

Une BONNE pomme de terre

Commentaire didactique



Les principales vidéos d'accompagnement de la séquence guidée



Instructions de plantation
Planter des pommes de terre en
pot



Instructions de plantation
Planter une parcelle de pommes
de terre



L'agriculteur Patate et ses
intérêts à propos de la pomme
de terre



Mise en terre et croissance du
plant de pomme de terre avec
Mme Racine



La biologiste Mme Racine et ses
intérêts à propos de la pomme
de terre



Aperçu de l'usine de frites et
la propriétaire de l'usine, Mme
Frites, et ses intérêts à propos de
la pomme de terre

IMPRESSUM

Tirage : 1/2024

Traduction de l'allemand : Juliette Vogel et Apostroph Groupe

Direction du projet : Pascal Pauli

Auteurs : Claudia Baumgartner | Julia Niederhauser | Ursula Lemmenmeier | Carole Schreiber

Illustration : Milena Fuchs

Mise en page : Milena Fuchs | Rebekka Bruderer

Assistance technique : David Metzger, Centre agricole de Liebegg | Franziska Bertschy, directrice de la chaire de didactique en enseignement pratique IKU- PH FHNW

Production vidéo en collaboration avec : Thomas Ritz, agriculteur de Biezwil comme « L'agriculteur Monsieur Patate » | Ursula Lemmenmeier, Ingénieure HES en gestion de la nature comme « Biologiste Madame Racine » | Cristina Varady et Heidi Gutleben du frigemo AG Cressier en tant que « Propriétaire d'usine Madame Frites »

Financement du projet : Interprofession du secteur suisse de pommes de terre (swisspatat) | Haute école pédagogique FHNW

PATATE.CH

n|w

Fachhochschule Nordwestschweiz
Pädagogische Hochschule

Sommaire

Informations sur le matériel pédagogique	4
Lien avec le modèle EVLE® dans le cycle 1	5
Structure de la séquence guidée dans le contexte de l'EDD	7
Informations factuelles	13
Mise en oeuvre en classe	18
Remarques : planter et observer les pommes de terre	19
Phase a - Introduction	20
Unité d'apprentissage : 1. Qu'est-ce que je sais déjà sur les pommes de terre ? – Partie a	20
Unité d'apprentissage : 1. Qu'est-ce que je sais déjà sur les pommes de terre ? – Partie b	20
Unité d'apprentissage : 2. Qu'est-ce qu'une BONNE pomme de terre ?	21
Phase b - Développement des connaissances	22
Unité d'apprentissage : 3. L'année de la pomme de terre	23
Unité d'apprentissage : 4. Le plant de pomme de terre	24
Unité d'apprentissage : 5. Le long voyage de la pomme de terre	25
Unité d'apprentissage : 6. Pomme de terre = pomme de terre ?	26
Unité d'apprentissage : 7. Les pommes de terre se transforment en frites	27
Unité d'apprentissage : 8. Comment la pomme de terre parvient-elle dans mon assiette ?	28
Phase c - Développement de la vision	29
Unité d'apprentissage : 9. Une BONNE pomme de terre !	30
Phase d - Réponse à la question principale	33
Unité d'apprentissage : 10. Ce que j'ai appris	34
Phase e - Transfert	36
Unité d'apprentissage : 11. Transfert	36
Récolte de pommes de terre et évaluation exercice d'observation	37
Solutions	38
Annexe : Liens avec le PER et aperçu des phases	45
Indication des sources	50

Informations sur le matériel pédagogique

Dans cette séquence guidée consacrée à l'éducation au développement durable (EDD), tout tourne autour de la pomme de terre. Il s'agit d'acquérir des connaissances sur la pomme de terre, d'observer et d'analyser la croissance d'une pomme de terre plantée soi-même, et de chercher des réponses pour savoir s'il peut y avoir UNE bonne pomme de terre. Pour y arriver, les élèves examinent la thématique du point de vue de différents acteurs qui ont tous des perspectives différentes sur le thème relatif à « la bonne pomme de terre ».

Enfin, des visions sont élaborées sur la manière dont la culture de la pomme de terre peut rester durable à l'avenir. Pour y parvenir, lors de la phase de transfert, les élèves développent des idées ou des projets sur la manière d'appliquer les connaissances qu'ils viennent d'acquérir (également dans d'autres domaines).

Calendrier de mise en oeuvre

La séquence guidée peut être organisée en 17 à 20 leçons, des vacances de printemps aux vacances d'été. À cela s'ajoute le temps consacré au projet de plantation pendant les cours. Étant donné que les pommes de terre sont plantées personnellement, il convient de tenir compte de leur période de plantation. Pour que les pommes de terre puissent être récoltées avant les vacances d'été, elles doivent être plantées en mars/avril.

Matériel nécessaire

Chaque élève a besoin d'une copie du « Dossier de l'élève ». Les fiches de travail qu'il contient sont conçues de manière à permettre aux élèves d'écrire ou de dessiner directement leurs réponses après les exercices. Nous recommandons de remettre aux élèves une pochette ou un classeur afin qu'ils puissent rassembler tous les documents en un seul dossier ou d'imprimer directement le document sous forme de brochure.

Le matériel pédagogique « Papa Tate & l'extraordinaire pomme de terre » de patate.ch (pour chaque élève) ainsi que l'affiche scolaire « La pomme de terre suisse » des éditions AGIR (une pour toute la classe) servent de base à la phase b « Développement des connaissances ». Les documents ainsi que d'autres affiches et matériel pédagogique peuvent être téléchargés sur www.patate.ch et <https://www.agirinfo.com/ecole/moyens-denseignements/posters-didactique>

La séquence guidée est combinée avec la plantation et la récolte de ses propres pommes de terre. Les pommes de terre peuvent être plantées dans le jardin de l'école ou mises en pot à la maison ou à l'école. La « boutique » de patate.ch vous permet de commander des plants de pomme de terre avec des pots pour toute la classe.

Pour que les élèves puissent observer de manière ciblée les plants de pommes de terre en train de pousser, chaque élève a besoin d'un dossier contenant plusieurs formulaires d'observation (deux variantes disponibles). Ces formulaires et d'autres informations sur la plantation, l'observation et la récolte des pommes de terre se trouvent dans le PDF « Instructions pour la plantation et l'observation des pommes de terre ».

Histoire de la pomme de terre

Pour accompagner la mise en œuvre en classe, un document complémentaire sur l'histoire de la pomme de terre est disponible pour le cycle 1. Il est divisé en unités d'apprentissage identiques à celles

du dossier élève. L'histoire accompagne les élèves comme un fil conducteur tout au long de la séquence guidée. Elle peut servir d'introduction à la thématique de chaque unité d'apprentissage. L'histoire aide les élèves à s'identifier à la thématique et n'a aucune prétention littéraire. Les modules peuvent être imprimés en pages individuelles et les images peuvent être accrochées dans la salle de classe. Ainsi, les apprenants savent à chaque fois où ils se trouvent dans l'histoire et dans l'environnement didactique. Conseil : les unités de l'histoire peuvent être enregistrées par l'enseignant sous forme de fichier audio et mises à la disposition des élèves.

Lien avec le modèle EULE® dans le cycle 1

Un modèle-cadre a été développé à l'Institut « Kindergarten-/Unterstufe » de la PH FHNW, qui prend en compte les exigences spécifiques du cycle 1 et les exigences connexes du plan d'études LP21 (suisse allemand).

Le modèle est une conception de l'enseignement qui permet de penser et de concevoir de manière cohérente la maternelle et les deux premières années d'école primaire. Afin de répondre aux besoins variés des premières années scolaires, on distingue trois types d'enseignement de base: « travail individuel », « séquence guidée » et « espace de vie et d'expérience » (en allemand : « Eigenzeit », « Unterrichtsumgebung » et « Lebens- und Erfahrungsraum » = EULE®).

Les trois arrangements d'enseignement de base, avec leurs multiples liens ciblés et différentes exigences tendues encadrent le quotidien de l'enseignement dans le cycle 1 et permettent ainsi d'initier et de rendre possibles des processus de formation adaptés à l'âge. Pour de plus amples informations, veuillez consulter le site www.eulemodell.ch.

Les arrangements de base du modèle EULE®

Espace de vie et d'expérience (Lebens- und Erfahrungsraum) : Encadrer l'enseignement avec des idées variées et stimulantes pour l'aménagement de l'espace et de la vie quotidienne en combinant les réflexions organisationnelles et éducatives de l'enseignant/e.

Séquence guidée (Unterrichtsumgebung) : Offres de formation initiées par l'enseignant/e et planifiées à plus long terme avec une question générale pour la promotion ciblée des compétences individuelles LP 21.

Travail individuel (Eigenzeit) : La plupart du temps, libre choix d'offres de base et d'approfondissement plutôt ouvertes et temps pour les projets individuels de chaque élève. Le pilotage des processus d'apprentissage est assuré par le matériel fourni et l'accompagnement du processus d'apprentissage.

Lien avec le thème de la pomme de terre

Sur la page suivante, vous trouverez une représentation visuelle du modèle ainsi que des possibilités de liens avec le thème de la pomme de terre. Le chapitre suivant, « Mise en œuvre en classe », évoque également les possibilités de lien avec le modèle EULE® pour chaque exercice.



Vue d'ensemble du thème de la pomme de terre en lien avec le modèle EULE®

AMÉNAGEMENT DE L'ESPACE DE VIE ET D'EXPÉRIENCE (LEBENS- UND ERFAHRUNGSRÄUM)		Éléments de liaison :					
		Routines :	documenter sa propre plante de pomme de terre ; tenir un journal de bord ; créer un champ lexical avec des termes relatifs à la pomme de terre; faire une ronde de récits du week-end "qu'est-ce que j'ai découvert de nouveau avec ma plante de pomme de terre ?" (à reporter dans le journal de bord)				
		Rituels :	raconter "l'histoire de la pomme de terre" ; préparer des plats à base de pommes de terre, présenter des protocoles d'observation et les comparer				
(Unterrichtsumgebung) Séquence guidée	Phase a Entrée en matière et problématisation Le document détaillé du modèle des phases de la séquence guidée se trouve à la page 7 dans ...	Phase b Construction et mise en lien du savoir ... le commentaire didactique, n'est représenté ici que schématiquement.	Phase c Elaboration de visions d'avenir	Phase d Réponse à la question principale	Phase e Transfert		
(Eigenzeit) Travail individuel	Offres de base (indépendantes du thème et de la phase, disponibles sur une longue période)						
	Offres d'approfondissement, issues de la séquence guidée sur le thème de la pomme de terre Projet de plantation de pommes de terre; préparer, planter, soigner, observer, documenter; jeu de pose: la pomme de terre à travers l'année en forme de cercle annuel; globe ou carte du monde avec des aimants ou des épingles pour décrire le voyage de la pomme de terre; accessoires de jeu de rôle des 4 acteurs ; théâtre de table ou de marionnettes; atelier d'écriture : mots de pommes de terre ou histoires sur le thème "Qu'est-ce qui est bon / le meilleur ?", coin des livres documentaires, fabrication de frites (par ex. avec de la pâte à modeler), mise en place d'une histoire illustrée "Du champ à l'assiette"; tri / classement / comparaison de différentes pommes de terre (éventuellement création de cartes de pommes de terre), station vidéo avec tablettes						
	Projets individuels des élèves (ne doivent pas être liés à un thème, le temps est fixé individuellement)						
	Structures : Salle : poster de patate.ch (variétés, convenance food, etc) ; photos de plantes de pommes de terre des élèves Matériel : figurines et accessoires pour représenter les acteurs/actrices (bois, Lego, chapeaux, fourche, loupe, etc.) Temps : ligne du temps avec indication de la semaine et du stade de plantation ; la pomme de terre à travers l'année en forme de cycle annuel Groupe : tâches, règles et accords pour le projet de plantation						



Structure de la séquence guidée dans le contexte de l'EDD

L'environnement didactique « Une BONNE pomme de terre » repose sur le concept de l'EDD. Le concept de l'EDD est fermement ancré dans le plan d'études 21. L'objectif est de donner aux élèves les moyens de participer au processus du développement durable et de se comprendre ainsi comme faisant partie de l'ensemble. Pour y parvenir, nous mettons l'accent sur des questions qui concernent notre propre vie tout en présentant des perspectives mondiales et qui sont importantes pour notre comportement actuel et futur. Les apprenants doivent acquérir des connaissances et des compétences qui leur permettront de comprendre les contextes, de réfléchir sur la responsabilité, de se forger des jugements et des visions et de s'intégrer dans le monde en tant qu'individus autonomes. La question de la bonne pomme de terre est abordée et discutée selon différents points de vue professionnels et perspectives d'acteurs internes.

Modèle par phases EDD

La séquence guidée « Une BONNE pomme de terre » se base sur la question générale « Qu'est-ce qu'une bonne pomme de terre ? ». Il s'articule autour d'un modèle par phases qui met l'accent sur les différentes priorités d'un processus didactique de l'EDD. Le modèle par phases présenté schématiquement dans le chapitre « Lien avec le modèle EULE® dans le cycle 1 » est présenté ici en détail. Lors de la mise en œuvre, ces 5 phases se dérouleront avec les modules d'apprentissage suivants :

<p>Phase a Introduction</p> <p>mars, avril</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation à la question • Poser une question principale • Activer les connaissances existantes 	<p>Phase b Développement des connaissances</p> <p>mai, juin</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer des connaissances spécialisées • Explorer la question principale du point de vue des différentes dimensions • Établir un lien entre les perspectives 	<p>Phase c Développement de la vision</p> <p>juin</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évaluer les conséquences, les opportunités et les limites du développement durable • Dimension temporelle • Formation du jugement 	<p>Phase d Réponse à la question principale</p> <p>juillet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intégration des réseaux élaborés et des visions développées • Prise de décision • Évaluation des résultats 	<p>Phase e Transfert</p> <p>juillet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rétrospective de l'apprentissage • Évaluation • Transférer les connaissances à d'autres domaines thématiques
<p>Qu'est-ce que sais déjà sur les pommes de terre ?</p> <p>Qu'est-ce qu'une BONNE pomme de terre ?</p>	<p>La p.d.t. à travers l'année</p> <p>Le plant de p.d.t.</p> <p>Le long voyage de la p.d.t.</p> <p>P.d.t. = P.d.t. ?</p> <p>Les P.d.t. se transforment en frites</p> <p>Comment la p.d.t. parvient-elle dans mon assiette ?</p>	<p>Une BONNE patate!</p> <p>Quelles caractéristiques doit posséder une pomme de terre ?</p> <p>Une pomme de terre pour l'avenir</p> <p>Les robots, les aides du futur ?</p>	<p>Ce que j'ai appris</p> <p>Ton opinion ...</p> <p>Marché aux pommes de terre</p>	<p>Transfert</p> <p>Appliquer mes connaissances à d'autres domaines</p>

Exercices centraux

Les exercices marqués d'un  dans le dossier élève sont les exercices CENTRAUX. Ces exercices transmettent les contenus essentiels pour répondre à la question principale. Ils devraient être traités avec la classe pour suivre le fil rouge de la séquence guidée. Les exercices restants permettent d'approfondir ou d'élargir les connaissances pour suivre le fil rouge de la séquence guidée. Les exercices supplémentaires permettent également de concevoir un enseignement différencié.

Remarque : ronde de réflexion à la fin de chaque phase

La mise en œuvre de cette séquence guidée a été planifiée et réalisée en 2020 sous la forme d'une offre de homeschooling. Après révision, il a été adapté à l'enseignement en présentiel. Les fiches de travail peuvent être traitées par les élèves avec l'aide de l'enseignant. Pour lancer la discussion, il est judicieux d'organiser des tables rondes de réflexion en plénière ou en groupes après chaque étape ou exercice clé. Cela permet aux apprenants de dialoguer et d'approfondir leurs idées et leurs apprentissages et de clarifier leurs questions.

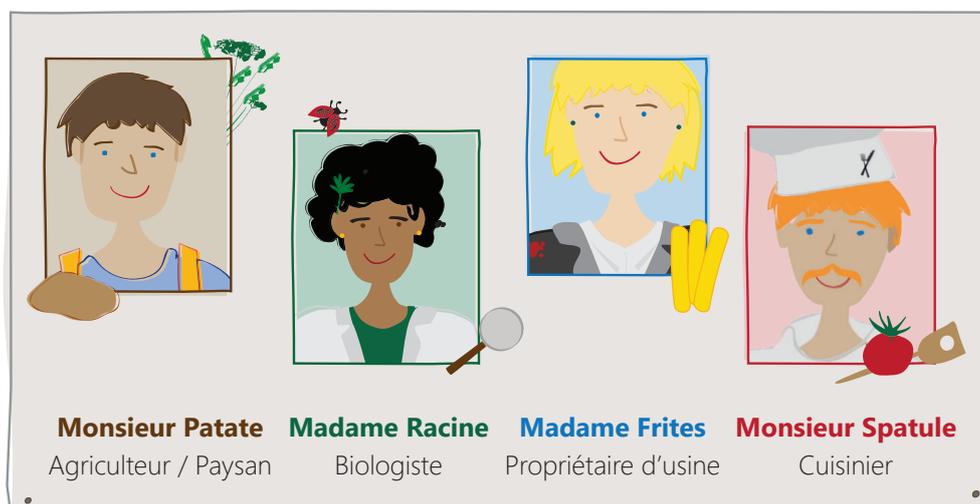
Remarque sur le mur didactique

Afin de visualiser les apprentissages de la classe dans la salle de classe, il est opportun d'afficher les informations élaborées et les résultats des discussions au moyen d'un mur didactique. Les Post-it, etc., permettent de collecter les connaissances individuelles, les questions et les réponses élaborées et de les accrocher de manière transparente pour les autres. Le mur didactique offre également une base pour les discussions en plénière et pour apporter des réponses plus nuancées à la question posée.

Fonction des acteurs

Les acteurs abordent en cours les trois dimensions de l'EDD (écologique, économique et socioculturelle) ainsi que les aspects temps (passé – présent – futur) et espace (global, local). Les quatre acteurs incarnent chacun un point de vue sur le thème de la pomme de terre. Des vidéos de différentes personnes permettent aux élèves de mieux comprendre les points de vue sur le plan visuel et auditif. Ils peuvent observer ces personnes travailler. Les images sont commentées et, en même temps, chaque personnage raconte ce qu'est une bonne pomme de terre. Les élèves se plongent de manière ludique dans les différents points de vue et essayent de répondre à la question principale en confrontant et en reliant les différents points de vue.

Vous trouverez ci-après un aperçu récapitulatif des intérêts des différents acteurs afin de mettre en place les connaissances de base. Le chapitre suivant présente en outre les trois dimensions d'une EDD en lien avec la pomme de terre afin d'approfondir l'expertise.



Acteur 1 : Monsieur Patate – agriculteur / paysan en Suisse

Monsieur Patate se concentre sur l'agriculture locale. Ses points de vue sont abordés dans l'unité d'apprentissage suivante :

3. L'année de la pomme de terre

Ses intérêts concernant une bonne pomme de terre peuvent être, par exemple, les suivants :

- Les plants de pommes de terre (tubercules mères) proviennent d'un élevage externe qui garantit qu'elles sont saines et exemptes de maladies.
- Les pommes de terre poussent de façon plus optimale dans un sol meuble et finement travaillé.
- Les herbes sont combattues mécaniquement ou chimiquement afin que les plants de pomme de terre reçoivent suffisamment de lumière, d'air et de nutriments et qu'il n'y ait pas de perte de rendement. (mot-clé culture pure)
- Durée de conservation la plus longue possible (à l'exception des pommes de terre nouvelles). Pour cela, la pomme de terre a besoin de former une bonne peau. Pour y parvenir, les feuilles sont détruites chimiquement ou mécaniquement 2 à 3 semaines avant la récolte afin que les tubercules ne poussent plus, forment une peau robuste et conservent la taille souhaitée. De plus, le risque de contamination par les spores fongiques est ainsi réduit.
- Les variétés sont plantées selon les critères de transformation suite à la demande des acheteurs ou des consommateurs, la préférence étant donnée aux variétés à rendement élevé. Ce n'est qu'ainsi que l'on obtiendra les recettes financières souhaitées et que l'on couvrira les coûts des semences, de la machine et du temps de travail.
- Dans les pays industrialisés, on respecte la rotation des cultures. Cela signifie que les pommes de terre ne sont plantées que tous les quatre ans sur la même surface. En plus des pommes de terre, les cultivateurs et producteurs cultivent donc d'autres plantes (cultures) comme les céréales, les légumes, etc. Cela réduit la transmission de maladies et permet au sol de se régénérer, car les pommes de terre ont des besoins nutritionnels très élevés.
- Les variétés de pommes de terre doivent être choisies en fonction de la région de production et des conditions météorologiques qui y règnent. Les différentes variétés sont adaptées aux conditions locales par la sélection et les croisements. C'est la seule façon d'obtenir des variétés à haut rendement.

- Résistance maximale au mildiou et à la pourriture brune. Actuellement, il existe uniquement des variétés de pommes de terre plus ou moins résistantes, mais aucune complètement immunisée. Le mildiou et la pourriture brune sont combattus à l'aide de produits phytosanitaires, car l'infestation peut entraîner une perte de rendement et, dans les cas les plus extrêmes, une perte totale de récolte.

Connaissances de base sur l'utilisation de produits à pulvériser :

- L'agriculture IP-Suisse fonctionne selon le principe suivant : Aucun produit à pulvériser n'est utilisé à titre préventif, mais en raison du monitoring ou des influences météorologiques prévisibles. Utilisation de produits à pulvériser dès que le coût de la perte potentielle dépasse le coût de l'utilisation de pesticides. En revanche, le mildiou et la pourriture brune sont combattus dès la première apparition en tondant, en arrachant ou en brûlant, sous peine d'entraîner rapidement des pertes de rendement trop importantes.
- L'agriculture biologique procède de la même manière, mais avec des écologiquement acceptables (par ex. extrait d'ortie ou de prêle). Seules les préparations à base de cuivre sont autorisées en tant que produits phytosanitaires chimiques.

D'éventuels conflits d'objectifs apparaissent pour les agricultrices et agriculteurs :

- Les variétés de pommes de terre et les caractéristiques souhaitées par les acheteurs ou les consommateurs (p. ex. qualité élevée, prix bas, bon goût, bonnes propriétés de cuisson) ne sont pas toujours des variétés idéales pour la culture. Ici, les producteurs et les acheteurs décident de la variété à cultiver. Un compromis est recherché entre une culture aussi simple et rentable que possible et des possibilités de vente maximales.
- Le sol est le capital de l'agriculture. Il doit servir de base à la culture de la pomme de terre le plus longtemps que possible. Toutefois, pour que les pommes de terre soient cultivées de manière aussi rentable et saine que possible, il faut des moyens qui nuisent aux terres agricoles et à l'environnement. Si l'on renonce aux pesticides pour préserver et protéger le sol, une infection fongique peut, dans le pire des cas, entraîner une perte totale de la récolte.
- Les exigences élevées en matière de qualité des pommes de terre (taille, forme, exempte de défauts, utilisation multiple) conduisent à ce qu'une partie de la récolte n'est pas commercialisée, mais transformée en aliments pour animaux, laissée au champ ou compostée.

Acteur 2 : Mme Racine – biologiste

Mme Racine s'intéresse surtout à la dimension biologique. Elle raconte comment la pomme de terre est cultivée et comment elle est arrivée à l'origine jusque chez nous. Ce contenu est abordé dans les chapitres suivants :

4. Le plant de la pomme de terre
5. Le long voyage de la pomme de terre

Remarque : dans le cycle 1, les intérêts et les points de vue de Mme Racine ne sont pas abordés. Elle joue un rôle d'actrice qui familiarise les élèves avec les connaissances de base et spécifiques sur la pomme de terre. C'est pourquoi elle n'est pas impliquée dans le développement de la vision. En vue d'établir une différenciation, il est également possible de traiter ses intérêts avec des apprenants indivi-

duels. À cet égard, certains de ses intérêts sont également repris ici, par souci d'exhaustivité :

- Le cycle de la pomme de terre doit être pris en compte. La plante doit pouvoir se développer naturellement (fleurir → former des graines → multiplication par des tubercules ou des graines)
- L'habitat « champ de pommes de terre » doit être aussi diversifié et naturel que possible. Un champ riche en espèces avec des herbes et des plantes pour préserver l'écosystème. Celui-ci constitue la base pour beaucoup d'autres animaux et plantes. (Mot-clé culture mixte)
- Un sol aussi naturel que possible ne contenant pas de substances toxiques.
- L'épandage de produits phytosanitaires contre les maladies, les parasites et les plantes concurrentes (herbes) affectent l'écosystème. L'une de ces conséquences est la mort non seulement d'organismes nuisibles, mais aussi d'organismes utiles ou non nuisibles tels que les oiseaux, les petits animaux et les insectes. Cette situation menace à la fois la biodiversité et l'écosystème.
- Les plants de pommes de terre doivent pouvoir pousser naturellement et conserver leur origine. Pour cela, les plants doivent être plantés de manière adaptée au site et être aussi robustes que possible. En outre, il est souhaitable qu'il y ait une diversité génétique grâce à la diversité de variétés. Les variétés doivent être sélectionnées en fonction des conditions naturelles plutôt que d'accorder la priorité aux variétés brevetées soumises à un contrat.
- Sur le site de plantation, un équilibre doit être établi entre le plant de pomme de terre et les herbes ou autres plantes (culture mixte). Afin de maintenir cet équilibre, un contrôle manuel des organismes nuisibles (par ex. sélection) est effectué si nécessaire.

Conflits d'objectifs possibles pour les biologistes :

- La diversité des variétés doit être préservée et toutes les pommes de terre doivent être, si possible, transformées. Cependant, la société veut réduire au minimum le travail, les efforts et les dépenses pour cultiver, récolter, conserver, consommer et transformer les pommes de terre. La biodiversité et la diversité des variétés sont négligées au détriment de processus normalisés et de systèmes efficaces.

Acteur 3 : Monsieur Spatule – cuisinier

M. Spatule incarne la perspective socioculturelle, sociale, mais aussi économique. Ses points de vue sont abordés dans le chapitre suivant :

6. Pomme de terre = pomme de terre ?

Ses intérêts concernant une bonne pomme de terre peuvent être, par exemple, les suivants :

- Le type de cuisson, le goût et l'apparence doivent correspondre aux critères du plat souhaité. C'est pourquoi différentes variétés sont nécessaires.
- Les pommes de terre doivent contenir autant de vitamines et de nutriments que possible afin d'obtenir des plats sains et équilibrés.
- Des tubercules aussi beaux que possible et de même taille, pour qu'ils puissent être plus facilement pelés/épluchés (en peu de temps) et avoir le même temps de cuisson.
- La conservation est importante pour permettre la transformation des pommes de terre sur une longue période.

Conflits d'objectifs possibles pour les cuisinières et cuisiniers :

- La gastronomie a besoin d'une grande variété de pommes de terre et de types de cuisson. Celles-ci sont achetées chaque semaine en petites quantités afin d'être adaptées aux plats. L'agriculture doit pouvoir répondre aux besoins de la gastronomie à court terme. Elle cultive, en accord avec l'association des pommes de terre, des variétés qui sont souvent recherchées par la gastronomie. Les produits de niche et les variétés spéciales sont plus chers. Le stockage est difficile et coûteux. Les pommes de terre sont récoltées en automne. La restauration et le commerce de détail exigent qu'elles soient disponibles tout au long de l'année et dans une bonne qualité.
- Peu de temps nécessaire à la transformation signifie que seules les pommes de terre de forme « régulière » et sans défaut sont achetées. Les pommes de terre qui n'ont pas la bonne forme, qui présentent des défauts de peau et germent ou qui ne sont pas proposées dans la taille souhaitée restent donc dans le commerce de détail ou dans l'agriculture. Elles sont utilisées pour nourrir le bétail ou éliminées. Comme on s'attend à une sélection sur la base des exigences de qualité des différents consommateurs, on produit généralement plus que nécessaire. Le gaspillage alimentaire est donc déjà pris en compte.

Acteur 4 : Madame Frites – propriétaire d'usine

Mme Frites présente une priorité économique sous-jacente. Ses points de vue sont abordés dans les chapitres suivants :

7. Les pommes de terre se transforment en frites

8. Comment la pomme de terre parvient-elle dans mon assiette ?

Ses intérêts concernant une bonne pomme de terre peuvent être, par exemple, les suivants :

- Les pommes de terre doivent être exemptes de maladies, ne présenter aucune lésion, ne pas être vertes ou pourries, faute de quoi elles ne passeront pas le contrôle de qualité, car elles ne peuvent pas être stockées ainsi.
- La conservation est très importante, étant donné que les pommes de terre sont stockées dans l'usine de transformation jusqu'à un an avant d'être transformées.
- Les nutriments des pommes de terre doivent correspondre à des valeurs prédéterminées. (p. ex. trop de sucre = les pommes de terre brunissent lorsqu'on les fait frire, trop d'amidon = les pommes de terre ne deviennent pas croustillantes).
- La taille commandée (mesure moyenne) doit être correcte, les pommes de terre ne doivent pas être trop petites ou trop grosses, faute de quoi la machine ne pourra pas les traiter.
- De même, la forme des pommes de terre doit être homogène.
- L'objectif de la transformation est d'obtenir un bon goût, une belle apparence et une forme homogène afin d'atteindre le plus haut niveau de vente possible du produit. Cela permet d'employer le plus grand nombre possible de personnes et de leur verser de bons salaires.

Conflits d'objectifs possibles lors de la transformation du produit :

- Pour que les processus systématisés de production fonctionnent efficacement, il faut des tubercules aussi homogènes que possible. Si les pommes de terre présentent trop de défauts ou ne répondent pas aux exigences de qualité, elles ne peuvent pas être transformées. **Remarque** : L'apparence des pommes de terre ne doit pas être irréprochable, car elles sont transformées. Ainsi, les usines de

- transformation peuvent utiliser des pommes de terre qui ne peuvent pas être vendues au détail, ce qui réduit le gaspillage alimentaire. Souvent, cependant, des variétés spéciales sont également nécessaires pour production. Elles sont plantées par les agriculteurs sur la base de contrats de culture.
- Les variétés souhaitées sont prédéfinies, ce qui ne favorise pas la diversité de variétés. L'agriculture doit répondre aux besoins de l'approvisionnement, faute de quoi le marché ne sera pas saturé. Pour ce faire, il faut planter des pommes de terre à rendement élevé, aussi robustes que possible et non sensibles aux maladies. Pour cela, les pommes de terre doivent recevoir de l'engrais et être traitées (par pulvérisation). L'agriculture conventionnelle utilise souvent des produits chimiques, l'agriculture biologique plutôt des produits organiques.

Informations factuelles

Ce chapitre présente des informations factuelles sur la question de la « BONNE pomme de terre » et les met en relation avec les trois dimensions du développement durable. La description des dimensions prend également en compte les aspects « global-local » et « autrefois-aujourd'hui-demain » importants pour une EDD.

Le site Internet de [Swisspatat \(patate.ch\)](http://swisspatat.ch) contient de nombreuses informations générales et complémentaires sur le thème de la pomme de terre. La rubrique « Faits sur la pomme de terre » vous propose des informations de base élaborées et des connaissances approfondies sur une grande variété de contenus qui seront repris dans les exercices des unités d'apprentissage.

Qu'est-ce qu'une BONNE pomme de terre ? - Vue d'ensemble

Afin de permettre la reproduction, la plantation, l'entretien, la récolte, la commercialisation et la consommation des pommes de terre en Suisse, différentes institutions, des producteurs de semences à l'institut de recherche, à l'agriculture et au commerce, collaborent au sein d'un système fortement interdépendant.

Les producteurs de pommes de terre qui produisent des plants de pommes de terre (pommes de terre de semence) doivent être affiliés à une organisation de reproduction. L'organisation faîtière, la Fédération suisse des producteurs de semences « [Swissem](http://swissem.ch) », a pour but et mission de garantir et de promouvoir la production de semences de qualité et conformes au marché. De nouvelles variétés de pommes de terre sont créées par le centre de compétence de recherche Agroscope en fonction des besoins du marché. Celles-ci sont testées et comparées par des entreprises sélectionnées. Sur cette base, une liste indicative des variétés est publiée chaque année par [swisspatat](http://swisspatat.ch) (organisation de branche) (Kempf 2022).

Les producteurs de pommes de terre cultivant des pommes de terre de consommation choisissent les variétés en fonction de leur clientèle (coopératives de commercialisation, commerce de gros et industrie). Des accords de culture déterminent le nombre de pommes de terre et la variété à produire. Enfin, la prise en charge de la récolte de pommes de terre est régie par des conditions convenues en commun entre la production (USPPT), le commerce ([swisscofel](http://swisscofel.ch)) et l'industrie (SCFA) ([swisspatat](http://swisspatat.ch), sans date).

Les pommes de terre sont particulièrement appréciées pour leur variété de saveurs, leur polyvalence et leurs précieux nutriments. Le tubercule miracle traditionnel est l'un des aliments de base les plus populaires et les plus connus au monde. Les plants de pommes de terre sont adaptés à leur environnement. Pour qu'elle produise une récolte rentable, chaque variété doit être adaptée à des facteurs tels que la chaleur, la lumière, le climat et le sol (swisspatat, sans date).

Mais la production alimentaire est aussi une source de pollution pour l'environnement. Elle consomme des ressources telles que l'eau, le sol, les produits agrochimiques et l'énergie. L'engrais et l'utilisation de produits phytosanitaires libèrent des substances qui s'infiltrent dans le sol. Le transport et la fourniture des produits alimentaires coûtent cher. Si les produits alimentaires ne se retrouvent pas dans l'assiette, il s'agit d'un gaspillage économique et écologique (Willersinn, 2017). La technique et la recherche peuvent aider à optimiser l'utilisation des ressources et à soutenir le développement durable. Mal employées, elles peuvent aussi avoir l'effet inverse et favoriser et accélérer le gaspillage et la destruction (cf. Gansler, 2015).

La recherche d'une « BONNE » pomme de terre entraîne une focalisation sur les facteurs susmentionnés. Ce thème illustre de manière exemplaire la manière dont les différentes dimensions de l'EDD interagissent dans la production alimentaire. En examinant la pomme de terre sous différents angles, il apparaît clairement qu'il n'est pas facile de répondre à la question de la « BONNE » pomme de terre. Afin d'aborder la question de manière à promouvoir la formation avec les élèves, il convient d'aborder le sujet de manière multiperspective et globale.

Dimension économique de la question

Les pommes de terre sont cultivées sur 3% des terres arables suisses (ufarevue, 2020). Cette surface d'environ 11000 ha permet de couvrir jusqu'à 90% des besoins nationaux en pommes de terre. La culture de la pomme de terre est donc une branche importante de l'agriculture suisse (cf. swisspatat1, sans date).

La plantation de pommes de terre demande du temps et de la main-d'œuvre et dépend fortement des conditions climatiques locales et de la nature du sol (cf. swisspatat1, sans date). C'est pourquoi de nombreux agriculteurs du monde entier misent sur la culture de la pomme de terre en monoculture. Cela offre de nombreux avantages au niveau des soins et de la récolte. Pour répondre à la demande du marché mondial, la production agricole est dépendante d'un nombre de variétés de plus en plus réduit et aussi résistantes que possible. Celles-ci ont été élevées de manière à pouvoir être cultivées dans différentes conditions climatiques et dans de nombreux habitats, à garantir un goût standard et à être transportées et gestion aussi facilement que possible (Gansler, 2015).

En 2022, 73 variétés de pommes de terre parmi plus de 5000 existantes dans le monde ont été cultivées en Suisse. Parmi celles-ci, 42 variétés sont décrites comme des variétés principales d'une grande importance pour le marché (cf. Acroscope, 2021 & ufarevue, 2020). Avant de cultiver les pommes de terre, les producteurs de pommes de terre (agriculteurs) et les acheteurs ultérieurs (commerce et industrie) décident ensemble des variétés à planter. Ce faisant, une attention particulière est accordée aux variétés les plus rentables et à l'utilisation ultérieure prévue pour les pommes de terre. En tant que partenaire

commercial, Fenaco propose par exemple aux agriculteurs une variété à produire. Si l'exploitation agricole donne son accord, la surface est fixée par contrat.

En adoptant de nouvelles variétés plus robustes à la liste des variétés, on tente de limiter la pulvérisation de produits phytosanitaires (cf. swisspatat1, sans date). Les variétés moins productives et non résistantes perdent d'année en année leur intérêt pour le marché et deviennent ainsi des produits de niche ou sont totalement supprimées de la liste des variétés (cf. Acroscope, 2021).

À l'heure actuelle, le génie génétique fait également l'objet d'une attention particulière dans l'agriculture. La pomme de terre est décrite comme un bon exemple de l'énorme potentiel du génie génétique. À l'échelle mondiale, 1000 disséminations de pommes de terre génétiquement modifiées ont déjà été autorisées à des fins de recherche. 30 modifications sont également autorisées. C'est précisément dans le domaine de la lutte contre les parasites et les champignons qu'il est possible de modifier génétiquement la plante et de la rendre ainsi plus résistante au moyen d'interventions ciblées sur le patrimoine génétique. Toutefois, il existe également un risque de voir apparaître de nouvelles maladies et les éléments manipulés se propager à l'ensemble de l'écosystème. De même, les organismes génétiquement modifiés (OGM) supplantent en très peu de temps les variétés régionales adaptées au fil des siècles et des ressources précieuses sont ainsi perdues (Schiller, sans date).

En Suisse, les plantes génétiquement modifiées sont interdites dans l'agriculture jusqu'en 2026. L'Union suisse des paysans ne voit jusqu'à présent aucune raison convaincante d'autoriser la culture de plantes génétiquement modifiées. La majorité des chambres politiques suisses partagent ce point de vue. Le Conseil fédéral élabore d'ici 2024 une proposition de réglementation sur les nouvelles méthodes de sélection sans OGM (cf. usp, 2022).

Dimension écologique de la question

La pomme de terre est considérée comme l'un des principaux aliments de base pour assurer la production alimentaire dans le monde et est donc très importante en tant que plante cultivée (FAO, 2017). Elle compte parmi les plantes cultivées qui ont été domestiquées et cultivées par l'homme durant des siècles. C'est pourquoi les plants de pommes de terre ne sont aujourd'hui viables que si l'homme les cultive, les soigne et les récolte (cf. Geisler, 1991). Aujourd'hui, la préservation de la diversité des cultures anciennes est inscrite dans les lois et les règlements comme une mission nationale (Schilperoord, 2014). Car : « Sans biodiversité, les pommes de terre ne seraient pas aujourd'hui l'une des principales cultures de la planète » (Gansler, 2015:1). Afin de préserver la biodiversité malgré l'évolution constante des conditions climatiques et des caractéristiques du sol, ainsi que des exigences élevées en matière de production, des recherches sont menées sur de nouvelles variétés d'élevage. Ainsi, les anciennes variétés disparaissent et de nouvelles variétés, plus résistantes, adaptées et aussi productives que possible, s'y ajoutent. La pomme de terre présente donc l'une des plus larges bandes génétiques de toutes les cultures. Plusieurs milliers de souches de variétés anciennes et nouvelles se trouvent sur des banques de gènes différentes, y compris en tant que réserve pour l'avenir (cf. Schilperoord, 2014). Les producteurs de pommes de terre en Suisse, ainsi qu'en majorité en Amérique du Sud et dans le monde dépendent des producteurs de semences. Ils leur achètent des plants de pommes de terre standardisés et ne les produisent plus eux-mêmes (cf. sda/mt, 2022 & swisspatat1, sans date).

Actuellement, l'agriculture utilise des produits phytosanitaires les plus divers pour lutter contre diverses maladies fongiques ainsi que des engrais chimiques. Ceux-ci contribuent de manière déterminante à la perte de biodiversité. Les organismes modifiés supplantent en un rien de temps les variétés régionales adaptées au fil des siècles et donc des ressources précieuses (Gansler, 2015). En outre, ils polluent le sol et les eaux avoisinantes (Willersinn, 2017). C'est pourquoi ils sont au centre des intérêts politiques et sociales. Les conditions météorologiques et environnementales ne s'adapteront pas non plus aux souhaits de l'agriculture.

Afin de réduire l'utilisation des produits phytosanitaires, l'agriculture collabore étroitement avec la recherche pour produire des variétés plus robustes et donc moins sensibles aux maladies. Toutefois, la diversité génétique de la pomme de terre fait que la culture de nouvelles variétés prend beaucoup de temps, jusqu'à 15 ans. Il existe actuellement un projet visant à déterminer si la pomme de terre du futur ne devrait plus contenir que deux groupes de chromosomes au lieu de quatre, afin d'accélérer la mise au point de nouvelles variétés. (KWS, sans date). Le Centre international de la pomme de terre au Pérou (CIP) étudie l'impact du changement climatique sur la production de pommes de terre. La sécheresse et la chaleur extrêmes exigent des variétés de pommes de terre qui peuvent pousser facilement avec moins d'eau et même dans des sols salés. Les variétés produites par le CIP permettent désormais une culture fructueuse de la pomme de terre en Amérique du Sud, mais aussi en Chine, au Kenya et au Tadjikistan. Toutes des régions qui devront lutter d'avantage contre une forte sécheresse (sda/mt, 2022).

La culture de la pomme de terre n'est pas seulement optimisée par la sélection, mais aussi dans sa culture. Ainsi, la production de pommes de terre biologiques prend de plus en plus d'importance. En 2020, 17% du chiffre d'affaires total des pommes de terre suisses provenaient de la production biologique. Contrairement à l'agriculture conventionnelle, l'agriculture biologique privilégie des mesures préventives telles que davantage d'espace entre les plants et la lutte mécanique plutôt que chimique contre les mauvaises herbes. En outre, seuls les engrais organiques et les produits phytosanitaires organiques sont autorisés (swisspatat1, sans date). Il a été constaté que de nombreuses variétés de pommes de terre des Andes doivent toujours être cultivées en altitude (jusqu'à 5000 m d'altitude) pour trouver des conditions favorables (sda/mt, 2022).

La reproduction des pommes de terre est également discutée dans le contexte d'une perspective d'avenir. À l'heure actuelle, la reproduction se fait au moyen de tubercules de pommes de terre qui sont récoltés, entreposés puis replantés, ce qui prend beaucoup de temps. KWS et Simplot veulent simplifier le processus et le rendre ainsi plus durable sur le plan environnemental et plus économique. À l'avenir, les graines de pomme de terre devraient être la solution pour révolutionner la culture de la pomme de terre (KWS, sans date). Le Centre de la pomme de terre de Lima (Pérou) mène également des recherches dans ce sens. On y a récolté des graines de plus de 1000 variétés. Le taux de reproduction est donc 150 fois supérieur à celui des tubercules de pommes de terre. Les chercheurs espèrent ainsi que la culture de la pomme de terre sera maintenue à l'avenir (sda/mt, 2022).

Dimension socioculturelle de la question

La culture de la pomme de terre est devenue un marché mondial au cours des dernières décennies. Autrefois, les familles paysannes du monde entier cultivaient des pommes de terre sur leurs terres. Une pioche suffisait comme outil pour creuser un trou de plantation, entasser la plante et la récolter plus

tard. C'était un travail laborieux et physiquement fatigant. La récolte nécessitait beaucoup d'aide, mais aussi des enfants à la ferme pour aider durant la récolte des pommes de terre. Les enfants avaient pour cela des « vacances de pommes de terre » – les vacances d'automne d'aujourd'hui. Après la Seconde Guerre mondiale, les progrès technologiques ont mécanisé et simplifié la culture et la récolte de la pomme de terre (Rosenwald, 2009).

Dans les Andes, d'où proviennent les pommes de terre, certaines cultures sont encore pratiquées de manière traditionnelle à des altitudes très diverses. Cela permet de préserver une grande diversité de variétés. Les connaissances anciennes sont accompagnées scientifiquement pour gérer et protéger les ressources biologiques. Le PIC craint que des facteurs tels que le changement climatique et l'augmentation constante de la population ne réduisent la production mondiale de pommes de terre d'environ un tiers d'ici 2060 (sda/mt, 2022).

Aujourd'hui, la Suisse consomme environ 45 kg de pommes de terre par an et par habitant. Ainsi, la pomme de terre est l'aliment le plus produit en Suisse après le blé, le maïs et le riz (swisspatat1, sans date). En 2021, 45 % de la récolte suisse de pommes de terre ont été vendus sous forme de pommes de terre de consommation. 39 % ont été transformés en plats préparés ou semi-finis. Les 16 % restants sont utilisés respectivement à environ un tiers chacun pour la plantation de pommes de terre, l'exportation ou l'alimentation animale (voir swisspatat1, sans date).

Une part considérable de 50% de la récolte totale de pommes de terre se perd sur le chemin du champ à l'assiette. Les pommes de terre qui ne répondent pas à des critères de qualité prédéfinis sont déjà éliminées dans l'agriculture. Une perte beaucoup plus importante est cependant due aux ménages privés.. Les pommes de terre qui ne sont plus fraîches finissent à la poubelle. D'une part, parce que les pommes de terre sont achetées en trop grande quantité et, d'autre part, parce qu'elles ne sont pas entreposées correctement. Pour éviter ce gaspillage, il serait possible, en plus de sensibiliser la clientèle, de ne vendre les pommes de terre qu'en vrac, non lavées et dans des emballages opaques. (Willersinn, 2017).

En cuisine, les pommes de terre sont vraiment polyvalentes. Elles peuvent être bouillies, cuites au four, frites ou encore sautées. Les pommes de terre sont transformées fraîches et se retrouvent dans les assiettes comme « convenience food » (p. ex. en frites, röstis, croquettes, salade de pommes de terre). Les produits déjà transformés sont très en vogue. Ils présentent beaucoup d'avantages. Par exemple, ils se conservent plus longtemps, se préparent facilement et rapidement et aident même à réduire le gaspillage alimentaire. En effet, les entreprises de transformation utilisent parfois aussi des produits qui ne peuvent plus être vendus par le commerce de détail, étant donné que les produits ne doivent pas toujours être irréprochables sur le plan visuel, comme pour les croquettes. Un peu moins de la moitié de la récolte totale de pommes de terre est vendue à l'état frais dans le commerce en gros ou sur le marché.

La diversité des variétés couvre une gamme aussi large que possible de types de cuisson, de couleurs, de tailles et de domaines d'utilisation (swisspatat1, sans date). Le prix de la pomme de terre pour le consommateur final dépend du rendement annuel de la récolte. Selon qu'elle est achetée au supermarché ou sur le marché, le prix de la pomme de terre varie. Certaines variétés de pommes de terre ne peuvent être achetées que dans les commerces en gros, car ceux-ci achètent la quasi-totalité des semences de certaines variétés.

Les désirs des consommateurs sont variés. Les « pommes de terre jaunes » classiques sont les plus populaires, aussi parce qu'elles sont imposées comme trend par les grossistes. Néanmoins, il existe également une demande pour des variétés spécifiques qui peuvent être achetées sur le marché ou au magasin. Souvent, seules les pommes de terre « parfaites » sont achetées, le reste étant idéalement utilisé pour l'alimentation animale ou dans l'industrie de transformation (Graf, 2019 cité par Ryf, 2019). Des enquêtes ont montré que les clients préfèrent des mesures de réduction des pertes qui n'entraînent pas de grands désagréments et qui mettent le moins que possible en danger l'environnement et leur propre santé (Willersinn, 2017). Afin d'apporter le plus de pommes de terre possible à la clientèle et de réduire les pertes, l'agriculture et la recherche veulent sensibiliser la clientèle à de nouvelles variétés plus robustes. Ainsi de nouvelles variétés peuvent s'établir dans le commerce de détail (swisspatat, sans date).

Mise en oeuvre en classe

Les exercices du dossier élève se basent les uns sur les autres, c'est pourquoi il est recommandé de les traiter en classe dans l'ordre chronologique.

Le tableau de la page 16 (dossier élève) sert d'aide pour permettre aux apprenants de garder une vue d'ensemble des points de vue des différents acteurs lorsqu'ils répondent à la question principale. Après avoir pris connaissance des acteurs et de leurs points de vue au cours des exercices, les apprenants sont invités à choisir trois déclarations appropriées dans le tableau et à les colorier avec une certaine couleur par acteur. Il est tout à fait possible et souhaitable que les acteurs expriment des déclarations contradictoires ou concordantes, et qu'elles soient donc coloriées à plusieurs reprises. Encouragez les apprenants à l'accepter. Cela enrichira le débat et l'évaluation au cours de la phase de « développement de la vision », car il est évident qu'il n'y a pas de réponse « juste ou fausse » ni de réponse uniforme à la question de savoir ce qu'est une bonne pomme de terre. L'essentiel est que les apprenants comprennent que la réponse peut varier en fonction de leur point de vue, de leurs besoins et de leurs valeurs.

Afin de vous aider à planifier votre cours, vous trouverez dans ce chapitre, pour chaque exercice, une liste des priorités et des apports didactiques pour la mise en œuvre, ainsi que des références au PER. La numérotation des exercices et des pages est identique à celle du dossier élève.

Les solutions aux exercices de développement des connaissances se trouvent dans le dernier chapitre du commentaire didactique.

Vidéos d'accompagnement

La séquence guidée est accompagnée de plusieurs vidéos. Celles-ci peuvent être consultées par code QR ou à l'aide d'un lien dans le dossier de l'élève. Vous trouverez également un aperçu des vidéos les plus importantes dans les mentions légales à la page 2 du commentaire didactique.

Remarque : les vidéos de Monsieur Patate et de Madame Racine sont synchronisées. Le son en français a été donc ajouté à l'image du film allemand. Il se peut pour cela que les mouvements de la bouche de l'intervenant/e ne correspondent pas à ceux du son.

Remarques : planter et observer les p.d.t.

Avant que les élèves n'abordent l'environnement didactique, abordez la plantation de pommes de terre. En guise d'introduction à la thématique, vous pouvez lire l'unité 1 « Qu'est-ce que je sais déjà sur les pommes de terre ? » de l'histoire de la pomme de terre.

Comme les enfants de l'histoire, les élèves reçoivent alors une pomme de terre à planter. (Les plants de pommes de terre peuvent être commandés à l'adresse www.patate.ch/fr/shop.html). Celle-ci doit si possible être plantée en mars/avril afin qu'elle ait suffisamment de temps pour pousser et que la récolte soit possible avant les vacances d'été. Les apprenants peuvent planter les pommes de terre dans un pot ou dans le jardin à la maison ou à l'école. Le dossier « Instructions pour la plantation et l'observation des pommes de terre » peut être utilisé à cet effet. Il peut également être téléchargé gratuitement et contient, outre des instructions écrites avec des photos, des instructions vidéo sur la plantation des pommes de terre. Dès que le plant de pommes de terre a atteint une hauteur d'environ 10-15 cm et que les premières feuilles se sont formées, elle doit être repotée ou plantée dans une plate-bande. La procédure à suivre est décrite à la page 6 des instructions (Guide – Planter et observer les pommes de terre).

Les élèves observent la plante au moyen d'un formulaire d'observation. Deux variantes de formulaire sont disponibles pour permettre une différenciation. La première comprend des symboles et du texte, tandis que la seconde est basée uniquement sur du texte. Chaque enfant a besoin d'une impression du formulaire 1 ou 2 par semaine pour observer sa propre plante.

Conseil : pot d'observation avec fenêtre. La livraison comprend suffisamment de pots pour qu'il soit possible de fabriquer un ou deux pots d'observation avec fenêtre. Les élèves peuvent ainsi mieux observer ce qui se passe sous la terre pendant la croissance de la pomme de terre. Vous trouverez des instructions à ce sujet sur le lien suivant : <https://www.patate.ch/fr/shop.html>

Priorités du projet de plantation

- Planter et observer ses propres pommes de terre.
- Se confronter à l'objet d'apprentissage en agissant.

Input didactique

- Ce qui est important, c'est que la plantation des pommes de terre ait un caractère expérimental. Les élèves apprennent à prendre soin d'une plante et à l'observer pendant sa croissance. En fonction des conditions météorologiques, de l'emplacement et des soins, la pomme de terre pousse et se développe différemment, ce qui est normal mais ne doit pas être une promesse de succès. → voir aussi les éléments de liaison : Routines modèle EULE® à la page 6.
- Pendant toute la durée de l'enseignement, les élèves peuvent être invités à parler de leurs plants de pommes de terre, à montrer des photos ou à présenter des notes d'observation. → voir aussi les éléments de liaison : rituels du modèle EULE® à la page 6.
- Avant la plantation, les pommes de terre à planter peuvent être prégermées. Les pommes de terre sont disposées en une seule couche sur du papier journal et prégermées à la lumière du jour dans un endroit sec, si possible à une température ne dépassant pas 14 degrés. Ce processus stimule la formation de germes. Cela permet à la plante de pousser plus rapidement après la plantation, d'être plus résistante à la fonte des semis, de raccourcir le délai de récolte et d'obtenir en général un rendement plus élevé. L'idéal est de planter les pommes de terre avec des germes de 0,5 à 2 cm de long.

Phase a - Introduction

La première étape est l'introduction dans le milieu didactique. Elle a pour but de sensibiliser les élèves au sujet et d'activer les connaissances existantes. Durant la phase d'introduction, tous les élèves planteront leur propre pomme de terre dans un pot ou dans la plate-bande. Pour le reste, il n'est pas nécessaire qu'ils aient déjà abordé la question de la pomme de terre.

Unité d'apprentissage

1. Qu'est-ce que je sais déjà sur les pommes de terre ?

Exercices

Partie a

- 1.1 Où pousse ta pomme de terre et à quoi ressemble-t-elle ?

Partie b

- 1.2 Comment les pommes de terre parviennent-elles dans ton assiette ?
- 1.3 Quels plats de pommes de terre connais-tu ?

Priorités de l'unité d'apprentissage

- Se plonger dans le thème des pommes de terre et activer ses propres connaissances préalables

Input didactique

- Pour se familiariser avec la séquence guidée, les élèves peuvent écrire sur des Post-it tout ce qui leur vient à l'esprit sur le thème de la pomme de terre. Les Post-it peuvent être discutés et catégorisés. Ils peuvent être repris à la fin de la séquence guidée pour visualiser l'évolution de l'apprentissage de chaque élève ou de l'ensemble de la classe.
- Les élèves doivent être encouragés à répondre aux exercices par eux-mêmes et de leur point de vue personnel. L'enseignant a ainsi une vue d'ensemble des préconcepts existants de la classe sur le thème de la pomme de terre.
- Dans l'histoire, il y a de la pomme de terre pour le repas de midi. Le plat peut être préparé en classe. Vous trouverez d'autres recettes dans la brochure « Papa Tate & l'extraordinaire pomme de terre ». → voir aussi les éléments de liaison : rituels du modèle EULE® à la page 6.

Unité d'apprentissage

2. Qu'est-ce qu'une BONNE pomme de terre ?

Exercices

2.1 Qu'est-ce qu'une bonne pomme de terre pour toi ?

Priorités de l'unité d'apprentissage

- Découvrir des déclarations possibles pour répondre à la question principale de la séquence guidée.
- Sélection de trois déclarations pour répondre par soi-même à la question principale.
- Établir un lien avec l'histoire et observer, comparer, représenter l'apparence de la pomme de terre.

Input didactique

- Les cartes de l'exercice 2.1 à la page 9 constituent la vue d'ensemble centrale pour répondre à la question principale. Chaque enfant colorie ou marque les déclarations qui correspondent à l'acteur respectif.
Conseil : pour une meilleure organisation en classe, imprimez et découpez les cartes pour chaque élève sur une feuille A3 (les laminer éventuellement). Cela permet aux élèves de manipuler les cartes et de marquer le choix de l'acteur, p. ex. au moyen de gommettes de couleur.
- Les déclarations peuvent être naturellement attribuées à différents acteurs. Il est important que les élèves puissent faire leurs propres choix et qu'ils apprennent à les justifier. Au cours de la phase c, le jeu de rôle devient plus vivant et plus ouvert aux résultats. Pour de plus amples informations sur les cartes, voir les chapitres « Fonction d'acteur » et « Informations factuelles ».
- À partir de l'exemple de la pomme de terre, les enfants réfléchissent à ce que signifie « bon » pour eux, ou pourquoi ils considèrent quelque chose comme « le meilleur ». Cette thématique peut être aussi abordée et discutée de manière générale en classe. Les enfants plus âgés peuvent écrire des textes sur le sujet. → voir aussi temps libre: offres de base du modèle EULE® page 6.

Phase b - Développement des connaissances

Cette seconde phase s'appuie sur les connaissances préalables obtenues lors de l'introduction. La question générale « Qu'est-ce qu'une bonne pomme de terre ? » de la séquence guidée est centrale. La question à laquelle les élèves ont répondu dans l'introduction de leur point de vue personnel est approfondie au cours de l'acquisition des connaissances par de nouveaux arguments et les perspectives de différents acteurs.

Les élèves développent des connaissances spécialisées autour de la pomme de terre, explorent la question principale à partir de différentes dimensions et différents points de vue et relient les perspectives entre elles.

Après avoir pris connaissance des acteurs et de leurs préoccupations au cours des exercices, les apprenants sont invités à choisir trois déclarations dans le tableau de la page 9 et à les marquer d'une certaine couleur par acteur. Le tableau donne ainsi un aperçu des différentes perspectives sur le thème de la pomme de terre.

Unité d'apprentissage

3. La pomme de terre à travers l'année

Exercices

- 3.1 L'année de travail du paysan Patate → Feuille de solution page 39
- 3.2 La pomme de terre à travers l'année (+2 exercices supplémentaires)
- 3.3 Une bonne pomme de terre pour le paysan Patate

Priorités de l'unité d'apprentissage

- Faire connaissance de l'acteur M. Patate (agriculteur/paysan)
- Classer les différentes étapes de travail nécessaires au cours d'une année de production de pommes de terre.
- Approfondir la séquence de l'année de la pomme de terre au moyen d'un cycle annuel.
- Adopter le point de vue de M. Patate et choisir trois déclarations appropriées à la page 9.
- La récolte autrefois et aujourd'hui (exercice supplémentaire)

Input didactique

- Les images de la page 14 peuvent également être imprimées au format A3 pour les trier en petits groupes plutôt qu'individuellement. Les images imprimées pourront également être utilisées ultérieurement pour l'exercice 3.2. Les élèves rangent les images dans un cycle annuel représenté ou dessiné par eux-mêmes, en petits groupes ou en plénum. Il est possible d'aborder le thème du cycle annuel et de compléter par exemple les étapes de travail pour son propre plant de pomme de terre, etc. → voir aussi temps libre: offres de base du modèle EULE® page 6
- Différenciation : l'exercice 3.2 peut être utilisé comme exercice de différenciation puisqu'il ne s'agit pas d'un exercice-clé. L'exercice 3.3 mentionne également deux exercices supplémentaires sur les thèmes « Approfondissement de l'année de la pomme de terre » et « La récolte des pommes de terre autrefois et aujourd'hui », qui pourraient par exemple être utilisés pour les élèves intéressés ou comme devoirs à la maison.
- Insertion « autrefois et aujourd'hui »: les images et le texte de la page 18 de la brochure « Papa Tate & l'extraordinaire pomme de terre » peuvent être utilisés pour examiner plus en détail les comparaisons entre aujourd'hui et autrefois. Les images peuvent être observées et discutées en plénum. Cela permet d'approfondir le thème « Aujourd'hui – autrefois » en classe (p. ex. où les pommes de terre étaient-elles achetées autrefois/aujourd'hui ? Quelles variétés de pommes de terre existaient autrefois/aujourd'hui ? etc.)
- Lors du choix des cartes de la page 9, il est important que chaque élève choisisse trois déclarations. Il est souhaitable que la classe choisisse des déclarations différentes. Les cases encadrées peuvent être comparées lors d'une étape supplémentaire en plénum et l'on peut discuter du choix et des différences éventuelles. De même, les différences peuvent être reflétées et prises en compte dans le choix personnel des cases.

Unité d'apprentissage**4. Le plant de pomme de terre****Exercices**

4.1 Comment poussent les pommes de terre ? → Feuille de solution à la page 40

Priorités de l'unité d'apprentissage

- Découvrir la croissance de la pomme de terre
- Savoir désigner les différentes parties du plant de pomme de terre
- Appliquer les nouvelles connaissances acquises à sa propre plante (exercice supplémentaire)

Input didactique

- S'il reste peu de temps ou si l'exercice doit être simplifié, il est possible de le résoudre sans la vidéo et seulement avec la page 5 de la brochure « Papa Tate & l'extraordinaire pomme de terre ».
- Dans le cycle 1, les intérêts et les points de vue de Mme Racine ne sont pas abordés. Mais c'est elle qui permet aux élèves d'acquérir des connaissances de base et des connaissances spécifiques sur la pomme de terre. C'est pourquoi elle n'est pas prise en compte dans le développement de la vision.
- Dans un objectif de différenciation, les intérêts de l'actrice biologiste Mme Racine peuvent également être indiqués dans les cases de la page 9. Elle peut être associée au processus de réponse à la question principale en tant qu'actrice complémentaire.

Unité d'apprentissage

5. Le long voyage de la pomme de terre

Exercices

5.1 D'où vient la pomme de terre ? (+ exercice supplémentaire) → Feuille de solution à la page 41

Thèmes centraux

- Discussion de l'origine de la pomme de terre
- Classer géographiquement la pomme de terre et son histoire. Approfondir la séquence de la pomme de terre à travers l'année au moyen d'un cycle annuel.

Input didactique

- Pour une visualisation plus précise des pays ou dans un objectif de différenciation, il est possible d'utiliser un globe ou une carte du monde en grand format, permettant aux élèves de rechercher, marquer et éventuellement relier les pays. Ainsi, le voyage de la pomme de terre se transforme en expérience approfondie. → voir aussi temps libre : offres de base du modèle EULE® page 6

Unité d'apprentissage**6. Pomme de terre = pomme de terre?****Exercices**

- 6.1 Dans quoi trouve-t-on de la pomme de terre ? → Feuille de solution aux pages 42 et 43
- 6.2 Une bonne pomme de terre pour le cuisinier Spatule (+ exercice supplémentaire)

Priorités de l'unité d'apprentissage

- Discussion des points de vue du deuxième acteur M. Spatule (cuisinier)
- Découvrir des plats et recettes à base de pommes de terre
- Recherche sur la diversité des variétés de pommes de terre
- Adopter le point de vue de M. Spatule et choisir trois déclarations appropriées à la page 9.

Input didactique

- Différentes affiches sur le thème de la pomme de terre sont proposées sur www.patate.ch. L'affiche « 27 variétés bien présentées » est idéale pour examiner avec les élèves la diversité des pommes de terre (y compris le type de cuisson et les suggestions de recettes) et pour aborder le thème de la diversité des variétés en classe. → La diversité des pommes de terre est importante pour promouvoir la biodiversité, répondre aux différentes conditions de culture et d'entreposage, assurer un marché libre et éviter les maladies. En outre, les consommateurs désirent des pommes de terre avec différents types de cuisson et caractéristiques pour différents plats. → voir aussi les structures: salle modèle EULE® à la page 6
- Les pages 42 à 44 du dossier de l'élève présentent également différentes variétés de pommes de terre pour le marché dans le développement de la vision. En introduction aux exercices, celles-ci peuvent être observées et on peut discuter des différences d'apparence jusqu'au moment de la récolte. Ou les élèves reçoivent les cartes et trient les pommes de terre en fonction de leur aspect, du moment de la récolte, etc. → voir aussi temps libre : offres d'approfondissement du modèle EULE® page 6
- Lors du choix des cartes de la page 9, il est important que chaque élève choisisse lui-même trois déclarations. Il est souhaitable que la classe choisisse des déclarations différentes. Les cases encadrées peuvent être comparées lors d'une étape supplémentaire en plénum et l'on peut discuter du choix et des différences éventuelles. Les différences dans le choix des cases peuvent également être reflétées.
- Dans l'histoire, on prépare du gratin de pommes de terre. Vous trouverez d'autres recettes dans la brochure « Papa Tate & l'extraordinaire pomme de terre ». → voir aussi les éléments de liaison : rituels du modèle EULE® à la page 6

Unité d'apprentissage

7. Les pommes de terre se transforment en frites

Exercices

- 7.1 Des pommes de terre à frites ? → Feuille de solution à la page 44
- 7.2 Préparer des bâtonnets pour faire des frites
- 7.3 Une bonne pomme de terre pour Mme Frites
- 7.4 La machine à frites

Thèmes centraux

- Discussion des points de vue de la troisième actrice Mme Frites (propriétaire d'usine)
- Découvrir le processus de production et transformer soi-même des pommes de terre en un produit
- Comprendre la recette, la réaliser et la documenter
- Adopter le point de vue de Mme Frites et choisir trois déclarations appropriées à la page 9.
- Réunir, développer et représenter sous forme de dessin (machine) les nouvelles connaissances acquises.

Input didactique

- Au lieu de mesurer la longueur des bâtonnets, les enfants plus jeunes peuvent les dessiner et comparer dans le document.
- La préparation des frites peut également se faire ensemble en classe ou sur des postes de travail. Par cela, on s'exerce aux compétences manuelles telles que le maniement d'un couteau et le travail précis.
- Préparer des frites aussi belles que possible (éventuellement avec de la pâte à modeler) et proposer de chronométrer en classe. On peut évaluer et estimer les frites les plus régulières par enfant. Il est également possible de réfléchir ou de discuter de ce à quoi ressemblerait une pomme de terre idéale pour les frites (p. ex. carrée, etc.) → voir aussi temps libre : offres de base du modèle EULE® page 6
- Lors du choix des cartes de la page 9, il est important que chaque élève choisisse trois déclarations. Il est souhaitable que la classe choisisse des déclarations différentes. Les cases encadrées peuvent être comparées lors d'une étape supplémentaire en plénum et l'on peut discuter du choix et des différences éventuelles. Les différences dans le choix des cases peuvent également être reflétées.

Unité d'apprentissage

8. Comment la pomme de terre parvient-elle dans mon assiette ?

Exercices

- 8.1 Du champ à ton assiette
- 8.2 Un rêve sur la pomme de terre

Priorités de l'unité d'apprentissage

- Savoir attribuer, expliquer et montrer le chemin de la pomme de terre du champ à l'assiette.
- Fixer les nouvelles connaissances acquises en les dessinant.

Input didactique

- L'affiche scolaire « En visite chez les producteurs de pommes de terre » peut être achetée dans la boutique ou téléchargée pour l'exercice à l'adresse suivante : www.patate.ch. L'ordre correct des cartes apparaît sur l'affiche sous forme de solution
- L'exercice 8.1 peut également être résolu en petits groupes ou en plénum. Si l'exercice est réalisé individuellement, discuter au préalable des différentes cartes.
- Les cartes peuvent également être proposées comme histoire en images. → voir aussi travail individuel : offres de base du modèle EULE® page 6
- Pour l'exercice 8.2, distribuer une feuille A4 ou A3 aux élèves afin qu'ils aient plus de place pour le dessin. Le dessin peut être conçu comme un lapbook ou présenté à la fin et/ou utilisé comme contrôle de connaissances pour la phase b – Développement des connaissances.

Phase c - Développement de la vision

Dans la troisième phase, le développement de la vision, il s'agit d'évaluer les conséquences, les opportunités et les limites du développement durable. L'apprentissage en réseau est un principe didactique important de l'EDD. Les apprenants doivent identifier et comprendre, sur la base des connaissances acquises, les réseaux, les contradictions et les points communs entre les différents points de vue et intérêts des acteurs.

En rassemblant les déclarations/besoins de chaque acteur dans un tableau, les apprenants peuvent identifier les exigences concordantes et contradictoires. L'élément central est qu'il n'y a ni de bonne ni de mauvaise réponse et que les déclarations peuvent varier d'un apprenant à l'autre. Les différents acteurs peuvent également avoir des besoins contradictoires. En outre, les apprenants peuvent constater que les trois acteurs ont des besoins et des exigences différents en matière de pommes de terre.

L'idéal est également que, sous la direction de l'enseignant, d'autres relations et dépendances soient établies et que des conflits d'objectifs se dégagent (p. ex. entre la biologiste et l'agriculteur), dont on puisse débattre ensemble.

Munis des connaissances acquises, dans l'unité 9, les apprenants peuvent s'essayer eux-mêmes à peser et négocier une solution convenant à tous les membres du groupe, sans négliger leur propre opinion. Pour le développement de la vision, il est possible et nécessaire d'abandonner les schémas de pensée habituels et d'adopter des approches novatrices, imaginatives et originales.

Les projets d'avenir élaborés font l'objet d'une réflexion avec les apprenants et d'une remise en question de leur faisabilité, de leurs chances et de leurs limites. Cela permet d'apporter des réponses et de concevoir des solutions pour l'avenir.

Remarque quant aux acteurs : Mme Racine est délibérément omise dans le développement de la vision, car ses intérêts n'ont pas été approfondis. Si certains élèves ont approfondi le thème de Mme Racine et de ses intérêts dans le développement des connaissances, il est possible de l'associer ici à des fins de différenciation. Pour cela, il est possible de constituer un « groupe interne d'experts », composé d'élèves ayant acquis des connaissances techniques supplémentaires sur la biologiste.

Unité d'apprentissage**9. Une BONNE pomme de terre !****Exercices**

- 9.1 Quelles caractéristiques doit posséder une pomme de terre ?
- 9.2 Une pomme de terre pour l'avenir
- 9.3 Les robots, les aides du futur ?

Priorités de l'unité d'apprentissage

- Identifier, nommer, comparer, adopter et représenter des points de vue différents sur la pomme de terre
- Autoriser, élaborer, discuter et dessiner / rédiger des idées d'avenir
- Participer à un jeu de rôle et s'impliquer activement
- Discussion sur l'agriculture et les équipements techniques d'avenir.

Input didactique exercice 9.1

- Pour l'exercice 9.1, il est important que chaque élève transmette les déclarations élaborées à cet effet dans le tableau de la page 9, car tous ont des résultats individuels. Cela permettra également d'améliorer davantage la discussion finale.
- Les divergences d'opinions (conflits d'objectifs) entre les acteurs, telles qu'elles ressortent du tableau de la page 9, doivent être discutées en classe afin que les élèves comprennent les différents points de vue sur le sujet. Pour y arriver, visualisez éventuellement les divergences d'opinions sur le panneau mural ou au moyen de symboles/personnages.
- Si les cartes de la page 9 ont été découpées/laminées, elles peuvent être réutilisées pour cet exercice. Vous pouvez par exemple les placer dans le tableau à la page 34.

Instructions pour la mise en œuvre de l'exercice 9.1**Matériel**

- Des utensiles symboliques pour l'agriculteur Patate, le cuisinier Spatule et Madame Frites.
- Trois jeux de cartes découpées des feuilles de travail de la page 9 (avec quelques cartes vierges)

Préparation

Les élèves prennent la page 9 de leurs feuilles de travail et reviennent sur les déclarations qu'ils ont choisies pour l'agriculteur Patate, le cuisinier Spatule et Madame Frites.

Organisation

Tous les élèves sont assis en cercle. Les utensiles sont répartis au milieu sur le sol. Chacun des utensiles symbolise un acteur.

Étape 1

L'enseignant/e demande aux élèves si quelqu'un a une question à poser au sujet d'une carte avec la caractéristique d'une certaine pomme de terre. Après avoir répondu à toutes les questions, d'autres

caractéristiques peuvent être dessinées et/ou écrites sur les cartes vierges si les élèves en ont trouvé ou utilisé d'autres.

Étape 2

Toutes les cartes sont réparties au milieu du cercle.

Étape 3

Chaque élève peut maintenant se placer au milieu, choisir une carte et faire une déclaration avec sa justification en rapport avec un acteur ou une actrice. Ensuite, il ou elle place la carte sur le symbole correspondant.

Étape 4

Si moins de trois déclarations ont été faites au sujet d'un acteur ou d'une actrice, celles-ci sont complétées ensemble.

Étape 5

Dans le cadre d'un échange animé par l'enseignant, les élèves comparent les déclarations des différents acteurs et tentent d'identifier les points communs et les différences.

Input didactique exercice 9.2

Soutien du jeu de rôle : Il est utile de représenter visuellement les trois acteurs (p. ex. chapeaux, symboles, objets, cartes graphiques). → voir aussi les structures: matériel et temps libre : offres de base du modèle EULE® à la page 6

- Afin de simplifier le jeu de rôle, il est possible de proposer aux apprenants différentes cartes (réalisées par l'enseignant) pour les aider à incarner leur rôle (p. ex. début de texte : « Je suis le paysan M. Patate et je trouve qu'une bonne pomme de terre c'est : ... » ou déclarations d'un acteur : « En tant que cuisinier, j'ai besoin de pommes de terre qui ont toutes la même taille et qui vont avec mon plat ».)
- Au lieu de jeux de rôle en groupe de l'exercice 9.2, il est également possible d'organiser un jeu de rôle dans toute la classe, où les apprenants peuvent s'alterner et continuer à jouer, animé par l'enseignant/e.

Instructions pour la mise en œuvre de l'exercice 9.2

Préparation

L'enseignant/e joue le rôle d'animateur ou de responsable du congrès de recherche. Pour cela, il a besoin des connaissances de base du chapitre « Informations factuelles » afin de pouvoir réagir aux idées et aux questions des élèves. Pour la mise en œuvre, il est utile d'avoir un deuxième enseignant/e dans la classe afin de pouvoir travailler en groupes.

Étape 1

Tout d'abord, la discussion a lieu, et il est important de veiller à ce que les discussions soient basées sur des faits et des arguments. Le cas échéant, il est judicieux de discuter au préalable avec les apprenants du fait qu'il s'agit de trouver la solution la plus équilibrée et soutenue par tous, et non pas qu'un membre du groupe s'impose. En effet, dans l'enseignement de l'EDD, il est essentiel que les élèves apprennent à élaborer des solutions aussi équitables que possible et à trouver des réponses fondées.

Étape 2

On réfléchit avec les apprenants aux projets d'avenir élaborés et on s'interroge sur leur faisabilité, leurs chances et leurs limites. En discutant du choix des quatre caractéristiques d'une bonne pomme de terre, les groupes discutent de la raison pour laquelle l'équipe de recherche s'est mise d'accord sur ces caractéristiques. Dans le même temps, chaque groupe doit examiner si les quatre caractéristiques choisies sont compatibles. Si ce n'est pas le cas: quelles sont les options envisageables pour les combiner ?

Input didactique exercice 9.3

- Dans les deux exercices 9.1 et 9.2, l'accent est mis sur la sélection en tant qu'idée d'avenir. Toutefois, la recherche développe également l'avenir de la culture, et c'est là-dessus que se concentre l'exercice. Les images montrent différents robots utilisés dans l'agriculture en général et non spécifiquement dans la culture de la pomme de terre.
- Les élèves ne doivent pas se laisser freiner par les possibilités et les méthodes existantes, mais développer et dessiner leurs propres robots, idées et méthodes, inspirés par les images. Les résultats peuvent également être un peu exagérés et extrapolés. L'objectif est de permettre aux apprenants d'appliquer leurs nouvelles connaissances et de développer un regard visionnaire.

Connaissances de fond images « Agriculture porteuse d'avenir » pour l'enseignant :

- robot d'intérieur lors de la récolte de salades
- Bonirob est destiné à aider à la lutte contre les ravageurs en identifiant et en combattant ponctuellement les ravageurs à l'aide de points de coordination. Ainsi, il n'est pas nécessaire d'utiliser des pesticides dans tout le champ.
- Les drones aident à évaluer l'état des plantes sur les terres cultivées.

Phase d - Réponse à la question principale

Au cours de la quatrième phase, les connaissances acquises et les réseaux mis en place aident à apporter une réponse finale à la question principale « Qu'est-ce qu'une bonne pomme de terre ? ». Les apprenants ont répondu spontanément à la question au début. Depuis lors, ils ont acquis beaucoup de connaissances et ont abordé la pomme de terre sous différents angles. À la différence des exercices précédents du développement de la vision, il s'agit ici d'une opinion personnelle qui doit être motivée de la manière la plus détaillée possible.

Cette phase sert également au contrôle des connaissances. Le contrôle des connaissances peut être organisé de différentes manières. Vous trouverez quelques suggestions en page 35.

Unité d'apprentissage**10. Ce que j'ai appris****Exercices**

- 10.1 Ton opinion ...
- 10.2 Marché de la pomme de terre

Priorités de l'unité d'apprentissage

- Réponse à la question principale et justification d'un point de vue personnel
- Appliquer les connaissances en approfondissant le jeu de rôle « Marché de la pomme de terre »
- Évaluation des résultats

Input didactique

- Pour commencer, il est possible de réexaminer la réponse à la question principale de l'exercice 2.1.
- L'exercice 10.1 concerne la réponse de l'élève à la question principale et sa justification. Il est également possible de comparer ce qui a changé selon lui/elle depuis la réponse à l'exercice 2.1 et pourquoi.
- Ensuite, ou comme variante simplifiée de l'exercice 10.1, l'enseignant peut animer un échange en classe. Chaque élève répond à la question principale et se justifie, l'enseignant pose des questions si nécessaire.
- L'exercice 10.2 répond à la question principale de manière ludique. Les variétés de pommes de terre des pages 42 à 44 peuvent être découpées et présentées sous forme de cartes illustrées. En petits groupes, la situation du marché est maintenant rejouée ou réinterprétée. En guise de préparation, tous les participants au plénum réfléchissent aux pommes de terre qu'ils recommanderaient pour l'achat ou la vente et à leur justification. (À titre d'aide, l'enseignant peut donner différentes recettes de pommes de terre, en demandant aux élèves de choisir les bonnes pommes de terre sur le marché.) Les rôles sont ensuite distribués, une scène est préparée en groupe et présentée. L'enseignant soutient la mise en œuvre et, le cas échéant, pose des questions afin que tous les élèves puissent communiquer et justifier leur choix. → voir aussi temps libre: offres de base du modèle EULE® à la page 6.

Possibilités d'évaluation des résultats

Production de texte ou d'images

Créer un texte ou un dessin afin d'illustrer les connaissances acquises, les processus et les liens. Rédiger une description ou présenter le dessin.

Film didactique

Une autre possibilité d'évaluation est la réalisation d'un film didactique. Il existe différents formats pour cela. Vous trouverez des informations utiles sur le lien suivant:

<https://www.lernfilm-festival.ch/fr/>

Évaluation des pistes d'apprentissage

Il est également possible d'évaluer les pistes d'apprentissage créées. Un examen des fiches de travail, des cahiers de recherche, des enregistrements numériques et d'autres documents doit impérativement avoir lieu en fonction des critères.

Contrôle de l'apprentissage

L'évaluation sommative des performances peut également prendre la forme d'un contrôle de l'apprentissage, notamment en ce qui concerne les thèmes et le contenu du développement des connaissances et de la mise en réseau. Pour cela, les différents aspects et perspectives devraient être réexaminés dans le cours et les fiches de travail contrôlées.

Lapbook

Un lapbook est une forme de présentation qui permet d'élaborer, de consolider et de mettre en œuvre des sujets d'enseignement de manière créative. Les nouvelles connaissances sont complétées et révisées en permanence dans un dépliant contenant de nombreux éléments intérieurs collés ou agrafés. À la fin de l'environnement didactique, le contenu du lapbook peut être présenté et évalué, ou les apprenants créent à nouveau un lapbook pendant une période donnée.

Critères d'évaluation

L'analyse et l'examen des possibilités d'évaluation énumérées ici doivent impérativement être guidés par des critères. Idéalement, la forme d'évaluation et les critères sont communiqués aux élèves dès le début ou au début de la phase de développement des connaissances.

Phase e - Transfert

Au cours de la cinquième et dernière phase, les connaissances acquises sur la pomme de terre sont transposées dans la vie quotidienne et dans d'autres domaines thématiques. Vous trouverez à cet effet différents exercices dans le dossier élève. L'enseignant peut les développer à sa guise, que ce soit sous la forme d'une suggestion ou d'un examen approfondi d'un sujet spécifique.

Dans ce chapitre, vous trouverez d'abord, comme à l'accoutumée, les informations relatives aux exercices dans le dossier élève. Voici quelques possibilités de transfert élargi et d'évaluation de l'exercice d'observation afin de conclure ensemble le projet «la bonne pomme de terre.»

Unité d'apprentissage

11. Transfert

Exercices

11.1 Appliquer mes connaissances à d'autres domaines

Priorités de l'unité d'apprentissage

- Fin de la séquence guidée
- Transférer les connaissances acquises et les conclusions acquises dans la vie quotidienne et dans d'autres domaines thématiques.

Input didactique

Questions susceptibles de guider le transfert en profondeur :

- Quels aspects peuvent être transposés à d'autres variétés de fruits ou légumes ?
- Quels aspects peuvent être transposés au thème des céréales ?
- Où y a-t-il des liens avec le thème du « sol »?
- Comment les aspects peuvent-ils être transposés dans le circuit économique ?

Récolte des pommes de terre et évaluation de l'exercice d'observation

Le dernier exercice du dossier élève porte sur la récolte des pommes de terre et constitue ainsi la conclusion du projet. Il faut discuter avec les apprenants le bon moment pour la récolte ainsi que la procédure à suivre lors de celui-ci. La fête de la pomme de terre est une proposition, d'autres idées concernant la fin du projet et l'évaluation de l'exercice d'observation sont présentées ci-bas.

Possibilités d'évaluation de l'exercice d'observation

Exposition

Les dessins réalisés sur les formulaires d'observation peuvent par exemple être examinés les uns par les autres à l'occasion d'une exposition ou d'un marché. L'apport de commentaires (positifs) de la part des apprenants (p. ex. avec des post-it) permet une appréciation.

Discussion et échanges

Un échange peut avoir lieu grâce à des questions prédéfinies ciblées (p. ex. quel jour le plant a-t-il le plus poussé ? Quelle a été la journée la plus chaude ? Combien d'eau a-t-on apportée en moyenne par semaine ?).

Idées possibles pour la fin du projet

À la fin, il s'agit de valoriser l'apprentissage et de transformer les pommes de terre récoltées. Pour terminer le projet ensemble, les possibilités suivantes s'offrent à vous :

La plus belle des pommes de terre

Pour apprécier les produits obtenus, chaque enfant peut apporter sa plus belle pomme de terre à l'école et expliquer pourquoi il l'a choisie.

Menu à base de pommes de terre

En guise de conclusion, on peut préparer ensemble à l'école des menus à base de pommes de terre. Chaque groupe choisit un menu et le prépare. À la fin, on partage les délicieux plats ainsi cuisinés.

Menu préféré

S'il n'est pas possible de faire la cuisine à l'école, on peut le faire à la maison. Chaque enfant choisit son menu préféré et le prépare. Il cuisine le menu à la maison et le photographie. De retour à l'école, on organise un échange.

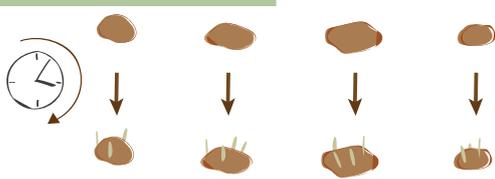
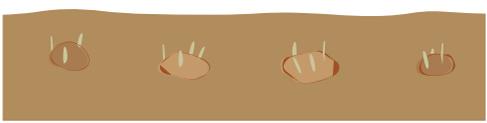
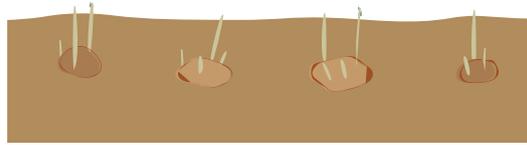
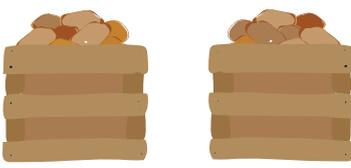
Fête de la pomme de terre

Voici le programme du super tubercule. La créativité n'a pas de limite. D'autres classes de l'école peuvent être invitées à la fête.

Solutions

Exercice 3.1 – page 13/14 du dossier de l'élève

Cartes d'images et de texte pour l'exercice 3.1

<p>1 janvier / février</p>  <p>Le paysan fait germer les tubercules de pomme de terre.</p>	<p>2 février / mars</p>  <p>En février ou mars, le paysan prépare le champ.</p>
<p>3 avril</p>  <p>Les pommes de terre sont plantées à 10-16 cm de profondeur dans la terre.</p>	<p>4 mai / juin</p>  <p>Les jeunes pousses sortent de terre.</p>
<p>5 mai / juin</p>  <p>Les pommes de terre ont de jolies fleurs et les tubercules mûrissent sous terre.</p>	<p>6 De la plantation à la récolte</p>  <p>Le paysan s'occupe du champ : il l'arrose et combat si nécessaire les ravageurs tels que le doryphore.</p>
<p>7 septembre / octobre</p>  <p>L'agriculteur récolte les pommes de terre à l'aide de grosses machines.</p>	<p>8 À partir de septembre</p>  <p>La récolte est stockée, vendue ou transformée.</p>

Exercice 4.1 – page 18 du dossier de l'élève

Le pied de pomme de terre CONNAISSANCES

5

À quoi ressemble le pied de pomme de terre ?

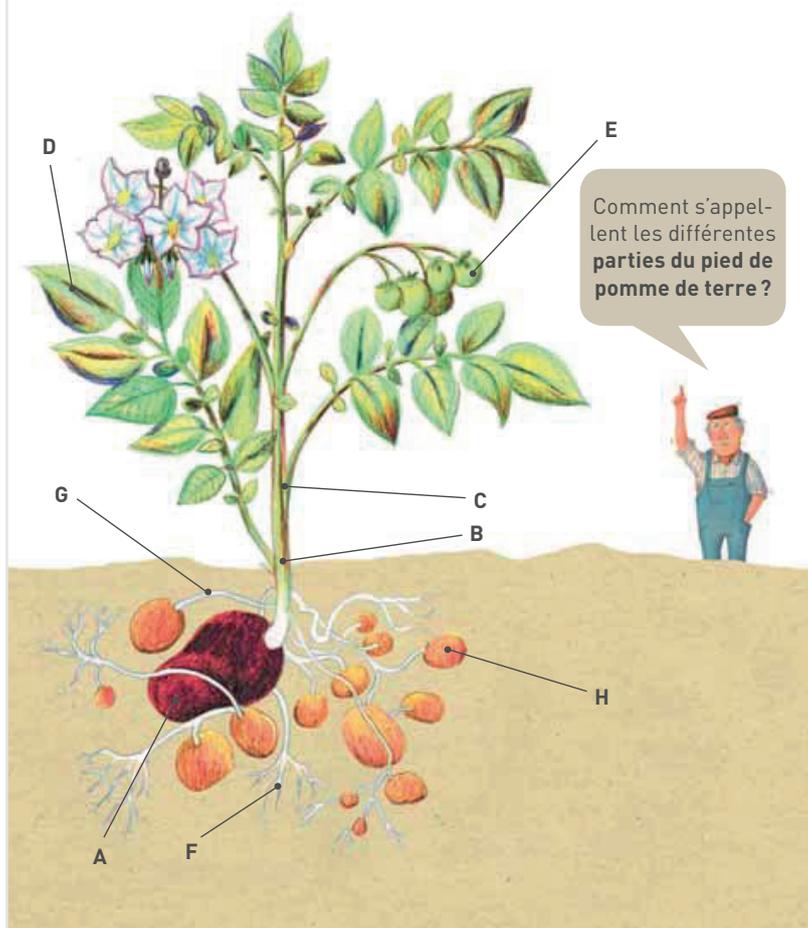
Le pied de pomme de terre se compose d'une partie invisible sous la terre et d'une partie visible au-dessus de la terre. La partie la plus importante est le plant (appelé aussi tubercule-mère). C'est le garde-manger de la nouvelle plante et il dépérit dès que cette dernière est suffisamment grande pour s'alimenter toute seule. La tige de la nouvelle plante se ramifie au-dessus de la terre, forme des bourgeons, se ramifie de nouveau et constitue

ainsi une plante vivace avec des feuilles. Pendant que le pied de pomme de terre fleurit et que se forment ensuite les petites baies, le plus important se passe néanmoins sous terre. Les stolons poussent et de petites racines permettent à la plante de trouver un appui et d'absorber l'eau qui se trouve dans la terre. Les stolons grossissent pendant la croissance et forment beaucoup de nouveaux tubercules.

Comment cela s'appelle-t-il ?

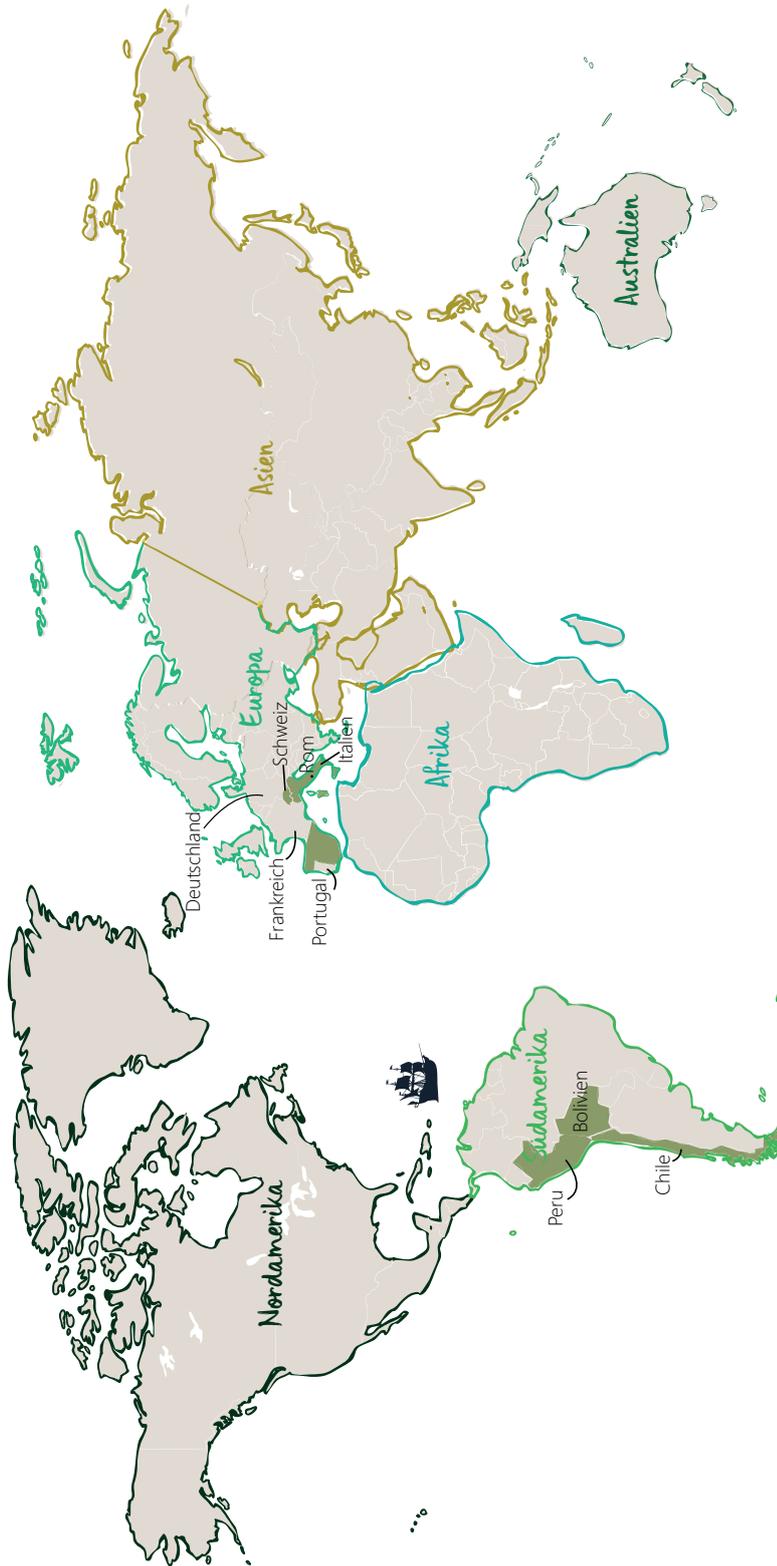
Si tu as lu le texte sur le pied de pomme de terre, tu peux désigner sans problème les différentes parties de la plante, non ?

- A** Tubercule mère ou pomme de terre à planter
- B** Tiges
- c** Aisselle de la feuille
- D** Feuilles
- E** Baies
- F** Racines
- G** Rhizomes
- H** Tubercules filles ou tubercules



Question 5.1 – page 19 du dossier de l'élève

Exercice 5.1 D'où vient la pomme de terre? – Carte du monde



Réponse possible: Au Pérou, en Bolivie et au Chili, la pomme de terre était déjà cultivée il y a 10 000 ans. Il y a seulement 500 ans, des marins espagnols ont apporté la pomme de terre d'Amérique du Sud en Europe. Elle y a tout d'abord été plantée comme plante ornementale en raison de ses belles fleurs. Plus tard, les Européens ont découvert à quel point le tubercule est savoureux et rassasiant. Des gardes suisses ont rapporté la pomme de terre de Rome (Italie) en Suisse (1590).

Question 6.1 – page 21 du dossier de l'élève



Exercice 6.1 Dans quoi trouve-t-on de la pomme de terre ?

Matériel

Brochure « Papa Tate & l'extraordinaire pomme de terre »

Accès Internet

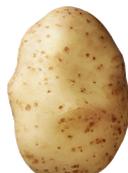
À la page 8 de ton dossier, tu as noté des plats de pommes de terre. Rassemblez dans votre classe tous les plats de pommes de terre que vous connaissez sur le tableau. Regarde avec ta classe les plats de pommes de terre aux pages 24 et 25 de la brochure « Papa Tate & l'extraordinaire pomme de terre ». Y en a-t-il qui ne sont pas encore sur votre tableau ?



Gwenne



Cheyenne



Bintje



Bleue de St-Gall



Agria

Photos © kartoffel.ch



Pourquoi existe-t-il de différentes variétés de pommes de terre ?

- En as-tu une idée ? Note-les ici avant de poursuivre ton travail :

Réponses possibles :

- Pour cuisiner des plats différents.
- Parce qu'elles s'accommodent de conditions de culture différentes (p. ex. sol, froid, chaleur, plus ou moins d'eau).
- Parce qu'elles possèdent des caractéristiques différentes (p. ex. capacité de stockage, types de cuisson, temps de maturation).

Question 6.1 – page 22 du dossier de l'élève

- Dans l'histoire, vous avez appris que cuisinier Spautule ne peut pas utiliser des pommes de terre du même type de cuisson pour tous les plats. Asseyez-vous en groupes. Cinq recettes différentes se cachent dans la brochure « Papa Tate & l'extraordinaire pomme de terre ». Découvrez avec votre groupe pour quels plats on utilise des pommes de terre farineuses ou des pommes de terre à chair ferme. Écrivez les plats ci-dessous sur les lignes :

Pommes de terre à chair ferme :

Pommes de terre en robe des champs (p. 9), salade de pommes de terre (p. 14),
pommes de terre cuites dans la braise (p. 22), rösti (p. 26)

Pommes de terre farineuses :

Pommes de terre à la savoyarde (p. 28)

- Tu as toi-même planté une pomme de terre. Sais-tu pour quels plats ta variété de pomme de terre est adaptée ?

Réponse individuelle. En fonction de la commande.

Exercice supplémentaire

- Trouve chez toi à la maison sur l'emballage des pommes de terre, dans le magasin ou sur Internet quelques noms de variétés pour :

Des pommes de terre à chair ferme :

Charlotte, Annabelle, Erika, Juliette, Ditta, Gourmandine

Des pommes de terre farineuses :

Agria, Victoria, Jelly, Bintje, Désirée, Eden, Naturella



Question 7.1 – page 24 du dossier de l'élève



Exercice 7.1 Pommes de terre à frites

Matériel

Accès Internet

Toi aussi, tu peux regarder le film que Ben et son grand-père ont trouvé sur Internet. Tu y feras la connaissance de Mme Frites. Elle possède une fabrique de frites et est fière de ses frites au goût délicieux et à la forme uniforme. C'est pourquoi les frites se vendent bien et elle peut employer beaucoup de personnes et leur verser de bons salaires.

Place l'appareil photo de ton téléphone portable ou de ta tablette sur le code QR. Tu accéderas ensuite directement au site web avec le film. Sinon, saisis le lien suivant sur Internet :

Lien : <https://tube.switch.ch/videos/EQ2uDMGLKD>



- Regarde le film.
- Discutez en classe ce que vous avez vu dans la vidéo. À quoi Mme Frites prête-t-elle particulièrement attention en ce qui concerne les pommes de terre pour la fabrication des frites ?
- Quelles sont les exigences de Madame Frites envers les pommes de terre ? Écris-les :

Les pommes de terre ne doivent pas être abîmées, pourries ou vertes.

La taille doit être correcte (ni trop grande ni trop petite).

La forme doit être correcte (ovale, oblongue).

Les pommes de terre ne doivent pas avoir de maladies.

Les pommes de terre doivent pouvoir être stockées.

Les pommes de terre ne doivent pas contenir trop de sucre et d'amidon.

On utilise majoritairement des pommes de terre à chair ferme.



Liens avec le PER et aperçu des phases

Le concept de l'EDD est bien ancré dans le PER Plan d'études romand. L'objectif est de donner aux élèves les moyens de participer au processus de développement durable et de se comprendre ainsi comme faisant partie de l'ensemble. Nous mettons l'accent sur des questions qui concernent notre propre vie tout en présentant des perspectives mondiales et qui sont importantes pour le comportement actuel et futur. Les apprenants doivent acquérir des connaissances et des compétences qui leur permettront de comprendre les contextes, de réfléchir sur les questions de valeurs, de se forger des jugements et des visions et de s'intégrer en tant qu'individu autonome dans le monde. Pour favoriser ce processus d'apprentissage la question de la bonne pomme de terre est abordée et discutée par différents acteurs selon leurs points de vue spécifiques et leurs propres perspectives.

Liens avec le PER - Cycle 1

Le développement des compétences suivantes peut être soutenu par l'offre « Une BONNE pomme de terre ». L'enseignant/e est bien entendu libre de choisir les priorités qu'il/elle souhaite mettre en avant.

Mathématiques et Sciences de la nature MSN

MSN 15 – Représenter des phénomènes naturels, techniques ou des situations mathématiques

...en imaginant et en utilisant divers outils de représentation

...en menant des observations répétées

...en se référant à diverses sources

...en triant et organisant des données

...en confrontant et en communiquant ses observations, ses résultats, ses constats, ses interprétations

...en se posant des questions et en exprimant ses conceptions

MSN 16 – Explorer des phénomènes naturels et des technologies

...en confrontant ses conceptions entre pairs et avec divers médias

...en cherchant à expliquer le fonctionnement de phénomènes naturels et d'objets techniques

...en imaginant, en réalisant des expérimentations et en proposant des explications

...en communiquant ses observations à l'aide d'un vocabulaire adapté

MSN 18 – Explorer l'unité et la diversité du vivant

...en distinguant le vivant du non-vivant

...en réalisant des expérimentations

...en présentant ses observations

Sciences humaines et sociales SHS

SHS 11 – Se situer dans son contexte spatial et social

- ...en explorant l'espace vécu et l'espace des autres (activités humaines), en exprimant sa perception
- ...en se familiarisant avec la lecture de photos, maquettes, schémas, plans et cartes
- ...en utilisant des termes spécifiques liés à l'espace et à la géographie
- ...en s'interrogeant et en recherchant des solutions à un problème lié à l'aménagement de l'espace vécu
- ...en s'orientant dans l'espace vécu à l'aide de repères
- ...en représentant librement l'espace vécu

SHS 12 – Se situer dans son contexte temporel et social

- ...en utilisant des repères
- ...en se représentant le temps vécu à l'aide de systèmes de repérage personnels et conventionnels (ligne du temps, roue, tableau, ...)
- ...en utilisant des témoignages et des traces diverses du passé
- ...en s'interrogeant sur des éléments de la vie d'autrefois et en constatant les changements/les permanences
- ...en utilisant des termes spécifiques liés au temps et à l'histoire

SHS 13 – S'approprier, en situation, des outils pertinents pour découvrir et se questionner sur des problématiques de sciences humaines et sociales

- ...en repérant et en identifiant des informations pertinentes dans les sources disponibles
- ...en se repérant sur des représentations graphiques diverses (photographie, dessin, plan simple, calendrier,...)
- ...en décrivant et en comparant avec la réalité actuelle différentes représentations temporelles ou spatiales (photographie, croquis, plan, schéma, maquette, calendrier, ligne ou roue du temps, ...)
- ...en utilisant un vocabulaire spécifique lié au repérage dans l'espace et dans le temps

Corps et mouvement CM

CM 16 – Percevoir l'importance de l'alimentation

- ...en prenant conscience de la variété des aliments
- ...en distinguant les aliments qui composent un repas
- ...en reconnaissant les aliments de base et leur provenance (produits laitiers, pain, céréales, fruits, légumes)

Langues – Français

L1 11-12 Lire et écrire des textes d'usage familial et scolaire et s'approprier le système de la langue écrite

- ...en utilisant des outils de référence
- ...en mobilisant et en développant ses connaissances langagières (lexicales, grammaticales, phonologiques, prosodiques,...) et extralangagières (connaissance du monde, références culturelles, ...)
- ...en identifiant les fonctions de la lecture-écriture
- ...en dégagant et en utilisant des éléments du contenu (le sens global, les reprises,...) et de l'organisation du texte

L1 13-14 – Comprendre et produire des textes oraux d'usage familial et scolaire

...en dégagant le sens global et les idées principales d'un texte

...en organisant et en restituant logiquement des propos

...en adaptant sa prise de parole à la situation de communication

...en prenant en compte les consignes et les interventions de l'enseignant et celles des autres élèves

L1 18 – Découvrir et utiliser la technique de l'écriture et les instruments de la communication

...en se familiarisant avec les commandes de base des appareils audiovisuels et informatiques (marche/arrêt, reconnaissance des touches et des principales fonctions)

...en développant le décodage des médias et des images

...en s'initiant à l'usage critique d'Internet

...en produisant des documents (texte, dessin, enregistrement, ...)

...en utilisant, en tenant, en guidant différents instruments scripteurs (crayon, craie, pinceau, ...)

Formation générale FG

MITIC

FG 11 – Exercer un regard sélectif et critique

Choix et projets personnels

FG 13 – Faire des choix dans des situations scolaires variées

FG 18 – Se situer à la fois comme individu et comme membre de différents groupes

Interdépendances (sociales, économiques et environnementales)

FG 16-17 – Reconnaître l'incidence des comportements humains sur l'environnement

Capacités transversales CT

- Collaboration

- Communication

- Pensée créatrice

- Stratégies d'apprentissage

- Démarche réflexive

Aperçu des phases de la séquence guidée

Nous vous présentons ici un bref aperçu du contenu et des objectifs de chaque phase de la séquence guidée.

Phase a – Entrée en matière

La première étape est l'introduction dans la séquence guidée. Elle a pour but de sensibiliser les élèves au sujet et d'activer les connaissances existantes. Durant la phase d'introduction, tous les élèves planteront leur propre pomme de terre en pot ou dans la plate-bande. Pour le reste, il n'est pas nécessaire qu'ils aient déjà abordé la question de la pomme de terre.

Phase b – Développement des connaissances

Cette seconde phase s'appuie sur les connaissances préalables obtenues lors de l'introduction. La question principale de la séquence guidée est la suivante : « Qu'est-ce qu'une bonne pomme de terre ? ». La question à laquelle les élèves ont répondu dans l'introduction de leur point de vue personnel est approfondie au cours de l'acquisition des connaissances par de nouveaux arguments et les perspectives de différents acteurs. Les élèves développent des connaissances spécialisées autour de la pomme de terre, explorent la question globale à partir de différentes dimensions et de différents points de vue et relient les perspectives entre elles.

Après avoir pris connaissance des acteurs et de leurs intérêts au cours des exercices, les apprenants sont invités à choisir trois déclarations dans le tableau sur la page 16 et à les marquer d'une certaine couleur par acteur. Le tableau donne ainsi un aperçu des différentes perspectives sur le thème de la pomme de terre.

Phase c – Développement d'une vision

La troisième phase, le développement d'une vision, consiste à évaluer les conséquences, les chances et les limites du développement durable. L'apprentissage en réseau est un principe didactique important de l'EDD. Sur la base des connaissances acquises, les apprenants doivent reconnaître et comprendre les liens, les contradictions et les points communs entre les différentes perspectives et les intérêts des acteurs. En rassemblant les déclarations/besoins des différents acteurs dans un tableau, les apprenants peuvent identifier les exigences concordantes et contradictoires.

Il est important de noter qu'il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse et que les déclarations peuvent différer d'un apprenant à l'autre. Les besoins contradictoires des différents acteurs sont également possibles. En outre, les apprenants peuvent se rendre compte que les trois acteurs ont des besoins et des exigences différents en ce qui concerne les pommes de terre. L'idéal est en outre que l'enseignant(e) les guide vers d'autres relations et interdépendances et que des conflits d'objectifs (p. ex. entre la biologiste et le paysan) apparaissent et peuvent être discutés ensemble.

Munis des connaissances acquises, les apprenants peuvent, dans l'unité 9, s'essayer eux-mêmes à évaluer le pour et le contre et à négocier une solution qui convienne à tous les membres du groupe, sans pour autant négliger leur propre opinion. Pour le développement de la vision, les schémas de

pensée habituels peuvent et doivent être abandonnés pour laisser place à des solutions inédites, imaginatives et originales. Les projets d'avenir élaborés font l'objet d'une réflexion avec les apprenants et leur faisabilité, leurs chances et leurs limites sont remises en question. Ils ont ainsi la possibilité de trouver des réponses et de concevoir des solutions pour l'avenir.

Note concernant les acteurs

Madame Racine est délibérément omise dans le développement de la vision, car ses intérêts n'ont pas été approfondis. Si certain(e)s élèves ont approfondi le thème de Mme Racine et de ses intérêts dans le développement des connaissances, il est possible de l'associer ici à des fins de différenciation. Il est pour cela possible de constituer un « groupe d'expert(e)s » composé d'élèves ayant acquis des connaissances spécifiques sur la biologiste.

Phase d – Réponse à la question principale

Au cours de la quatrième phase, les connaissances acquises et les réseaux mis en place aident à apporter une réponse finale à la question principale « Qu'est-ce qu'une bonne pomme de terre ? ». Les apprenants ont répondu spontanément à la question au début. Depuis lors, ils ont acquis beaucoup de connaissances et ont abordé la pomme de terre sous différents angles. À la différence des exercices précédents concernant le développement de la vision, il s'agit ici d'une opinion personnelle qui doit être motivée de la manière la plus détaillée que possible.

Cette phase sert également à l'évaluation des performances. Celle-ci peut être organisée de différentes manières. Quelques possibilités sont énumérées à la page 37 à titre d'inspiration.

La phase d sert aussi à consolider et à développer les compétences acquises précédemment lors des phases a à c.

Phase e – Transfert

Au cours de la cinquième et dernière phase, les connaissances acquises sur la pomme de terre seront appliquées à la vie quotidienne et à d'autres domaines thématiques. Le dossier d'élève contient des tâches individuelles. L'enseignant/e peut les compléter à sa guise, que ce soit sous la forme d'une suggestion ou d'une étude approfondie d'un thème spécifique. Dans ce chapitre, vous trouverez tout d'abord, comme d'habitude, les informations sur les exercices dans le dossier de l'élève. Ci-dessous quelques possibilités de transfert élargi et d'évaluation de l'exercice d'observation sont listées afin de conclure ensemble le projet « La bonne pomme de terre ».

La phase e sert donc – tout comme la phase d – à consolider et à développer les compétences acquises précédemment lors des phases a-c. Les compétences acquises au cours de la phase a à c sont ensuite transférées dans la phase e.

Indication des sources

- Agroscope. (2021). La liste suisse des variétés de pommes de terre 2022 est disponible. [https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/de/home/aktuell/newsroom/2021/11-30_kartoffel-sorten-liste.html ; 11.01.2023]
- FAO. (2017). Statistiques de production de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). [<https://www.fao.org/faostat/fr/#home> ; 07.12.2023]
- Gansler, G. (2015). Slow Food – Biodiversité par l'association faîtière de protection de l'environnement AT. [<https://www.slowfood.com/fr/nos-actions/preserver-la-biodiversite> ; 07.12.2023]
- Geisler, G. (1991). Farbatlas landwirtschaftliche Kulturpflanzen. Stuttgart: Ulmer.
- Graf, M. (2019). Unterrichtseinheit zum Thema Kartoffelvielfalt. Individuelle Arbeitsleistung für PH FHNW : Solothurn
- Kempf, K. (2022). Des semences fiables ? Un must [<https://www.ufarevue.ch/fre/production-vegetale/des-semences-fiables-un-must> ; 18.01.23]
- KWS. (sans date). Es geht um die Zukunft der Kartoffel: Saatgut statt Knolle. [<https://kws.com/at/de/unternehmen/presse/world-of-farming/es-geht-um-die-zukunft-der-kartoffel-saatgut-statt-knolle/> ; 17.01.2023]
- Rosenwald, G. (2009). Lernwerkstatt Kartoffel. Kerpen: Kohlverlag.
- Ryf, D. (2019). Interview zur Kartoffelvielfalt. (M. Graf, führte das Interview)
- usp (2022). Communiqué de presse de l'Union suisse des paysans – L'agriculture suisse restera exempte d'OGM. [https://www.sbv-usp.ch/fr/lagriculture-suisse-restera-exempte-dogm?tx_blog_posts%5B%40widget_20940_0%5D%5BcurrentPage%5D=5&cHash=9367bfcdb85f1a633cd-6c66ae0099941 ; 17.01.2023]
- Schiller, K. (sans date). Gentechniken. [<https://gentechniken.de> ; 17.01.2023]
- Schilperoord, P. (2014). Kulturpflanzen in der Schweiz – Kartoffel. Alvaneu: Verein für Alpine Kulturpflanzen (association des cultures alpines).
- sda/mt. (2022). Damit die Kartoffeln den Klimawandel überstehen. [<https://www.schweizerbauer.ch/pflanzen/forschung/damit-die-kartoffeln-den-klimawandel-ueberstehen> ; 31.01.2023]
- Swisspatat1. (sans date). Faits sur la pomme de terre. [<https://www.patate.ch/fr/faits-sur-la-pomme-de-terre/faits-pomme-de-terre.html> ; 11.01.2023]
- Swisspatat2. (sans date). Branche. [<https://www.patate.ch/fr/branche/branche/marche.html> ; 18.01.2023]
- ufarevue. (2020). La culture de la pomme de terre en chiffres. [<https://www.ufarevue.ch/fre/production-vegetale/la-culture-de-pommes-de-terre-en-chiffres> ; 11.01.2023]
- Willersinn, Ch. (2017). Weniger Verschwendung von Schweizer Kartoffeln. [<https://ethz.ch/de/news-und-veranstaltungen/eth-news/news/2017/01/weniger-kartoffeln-im-kuebel.html> ; 16.01.2023]
- Künzli David, Ch., Andreotti, J., Bertschy, F., Schmid-Bürgy, K. (2020). Transversales Unterrichten. Eigenzeit, Unterrichtsumgebung und Lebens- und Erfahrungsraum – Unterricht im 1. Zyklus neu definiert. Zeitschrift 4bis8, 8, 38-39.