a été ignorée dans la découverte des affiches, omettre la question 4. Si la question 3 a été ignorée dans la séquence de la découverte des affiches, omettre la question 6.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • # présentation Powerpoint "2b BioDiv contrôle des connaissances.pptx" ou Kahoot! "Biodiversité BioDivSchool" (https://bit.ly/BioDivSchool) • feuilles de réponse de la découverte des affiches
30-50	<p>Poster sur les besoins et les formes de soutien des êtres vivants (6 groupes) Après avoir établi que la biodiversité est menacée en Suisse, il est important de s'informer sur la manière de la</p>	<ul style="list-style-type: none"> • fournir à chaque groupe la documentation appropriée # poster sur les besoins et les formes de soutien des êtres vivants.

	<p>favoriser. Pour cela, il faut connaître les besoins des différents êtres vivants. Les besoins et les formes de soutien des six domaines d'êtres vivants suivants seront réunis sur un poster lors de travaux de groupe.</p> <p>1 plantes sauvages indigènes 2 petits animaux : ex. insectes, araignées, cloportes 3 amphibiens 4 reptiles 5 oiseaux 6 petits mammifères : par ex. souris, loirs, écureuils, hérissons, belettes et chauves-souris</p> <p>En fonction de la taille de la classe, il est possible de former plus d'un groupe par domaine, de sorte qu'aucun groupe ne compte plus de 3 personnes.</p> <p><i>Variante de différenciation :</i> Les différents domaines se distinguent par leur étendue et leur niveau d'exigence : les domaines 2 ((petits animaux comme les insectes, araignées, ...)) et 6 (petits mammifères) sont plutôt complexes. Le domaine 3 (amphibiens) a tendance à être le plus simple et le plus court. Si l'on dispose de plus de temps, on peut aussi laisser les groupes effectuer librement des recherches. Dans ce cas, la documentation n'est distribuée que lorsqu'un groupe est en mesure de montrer ses premiers résultats à l'enseignant-e.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • feuilles A3 ou papier pour flip chart
<p>15-20</p>	<p>Évaluer : tournée d'observation (<i>individuel / classe</i>) Les posters ne sont pas présentés l'un après l'autre. Les élèves observent individuellement les posters suspendus. Pour ce faire, ils-elles ont trois consignes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. noter les questions et les points à éclaircir sur des post-it et les apposer au poster correspondant. 2. quelles mesures similaires se retrouvent sur plusieurs posters ? 3. quelle est, à votre avis, la mesure essentielle pour favoriser la biodiversité ? <p>Après la tournée d'observation des posters, effectuer un tour de table afin de clarifier les questions des post-it. Puis, discuter de ces deux points :</p> <p>cf. 2. : on trouve probablement sur plusieurs posters des éléments structurels tels que tas de pierres ou de branches et bois mort, buissons, grands arbres.</p> <p>cf. 3. : les plantes sauvages indigènes sont la base. Elles offrent à de nombreux animaux leur nourriture, un abri et des possibilités de nidification.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • post-it


<p>20-30</p>	<p>Validation des résultats (individuel) Chaque élève note de manière autonome, à l'aide des posters, les besoins et les mesures de soutien les plus importantes dans le dossier BioDiv. Les réponses aux questions 2 et 3 sont reportées dans le dossier BioDiv, dans la case de la page correspondante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 3a BioDiv dossier
<p>10-15</p>	<p>Conclusion (classe) Ensemble, tentons de formuler une synthèse : quelles sont les conditions générales qui profitent à la plupart des êtres vivants ? Les voici :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. favoriser les plantes indigènes régionales 2. créer des éléments structurels variés comme des tas de pierres, etc. 3. cultiver la diversité, permettre le "désordre". 4. favoriser la diversité par des aménagements. <p>Ces quatre points constituent la base de la check-list pour l'analyse de la biodiversité du terrain scolaire, qui est saisie sur la webApp de BioDivSchool. Compléter éventuellement la Foire aux questions affichée avec des réponses sous forme de mots-clés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 3a BioDiv dossier

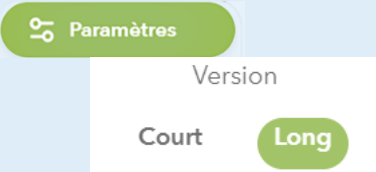

4 Étape 2 : qu'en est-il de la biodiversité de notre terrain scolaire ? (3-4 leçons)

Objectifs de la séquence :

- collecter correctement les données relatives à la biodiversité sur le terrain scolaire à l'aide de la webApp de BioDivSchool.
- discuter des données saisies de manière critique.

Déroulement :

Temps estimé (minutes)	Activité (forme sociale)	Matériel
Au plus tard une semaine avant le l'emploi de la webApp	<p>Préparation (Enseignant-e)</p> <p>Inscription Dans le cas où il-elle ne dispose pas déjà d'un accès à GLOBE fonctionnel (par ex. l'accès à l'<u>application Cours d'eau</u>), l'enseignant-e doit effectuer son inscription environ une semaine avant de débiter avec la webApp de BioDiv :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aller à l'adresse https://globe-swiss.ch/fr/Angebote/BioDivSchool/ 2. aller sous "Saisie et comparaison des données" 3. cliquer sur le lien " Enregistrement à la webApp de BioDivSchool" et remplir le formulaire 4. confirmer l'adresse mail 5. une fois la confirmation effectuée, il faut parfois attendre jusqu'à deux jours ouvrables avant de recevoir les données d'accès. <p>Saisir un nouveau projet :</p>  <p>L'enseignant inscrit le périmètre du terrain scolaire dans un nouveau projet. Si nécessaire, il peut se servir de la vidéo explicative correspondante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • https://globe-swiss.ch/fr/Angebote/BioDivSchool/

	<p>Accès pour les élèves :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. sélectionner son propre projet sur la page d'accueil. 2. choisir la version sous "Paramètres" :  <p><i>Variante de différenciation :</i> la version courte omet certaines questions qui sont soit complexes soit longues à répondre. La version courte est recommandée lorsque le temps est limité et/ou lorsque les élèves sont plus jeunes ou moins avancés.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Dans "Mes Projets" cliquer sur l'icône Modifier :  <ol style="list-style-type: none"> 4. partager le lien ou le code QR avec les élèves. 	
<p>10-15</p>	<p>Démonstration de la webApp de BioDivSchool (classe) <i>Nous savons maintenant comment soutenir la diversité du vivant :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. favoriser les plantes indigènes régionales 2. créer des éléments structurels diversifiés comme des tas de pierres, etc. 3. soigner la diversité, permettre le "désordre". 4. favoriser la diversité par des mesures de construction <p><i>Avant de pouvoir améliorer la biodiversité de notre terrain scolaire, nous devons connaître l'état de sa biodiversité. Pour cela, nous disposons d'une sorte de check-list électronique : la webApp de BioDivSchool</i></p> <p>Démontrer les fonctionnalités de la WebApp BioDivSchool ci-après. Si possible, laisser les élèves faire la démonstration eux-mêmes sur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • webApp de BioDivSchool : nouveau projet

	<p>l'appareil de présentation ou les laisser s'exercer sur leur propre appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> • sélectionner, éditer et supprimer des surfaces : des vidéos explicatives sont également prévues à cet effet. • utilisation des informations supplémentaires en vert • Se connecter au moyen du code QR 	
--	--	--

<p>15-20</p>	<p>Répartition du travail (classe) Un maximum de 6 groupes est possible par projet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4-5 groupes passent en revue les domaines "origine des plantes" et "éléments structurels". • 1-2 groupes discutent des questions relatives aux domaines "Entretien" et "Mesures de construction" avec des personnes responsables de l'entretien. <p>Remarques : les questions 9 et 10 ont déjà été abordées dans la première séquence "La biodiversité, qu'est-ce que c'est ?" Question 9 : découvrir la diversité, cycle 1 : diversité des espèces > Évaluation Question 10 : néophytes = plantes exotiques invasives</p> <p>Les domaines 3. Entretien et 4. Mesures de construction doivent être discutés de manière judicieuse avec les personnes chargées de l'entretien du terrain scolaire.</p> <p>Se connecter et laisser le temps de passer en revue les questions des domaines attribués dans les groupes. Mission : noter les questions ou les termes difficiles à comprendre. En discuter ensuite avec les groupes concernés.</p> <p>Les questions suivantes sont pointues et doivent éventuellement être discutées ensemble :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ questions nécessitant le marquage de surfaces ; ○ les questions 15, 16, 17, 27, 29, 30 - 34 et 37 (→4 BioDiv check-list) peuvent être difficiles à comprendre et doivent éventuellement être discutées au préalable avec les groupes concernés. 	<ul style="list-style-type: none"> • webApp de BioDivSchool • BioDiv check-list
<p>30-60</p>	<p>Saisie des données (groupes) Les élèves saisissent dans leur groupe les domaines qui leur ont été attribués.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • webApp de BioDivSchool : Saisie • les personnes responsables de l'entretien du terrain scolaire
<p>30-45</p>	<p>Consolidation des données (classe) La webApp de BioDivSchool propose la fonction "Consolidation". Pour chaque question, les données des six groupes peuvent être visualisées les unes à côté des autres. Cela permet de discuter des données et de déterminer ensemble lesquelles seront définitivement saisies et téléchargées.</p> <p>Dans ce processus, il faut absolument souligner que la discussion et le nettoyage des données constituent une</p>	<ul style="list-style-type: none"> • webApp de BioDivSchool : Consolidation

	<p>étape essentielle du travail scientifique. Or, nettoyer les données n'est pas la même chose que les manipuler !</p>	
<p>30-45</p>	<p>Interprétation du rapport d'évaluation (classe / en groupes) La vue générale du rapport d'évaluation donne une impression sommaire de l'état de la biodiversité du terrain scolaire analysé.</p> <p>Pour analyser les détails, il est préférable de diviser le volumineux rapport : 4-5 questions sont attribuées à chaque groupe d'élèves. Mission : quelles mesures peuvent être prises sur la base du rapport d'évaluation ? Noter les mesures réalistes sur des feuilles de notes. → Rassembler les feuilles de notes à un endroit central, par ex. tableau mural, tableau blanc, etc. Ces feuilles peuvent servir de point de départ pour la planification des mesures de revalorisation dans le cadre de l'étape 3 "Projet : améliorer la biodiversité de notre terrain scolaire".</p>	<ul style="list-style-type: none"> • webApp de BioDivSchool : Résultats • feuille de notes ou post-it
<p>10-15 (HA)</p>	<p>Validation des résultats (individuel) À l'aide des feuille de notes, chaque élève esquisse des mesures possibles pour la revalorisation de la biodiversité du terrain scolaire, dans le dossier BioDiv. Pour les aider, on peut leur remettre une photo aérienne du terrain scolaire. Ces esquisses d'idées personnelles peuvent servir de base, avec le rapport d'évaluation et les feuilles de notes, à la planification de mesures de revalorisation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 3a BioDiv dossier • év. photo aérienne du terrain scolaire

5 Étape 3 : projet: améliorer la biodiversité de notre terrain scolaire (2 leçons de préparation, 2 à 5 jours de réalisation)

Objectifs de la séquence :

- à partir des données collectées sur l'état de la biodiversité du terrain scolaire, définir des mesures judicieuses favorisant la biodiversité et les dessiner sur une photo aérienne du terrain.
- planifier avec la classe la stratégie de promotion de la biodiversité du terrain scolaire et, le cas échéant, avec l'aide d'un soutien externe.
- concevoir, avec les personnes compétentes et éventuellement un soutien externe, des mesures pour entretenir la zone à revaloriser et élaborer un plan d'entretien.
- mettre en œuvre les mesures prévues, éventuellement avec un soutien externe.
- présenter les mesures réalisées à un public intéressé et éventuellement élaborer des panneaux d'information à cet effet.

Déroulement :

Temps estimé (minutes)	Activité (<i>forme sociale</i>)	Matériel
2-4 mois avant la réalisation	<p>Enquêtes préalables (<i>Enseignant-e</i>) S'il s'avère que le terrain scolaire se prête à des mesures de revalorisation de la biodiversité de plus grande envergure, il faut chercher à discuter le plus tôt possible avec les personnes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • direction de l'école • personnes compétentes pour le financement et la planification des constructions, comme le conseil communal, les autorités scolaires, etc. • concierges, personnes chargées de l'entretien du terrain scolaire • év. spécialistes d'entreprises expérimentés dans les mesures de revalorisation de la biodiversité • etc. <p>De plus amples informations sur la procédure, la planification et la réalisation sont disponibles dans le document BioDiv-Guide-aménagement.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • BioDiv-Guide-aménagement

5a Phase de planification dans le cadre de l'enseignement normal		
30-45	<p>Esquisses d'idées (groupes) Les élèves se glissent dans le rôle d'une entreprise spécialisée et élaborent un plan concret pour la revalorisation de la biodiversité du site de l'école. Les documents suivants leur servent d'informations de départ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • esquisse d'idées de la séquence d'enseignement précédente dans leur 3a BioDiv dossier personnel. • rapport d'évaluation de la webApp de DivSchool • feuilles de notes de la séquence précédente. <p>Les élèves dessinent leurs propositions directement sur une photo aérienne du terrain scolaire. Ils-elles expliquent les mesures proposées soit dans un poster avec la vue aérienne au centre, soit dans une brève documentation de planification.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • photo aérienne du terrain scolaire (format A3) • év. papier pour flip chart • 3a BioDiv dossier <p>Par groupe :</p> <ul style="list-style-type: none"> • rapport d'évaluation de la webApp de DivSchool • photo ou résumé des feuilles de notes de la séquence précédente.
30-45	<p>Planification (classe / en groupes) Objectif : si possible, les idées de la classe doivent être prises en compte dans la planification.</p> <p>Variante 1 avec un long temps de préparation : les esquisses d'idées sont condensées en une proposition de planification lors d'une discussion de classe. Cette proposition de planification est soumise à l'entreprise compétente et ensuite discutée en classe avec un-e spécialiste de cette entreprise.</p> <p>Variante 2 : les groupes comparent les esquisses d'idées avec la proposition de planification de l'entreprise compétente. Les groupes doivent d'une part noter les questions suscitées par la proposition de planification. D'autre part, les compléments au modèle doivent également être combinés avec des idées personnelles. Les questions et les propositions sont à discuter en classe avec un-e spécialiste de l'entreprise.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • BioDiv guide aménagement • esquisses d'idées des groupes • proposition de planification de l'entreprise en charge • spécialiste en aménagements naturels
(30-45)	<p>Mesures d'entretien (classe) Cette étape n'est indiquée que si les autorités compétentes ne prévoient pas d'impliquer les personnes chargées de l'entretien et de la maintenance. Dans ce cas, les élèves devraient définir, sur la base du plan de réalisation, quelles seront les conséquences des mesures de revalorisation prévues pour l'entretien et la maintenance. Le rapport d'évaluation de la webApp de BioDiv-School contient des indications à ce sujet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • BioDiv guide aménagement • rapport d'évaluation de la webApp de BioDivSchool

	<p>Ces conséquences doivent être discutées avec les personnes responsables de l'entretien. Il se peut que le plan de réalisation doive être révisé. Il est par exemple inutile de planifier des prairies sauvages si les faucheuses nécessaires à leur entretien ne sont pas disponibles, si l'élimination du foin n'est pas assurée ou s'il n'y a aucune volonté de modifier le mode de coupe.</p>	
<p>5b Phase de réalisation dans le cadre de journées spéciales</p>		
<p>2-5 Tage</p>	<p>Réalisation (classe) Réalisation pratique selon la planification, probablement sous la direction technique d'un-e spécialiste.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • BioDiv guide aménagement • plan de réalisation
<p>45-90</p>	<p>Travail de communication (classe / en groupes) Visite guidée Une fois les travaux de revalorisation de la biodiversité terminés, marquer le coup en organisant une petite fête d'inauguration ou une (demi-)journée portes ouvertes sur le site de l'école. Les élèves expliqueront aux invités les différentes mesures de revalorisation lors d'une visite guidée. En groupes, les élèves préparent la visite guidée : définir à quels endroits parler et ce qu'il faut raconter, préparer des aide-mémoire et s'entraîner.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • BioDiv guide aménagement
<p>90-120</p>	<p>Panneaux d'information Malheureusement, les prés non fauchés, les tas de feuilles, les "mauvaises herbes" et les zones rudérales apparemment désordonnées continuent de susciter de l'incompréhension au sein de la population. Il est donc recommandé, en soutien au personnel chargé de l'entretien, de placer des panneaux d'information à des endroits stratégiques. À cet effet, les élèves créent des panneaux d'information à la fois informatifs sur le plan technique, formulés de manière captivante et présentés de façon attrayante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • BioDiv guide aménagement

Idées pour l'évaluation des compétences

Plusieurs ressources pédagogiques de cette unité d'enseignement offrent l'occasion d'une évaluation. Cette partie propose différentes idées d'évaluation des compétences. *Une* proposition peut être choisie parmi ces idées.

Poster de l'étape 1 "Quels organismes vivants ont besoin de quoi ?"

Le contenu spécialisé et l'adéquation technique des images des posters peuvent être évalués. La langue et la présentation peuvent l'être également mais avec une pondération moindre.

Critères d'évaluation des élèves :

Votre poster doit satisfaire aux critères suivants :

- ✓ réponses techniquement correctes et faciles à comprendre pour les lecteurs-trices.
- ✓ le poster contient des images ou des dessins de qualité.
- ✓ les images ou les dessins correspondent au contenu du texte.
- ✓ Le poster a une présentation attrayante. On s'y attarde volontiers pour l'examiner de plus près.
- ✓ *Aucune* faute de français ou d'orthographe.

Grille d'évaluation pour les enseignant-e-s

0 point	1 points	2 points	3 points
Réponses techniques exactes			
Plus de deux lacunes techniques	Deux lacunes techniques	Une lacune technique	Aucune lacune technique
Photos et dessins			
Les images sont de mauvaise qualité, le sujet n'est pas clairement représenté ou il n'y a pas de matériel visuel.	Les images sont relativement compréhensibles ; ce qu'elles représentent est clair.		
Les images ne correspondent pas au contenu du tableau.	Les images correspondent partiellement au contenu du tableau.	Les images correspondent bien au contenu du tableau, elles soutiennent les écrits.	Les images correspondent très bien au contenu et soutiennent parfaitement les écrits.
Présentation			
Présentation peu attrayante, ennuyeuse, peu engageante ; les posters n'invitent guère à la contemplation.	Présentation assez attrayante et agréable mais sans idée de présentation astucieuse ; les posters invitent à la contemplation.	Présentation très attrayante et attrayante avec idées de présentation astucieuses ; les posters invitent à la contemplation.	
Langue			
Plus de deux incohérences linguistiques	Deux incohérences linguistiques maximum		

Esquisse d'idées étape 3 "Améliorer la biodiversité de notre terrain scolaire"

L'esquisse d'idées peut être évaluée au regard de sa pertinence technique. La langue et la présentation peuvent également être prises en compte dans l'évaluation, mais elles sont secondaires.

Critères d'évaluation des élèves :

Votre esquisse d'idées doit répondre aux critères suivants :

- ✓ les propositions sont techniquement valables. Les informations du rapport d'évaluation et les idées recueillies en classe sont prises en compte de manière adéquate.
- ✓ les propositions sont réalistes et applicables sur le terrain scolaire.
- ✓ la présentation de l'esquisse d'idées est attrayante et incite le lecteur-trice à l'étudier plus en détail.
- ✓ la langue utilisée est correcte.

Grille d'évaluation pour les enseignant-e-s

0 point	1 points	2 points	3 points
Pertinence et faisabilité des propositions			
Plus de deux propositions techniquement peu pertinentes	Deux propositions techniquement peu pertinentes	Une proposition techniquement peu pertinente	toutes les propositions sont techniquement pertinentes
Les informations figurant dans le rapport d'évaluation et les idées recueillies en classe ...			
... ne sont soit pas prises en compte, soit ne le sont pas de manière compréhensible.	... sont prises en compte de manière plus ou moins compréhensible.	... sont pris en compte de façon adéquate.	... sont pris en compte de façon optimale.
Plus de deux propositions non réalistes ou irréalisables.	deux propositions non réalistes ou irréalisables.	une proposition non réaliste ou irréalisable.	toutes les propositions sont réalistes et réalisables.
Présentation			
Présentation peu attrayante, ennuyeuse, peu engageante ; l'esquisse d'idées n'incite guère à la lecture.	Présentation assez attractive et séduisante mais sans idée astucieuse de présentation : l'esquisse d'idées incite à la lecture.	Présentation très attractive et séduisante, avec des idées de présentation astucieuses ; l'esquisse d'idées incite à la lecture.	
Langue			

Plus de deux incohérences linguistiques	Deux incohérences linguistiques maximum		
---	---	--	--

Dossier

Le dossier peut être évalué. L'accent devrait être mis en premier lieu sur le contenu technique et seulement ensuite sur la langue et la présentation.

Critères d'évaluation des élèves :

Votre dossier doit satisfaire aux critères suivants :

- ✓ le dossier doit être entièrement complété.
- ✓ le dossier contient les contenus essentiels sur le sujet.
- ✓ le contenu doit être correct du point de vue technique.
- ✓ la présentation est soignée et le dossier est attrayant.
- ✓ la langue est correcte.

Grille d'évaluation pour les enseignant-e-s

0 point	1 points	2 points	3 points
Exhaustivité			
incomplet	complet		
Présence d'éléments essentiels			
Plus de trois contenus essentiels manquent.	Deux à trois contenus essentiels manquent.	Il manque quelque chose d'essentiel.	Tout le contenu essentiel est mentionné.
Exactitude technique			
Plus de deux lacunes techniques	Deux lacunes techniques	Une lacune technique	Aucune lacune technique
Présentation			
Présentation peu soignée, voire bâclée	Présentation soignée		
Le dossier est correct, mais ne présente pas de signe particulier de présentation.	Le dossier présente quelques signes particuliers de présentation.		
Langue			
La langue présente une ou plusieurs lacunes.	Langue irréprochable		

Visite guidée du terrain scolaire

Si un projet est réalisé et que la biodiversité du terrain scolaire est revalorisée, les élèves pourront expliquer les différentes mesures prises à des invités dans le cadre d'une petite inauguration ou d'une journée portes ouvertes organisés sur le terrain scolaire.

Critères d'évaluation des élèves :

Pour la visite guidée, veillez au points suivants :

- ✓ vos explications sont techniquement correctes et faciles à entendre pour les auditeurs.
- ✓ toutes les informations essentielles sont abordées lors de la visite.
- ✓ vous parlez à haute voix, clairement et distinctement.

Grille d'évaluation pour les enseignant-e-s

0 point	1 points	2 points	3 points
Exactitude technique			
Plus de deux lacunes techniques	Deux lacunes techniques	Une lacune technique	Aucune lacune technique
Présence d'éléments essentiels			
Plus de trois contenus essentiels manquent.	Deux à trois contenus essentiels manquent.	Il manque un contenu essentiel.	Tout le contenu essentiel est mentionné.
Langue			
Deux des trois critères clarté, netteté ou volume ne sont pas remplis.	La parole n'est pas assez claire, pas assez nette ou pas assez forte.	La parole est forte, claire et précise.	

Panneaux d'information

Dans le cadre d'un projet, les élèves ont également la possibilité de créer des panneaux d'information afin d'expliquer aux visiteuses et visiteurs le sens et le but du "fouillis" apparent qui règne sur le terrain scolaire.

Critères d'évaluation des élèves :

Prendre en compte les exigences suivantes lors de la conception de vos panneaux d'information :

- ✓ les explications sur les panneaux sont techniquement correctes et faciles à comprendre.
- ✓ les panneaux contiennent des éléments techniques intéressants et surprenants.
- ✓ les panneaux incluent des images ou des schémas clairement compréhensibles.
- ✓ le matériel visuel est en accord avec le texte des panneaux d'information.
- ✓ la présentation des panneaux est attrayante, de sorte que les personnes ont envie de s'arrêter et de les examiner attentivement.
- ✓ le langage utilisé est correct.

Grille d'évaluation pour les enseignant-e-s

0 point	1 points	2 points	3 points
Exactitude technique			
Plus de deux lacunes techniques	Deux lacunes techniques	Une lacune technique	Aucune lacune technique
Attractivité, surprise			
Rien d'intéressant ou de surprenant du point de vue technique	Assez intéressant ou surprenant du point de vue technique	Vraiment intéressant ou surprenant du point de vue technique	Très intéressant ou très surprenant du point de vue technique
Images			
Les images sont de mauvaise qualité, le sujet n'est pas clairement représenté ou pas de matériel visuel.	Les images sont relativement compréhensibles ; ce qu'elles représentent est clair.	Les images sont faciles à comprendre ; on voit d'un coup d'œil ce qui y est représenté.	
Les images ne correspondent pas au contenu du panneau.	Les images correspondent partiellement au contenu du panneau.	Les images correspondent bien au contenu du panneau, elles soutiennent les écrits.	Les images correspondent très bien au contenu et soutiennent parfaitement les écrits.
Présentation			
Présentation peu attrayante, ennuyeuse, peu engageante ; les panneaux n'invitent guère à la contemplation.	Présentation assez attrayante et agréable mais sans idée de présentation astucieuse ; les panneaux invitent à la contemplation.	Présentation très attrayante et attrayante avec idées de présentation astucieuses ; les panneaux invitent à la contemplation.	
Langue			
Plus de deux incohérences linguistiques	Deux incohérences linguistiques maximum		