

# 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

<b>Informations sur le matériel pédagogique</b>	<b>5</b>
<b>Structure de la séquence guidée dans le contexte de l'EDD</b>	<b>6</b>
<b>Informations factuelles</b>	<b>13</b>
<b>Mise en oeuvre en classe</b>	<b>18</b>
<b>Remarques : planter et observer les pommes de terre</b>	<b>18</b>
<b>Phase a - Introduction</b>	<b>20</b>
<b>1. Que sais-tu déjà sur les pommes de terre ?</b>	<b>20</b>
Exercice 1.1 – Quels plats de pommes de terre connais-tu ?	20
💧 Exercice 1.2 – Que sais-tu déjà sur les pommes de terre ?	20
Exercice 1.3 – À quoi ressemble une pomme de terre ?	20
Exercice 1.4 – Qu'est-ce qu'une bonne pomme de terre ?	20
Exercice 1.5 – Comment la pomme de terre parvient-elle dans mon assiette ?	20
<b>2. Qu'est-ce qu'une BONNE pomme de terre ?</b>	<b>21</b>
💧 Exercice 2.1 – Qu'est-ce qu'une bonne pomme de terre pour toi ?	21
<b>Phase b - Développement des connaissances</b>	<b>22</b>
<b>3. L'année de la pomme de terre</b>	<b>22</b>
💧 Exercice 3.1 – L'année de travail de l'agriculteur Patate	22
Exercice 3.2 – La pomme de terre à travers l'année en axe chronologique	22
💧 Exercice 3.3 – Une bonne pomme de terre pour l'agriculteur Patate	23
<b>4. Comment poussent les pommes de terre ?</b>	<b>23</b>
💧 Exercice 4.1 – Le plant de pomme de terre	23
💧 Exercice 4.2 – Naturel, biologique, écologique...	23
💧 Exercice 4.3 – Une bonne pomme de terre pour Madame Racine	24
<b>5. La culture de la pomme de terre hier, aujourd'hui et demain</b>	<b>24</b>
Exercice 5.1 – D'où vient la pomme de terre ?	24
💧 Exercice 5.2 – Récolte de pommes de terre avec l'aide du cheval ou de la machine ?	24
💧 Exercice 5.3 – Biologique et conventionnel	25
💧 Exercice 5.4 – Les conditions mondiales changent	25
💧 Exercice 5.5 – Une bonne pomme de terre ici et ailleurs	26

<b>6. Du champ à ton assiette</b>	<b>27</b>
Exercice 6.1 – Comment la pomme de terre parvient-elle dans mon assiette ?	27
💧 Exercice 6.2 – Pommes de terre à frites	27
Exercice 6.3 – Préparer des bâtonnets pour faire des frites	27
💧 Exercice 6.4 – Une bonne pomme de terre pour Madame Frites	28
<b>7. Pomme de terre = pomme de terre ?</b>	<b>28</b>
💧 Exercice 7.1 – La force de la pomme de terre	28
Exercice 7.2 – La diversité des pommes de terre	28
💧 Exercice 7.3 – Les variétés de pommes de terre et leurs caractéristiques	29
💧 Exercice 7.4 – Une bonne pomme de terre pour le cuisiner Spatule	29
Exercice 7.5 – L'embarras du choix ?!	29
<b>Phase c - Développement de la vision</b>	<b>30</b>
<b>8. Qu'est-ce qui va changer à l'avenir ?</b>	<b>30</b>
💧 Exercice 8.1 – Quelles caractéristiques doit posséder une pomme de terre ?	30
💧 Exercice 8.2 – Existe-t-il LA bonne pomme de terre ?	31
💧 Exercice 8.3 – Perspectives d'avenir	32
💧 Exercice 8.4 – Une pomme de terre pour l'avenir	32
💧 Exercice 8.5 – Nouvelles méthodes = sécurité dans la culture de la pomme de terre ?	33
<b>Phase d - Réponse à la question principale</b>	<b>34</b>
💧 Exercice 9.1 – Ton opinion...	34
💧 Exercice 9.2 – Ce que j'ai appris	34
Possibilités d'évaluation des résultats	35
<b>Phase e - Transfert</b>	<b>36</b>
💧 Exercice 10.1 – Où puis-je encore appliquer mes nouvelles connaissances ?	36
<b>Récolte de pommes de terre et évaluation - exercice d'observation</b>	<b>37</b>
<b>Solutions</b>	<b>38</b>
<b>Annexe : Liens avec le PER et aperçu des phases</b>	<b>53</b>
<b>Indication des sources</b>	<b>58</b>

## 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 20 à 27 leçons, des vacances de printemps aux vacances d'été. Selon que seuls les exercices centraux ou tous les exercices sont exécutés. À cela s'ajoute le temps consacré au projet de plantation pendant l'enseignement. 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](http://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 pommes 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 ».

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

La séquence guidée « 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. La mise en œuvre se déroule en cinq étapes comme suit :

<p>Phase a <b>Introduction</b></p> <p><b>mars, avril</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilisation à la question</li> <li>• Poser une question principale</li> <li>• Activer les connaissances existantes</li> </ul>	<p>Phase b <b>Développement des connaissances</b></p> <p><b>mai, juin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer des connaissances spécialisées</li> <li>• Explorer la question principale du point de vue des différentes dimensions</li> <li>• Établir un lien entre les perspectives</li> </ul>	<p>Phase c <b>Développement de la vision</b></p> <p><b>juin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluer les conséquences, les opportunités et les limites du développement durable</li> <li>• Dimension temporelle</li> <li>• Formation du jugement</li> </ul>	<p>Phase d <b>Réponse à la question principale</b></p> <p><b>juillet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intégration des réseaux élaborés et des visions développées</li> <li>• Prise de décision</li> <li>• Évaluation des résultats</li> </ul>	<p>Phase e <b>Transfert</b></p> <p><b>juillet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rétrospective de l'apprentissage</li> <li>• Évaluation</li> <li>• Transférer les connaissances à d'autres domaines thématiques</li> </ul>
<p>Qu'est-ce que sais déjà sur les pommes de terre ?</p> <p>Quels plats de pommes de terre connais-tu ?</p> <p>À quoi ressemble une pomme de terre ?</p> <p>Qu'est-ce qu'une BONNE pomme de terre pour toi ?</p>	<p>La p.d.t. à travers l'année</p> <p>Comment poussent les pommes de terre ?</p> <p>La culture de la p.d.t hier, aujourd'hui et demain</p> <p>Comment la pomme de terre parvient-elle dans mon assiette ?</p> <p>Pomme de terre = pomme de terre ?</p>	<p>Quelles caractéristiques doit posséder une bonne pomme de terre ?</p> <p>Existe-t-il LA bonne pomme de terre ?</p> <p>Perspectives d'avenir</p> <p>Une pomme de terre pour l'avenir</p> <p>Nouvelles méthodes = sécurité dans la culture de la pomme de terre ?</p>	<p>Ton opinion...</p> <p>Ce que j'ai appris</p>	<p>Transfert</p> <p>Appliquer mes connaissances à d'autres domaines</p>

### Exercices centraux

Les tâches identifiées avec  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 d'acteur

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 cinq 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 Suisse & acteur 3 : Señora Patata – agricultrice/paysanne du Pérou**

Monsieur Patate se concentre sur l'agriculture locale. Ses points de vue sont abordés dans les chapitres suivants :

3. L'année de la pomme de terre
5. La culture de la pomme de terre hier, aujourd'hui et demain
7. Pomme de terre = pomme de terre ?

En complément, Señora Patata incarne la perspective de l'agriculture mondiale. Ses points de vue sont abordés dans le chapitre suivant :

**5. La culture de la pomme de terre hier, aujourd'hui et demain**

Ensemble, les deux représentants de l'agriculture incarnent les intérêts et les points de vue suivants :

- Les pommes de terre de semence (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 mauvaises herbes sont combattues mécaniquement ou chimiquement afin que les plants de pommes 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 les coûts des semences, de la machine et du temps de travail seront couverts.

- 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.
- Le changement climatique progresse, la durabilité est à la mode – de nouvelles variétés de pommes de terre, plus robustes, moins sensibles aux maladies et résistantes à la sécheresse doivent être cultivées afin de pouvoir continuer à planter des pommes de terre dans le monde entier.
- 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 de produits 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 produits écologiquement acceptables avec l'environnement (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.

**Actuer 2 : Mme Racine – biologiste**

Mme Racine s'intéresse surtout à la dimension biologique. Ses points de vue sont abordés dans le chapitre suivant :

**4. Comment poussent les pommes de terre ?**

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

- Le cycle de la pomme de terre doit être pris en compte. La plante doit pouvoir se développer naturellement, (fleurer → 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 (mauvaises 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 culture de plantes utiles n'est jamais naturelle et peut tout au plus être conçue de manière naturelle. (Cueillir les plantes comestibles dans la nature est naturel, tout le reste englobe les plantes cultivées.) Ainsi, ceux qui cultivent des plantes utilisent les caractéristiques de la nature pour optimiser leur culture. Les cultures mixtes ciblées peuvent favoriser la croissance des plantes, augmenter le rendement et contrer les effets négatifs de la monoculture ou de la culture artificielle des plantes.
- Le climat et donc les conditions de croissance des plantes changent. Les producteurs des pays industrialisés et les fabricants de pesticides et de semences estiment que pour garantir la sécurité alimentaire, il faut cultiver et multiplier des variétés résistantes et robustes. Ils ne tiennent pas compte du fait que la diminution de la diversité des variétés s'accompagne également d'une diminution de la variabilité génétique et de la perte de certaines caractéristiques. Ce pool de gènes est essentiel si l'on veut sélectionner ou cultiver de nouvelles variétés mieux adaptées (et pas seulement par génie génétique). L'approche de la garantie de la sécurité alimentaire dans les Andes est très différente de celle des régions fortement peuplées (petits agriculteurs versus grands agriculteurs).
- L'écosystème doit être préservé – les espèces naturelles doivent être protégées. Lorsque les denrées alimentaires doivent être produites à grande échelle et au meilleur prix possible, cela se fait souvent au détriment de la fertilité des sols et de l'écosystème.
- 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 4 : Madame Frites – propriétaire d’usine**

Mme Frites présente une priorité économique sous-jacente. Ses points de vue sont abordés dans le chapitre suivant :

#### **6. 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 la 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.

**Acteur 5 : Monsieur Spatule – cuisinier**

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

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

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.

## 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) 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 faitière, la Fédération suisse des producteurs de semences « Swissem », 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 (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) et l'industrie (SCFA) (swisspatat, 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 élé-

ments 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, rôtis, 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](http://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 correct et ne doit pas être une promesse de succès.

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.

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.

## Phase a - Introduction

La première étape est l'introduction dans l'environnement 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 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.

### 1. Que sais-tu déjà des pommes de terre ?

Exercice 1.1 – page 6 Quels plats de pommes de terre connais-tu ?



Exercice 1.2 – page 7 Que sais-tu déjà sur les pommes de terre ?

Exercice 1.3 – Page 8 À quoi ressemble une pomme de terre ?

Exercice 1.4 – Page 9 Qu'est-ce qu'une bonne pomme de terre ?

Exercice 1.5 – Page 10 Comment la pomme de terre parvient-elle dans mon assiette ?

#### Priorités des exercices

- Se familiariser avec la question principale « Qu'est-ce qu'une bonne pomme de terre ? ».
- Se plonger dans le sujet et activer ses propres connaissances préalables

#### Input didactique

Les élèves doivent être encouragés à répondre aux exercices par eux-mêmes et de leur point de vue personnel. Cela donne à l'enseignant une vue d'ensemble des préconcepts existants de la classe sur le thème de la pomme de terre.

Pour se familiariser avec la séquence didactique, 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 didactique pour visualiser l'évolution de l'apprentissage de chaque élève ou de l'ensemble de la classe.

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

### Exercice 2.1 – page 11 Qu'est-ce qu'une bonne pomme de terre pour toi ?

#### Priorités de l'exercice

- Première confrontation avec les notions de « sélection » et « culture ».
- Découvrir les déclarations possibles pour répondre à la question principale.
- Sélection de trois déclarations pour répondre par soi-même à la question posée.

#### Input didactique

Les cartes de l'exercice 2.1 sur la page 12 constituent la vue d'ensemble centrale pour répondre ultérieurement à la question principale. Chaque enfant colorie les déclarations qui vont avec l'acteur respectif. Les déclarations peuvent être sciemment 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.

Afin que les élèves connaissent et comprennent toutes les cartes, elles peuvent être traitées en petits groupes et présentées à la classe.

Pour de plus amples informations sur les cartes, voir les chapitres « Fonction d'acteurs » et « Informations factuelles ».

## Phase b - Développement des connaissances

Cette seconde phase s'appuie sur les connaissances préalables obtenues lors de l'introduction. La question générale de l'environnement didactique 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.

### 3. L'année de la pomme de terre

**Exercice 3.1 – page 14 L'année de travail de l'agriculteur Patate** (feuilles de solution aux pages 39 et 40)

#### Priorités de l'exercice

- Faire connaissance avec l'acteur, l'agriculteur M. Patate
- Classer les différentes étapes de travail nécessaires au cours d'une année de production de pommes de terre.
- Découvrir les conditions de croissance de la pomme de terre.

#### Input didactique

Dans le chapitre « Solutions », vous trouverez des cartes illustrées possibles qui correspondent à des cartes de texte individuelles. Celles-ci peuvent être utilisées pour différencier ou pour illustrer les passages du texte en classe.

Les élèves découvrent ainsi les conditions optimales pour la culture de pommes de terre. Elles peuvent être discutées avec les élèves et éventuellement répertoriées. En effet, ces conditions sont à nouveau abordées dans les exercices 5.4 et 8.5.

**Exercice 3.2 – page 17 L'année de la pomme de terre comme axe chronologique**

#### Priorité de l'exercice

- Approfondir la séquence de l'année de la pomme de terre à l'aide d'un axe chronologique.

#### Input didactique

Dans le chapitre « Solutions », vous trouverez des cartes illustrées qui correspondent à des cartes de texte individuelles. Ces illustrations peuvent être distribuées en option aux élèves au lieu de les faire dessiner. Vous pouvez classer et coller les cartes illustrées sur l'axe chronologique ou les utiliser comme modèle de dessin.

Une autre possibilité consiste à créer un grand axe chronologique avec l'ensemble de la classe. Pour cela, les cartes illustrées peuvent être imprimées au format A3 ou les élèves dessinent leurs propres illustrations dans le cadre d'un travail de groupe.

### Exercice 3.3 – page 18 Une bonne pomme de terre pour l'agriculteur Patate

#### Priorités de l'exercice

- Discussion des points de vue du premier acteur, l'agriculteur, M. Patate.
- Adopter son point de vue.
- Sélection de trois déclarations (page 12) qui correspondent à l'agriculteur, M. Patate.

#### Input didactique

Il est ici important que chaque élève choisisse de manière autonome trois déclarations. Il est souhaitable que la classe choisisse des déclarations différentes. Les déclarations soulignées 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.

## 4. Comment poussent les pommes de terre ?

### Exercice 4.1 – page 19 Le plant de pomme de terre (feuilles de solution pages 41 et 42)

#### Priorités de l'exercice

- Faites connaissance avec la deuxième actrice, la biologiste Mme Racine.
- Découvrir la structure et la croissance de la pomme de terre.
- Se pencher sur son propre plant de pomme de terre.
- Observer/Explorer et nommer des parties et des notions importantes du plant de pomme de terre.

#### Input didactique

Au lieu de laisser les élèves résoudre la page 5 de la brochure « Papa Tate & l'extraordinaire pomme de terre », il est possible d'élaborer, individuellement ou en groupe, une fiche descriptive du plant de pomme de terre. Les apprenants peuvent photographier, coller, dessiner, décrire, etc., pour consigner leurs connaissances.

### Exercice 4.2 – Page 20 Naturel, biologique, écologique... (feuille de solution page 43)

#### Priorités de l'exercice

- Discussion des points de vue de la deuxième actrice, la biologiste Mme Racine.

#### Input didactique

Arrêter le film de temps en temps pour se demander brièvement en plénum si des intérêts de Mme Racine ont déjà été exprimés – les décrire directement.

### Exercice 4.3 – Page 21 Une bonne pomme de terre pour Mme Racine

#### Priorités de l'exercice

- Adopter le point de vue de Mme Racine.
- Sélection de trois déclarations (page 12) qui correspondent à la biologiste Mme Racine.

#### Input didactique

Il est ici important que chaque élève choisisse de manière autonome trois déclarations. Il est souhaitable que la classe choisisse des déclarations différentes. Les déclarations soulignées 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.

## 5. La culture de la pomme de terre hier, aujourd'hui et demain

### Exercice 5.1 – Page 22 D'où vient la pomme de terre? (feuille de solution à la page 44)

#### Priorités de l'exercice

- Discussion de l'origine de la pomme de terre.
- Classer géographiquement la pomme de terre et son histoire.

#### 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.

### Exercice 5.2 – Page 24 Récolte de pommes de terre avec l'aide du cheval ou de la machine ? (feuille de solution à la page 45 et 46)

#### Priorités de l'exercice

- Découvrir les différents types de récolte de pommes de terre.
- Comparer l'agriculture d'aujourd'hui avec celle d'hier.
- Identifier et nommer les avantages et les inconvénients du travail manuel ou mécanique.
- Transférer les connaissances acquises à la culture de la pomme de terre.

#### Input didactique

Le texte de la page 26 provient du magazine « bioactualité » du 9/2014. Il a été réduit à l'essentiel pour l'environnement didactique et adapté linguistiquement au niveau des élèves.

**Exercice 5.3 – page 27 Biologique et conventionnel** (feuille de solution page 47)

**Priorités de l'exercice**

- Pouvoir désigner différents types d'agriculture.
- Distinguer et expliquer les termes « biologique » et « conventionnel ».

**Input didactique**

Pour stimuler la discussion, on peut commencer par attribuer aux élèves des bandes de texte contenant différentes déclarations sur l'agriculture biologique ou conventionnelle, qu'ils peuvent classer selon les deux catégories.

Les différences possibles se trouvent sur la feuille de solution au chapitre « Solutions » à la page 38. Vous trouverez des connaissances de base sur l'agriculture biologique par rapport à l'agriculture conventionnelle dans le chapitre « Informations factuelles » ou sur les sites Internet suivants :

- Comparaison entre culture biologique et conventionnelle : <https://www.ufarevue.ch/fre/newsticker/comparison-entre-bio-et-conventionnel>
- Différences entre les labels suisses (en allemand) : <https://urkraut.ch/wissen/unterschiede-zwischen-konventioneller-ipsuisse-und-biologischer-landwirtschaft>
- Entretien avec un agriculteur écologique allemand sur le thème « bio ou conventionnel ? » (en allemand) : <https://www.biokreis.de/2022/06/21/bio-oder-konventionell>

**Exercice 5.4 – page 28 Les conditions mondiales changent** (feuille de solution page 48)

**Priorités de l'exercice**

- Découvrir les perspectives mondiales et les problèmes du changement climatique à partir de la culture de la pomme de terre.
- Lire, rédiger et comprendre des articles de journaux.
- Reconnaître les conditions qui changeront à l'avenir au niveau mondial pour la culture de pommes de terre en raison du changement climatique.
- Réfléchir au rapport de cause à effet entre le changement climatique et la culture de pommes de terre (mondiale-locale).

**Input didactique**

Pour commencer, rappelez les conditions optimales de culture des pommes de terre (exercice 3.1) et discutez brièvement des questions suivantes :

- « Où est l'Amérique du Sud ? » (localiser éventuellement le continent sur la carte du monde de l'exercice 5.1.)
- « Comment imaginez-vous la culture de pommes de terre en Amérique du Sud / qu'est-ce qui pourrait être différent de la Suisse ? »
- « Comment les conditions-cadres (climat, conditions du sol, etc.) de la culture de pommes de terre pourraient changer ? »

- « Qu'est-ce que le changement climatique / que savez-vous déjà à ce sujet ? » Les questions invitent les élèves à s'interroger sur les modes de vie dans d'autres pays. Elles font également appel aux connaissances préalables sur le changement climatique.

**Contexte de l'exercice :** grâce à leur propre pomme de terre et aux interventions précédentes des différents acteurs, les apprenants ont pu découvrir l'importance de la pomme de terre et de nombreux aspects de la culture, de la production et de la transformation ici, en Suisse, ou en Europe. Cet exercice permet désormais aux élèves de comprendre que le thème, jusqu'à présent essentiellement local, a également une portée mondiale. Les élèves connaissent déjà les conditions de culture optimales grâce à l'exercice 3.1. Il s'agit ici d'aborder la modification de ces conditions par des phénomènes mondiaux tels que le changement climatique. Les connaissances acquises seront ensuite élargies et approfondies au cours de la phase c « Développement de la vision » dans une perspective d'avenir.

**Informations sur les solutions page 29 :** Les élèves notent sur les panneaux de la page 29 les conditions qui changent dans la culture de pommes de terre en raison de phénomènes globaux. Il peut par exemple s'agir des phénomènes suivants :

- Déplacements géographiques de la culture : la production de pommes de terre se rapproche des pôles, parce qu'il y fait plus froid.
- Là où il y a des montagnes, les champs sont plus élevés qu'auparavant. Dans les Andes, les pommes de terre sont aujourd'hui cultivées à 4400 m d'altitude, soit 300 mètres plus haut qu'il y a 40 ans. Cependant, il n'est pas possible de se déplacer indéfiniment vers le haut, parce que les sols laissent la place au rocher.
- En Afrique du Nord et en Europe du Sud, il devient de plus en plus difficile, voire impossible de continuer à cultiver des pommes de terre. Parce qu'à un moment donné, il ne fera plus assez frais pour la pomme de terre.
- Cela peut provoquer des famines (exemple de l'Irlande à cause du mildiou).
- Il faut de nouvelles variétés résistantes ! Celles-ci doivent pouvoir supporter des sols plus salés, l'humidité ou la sécheresse et être adaptées aux situations météorologiques extrêmes.

### Exercice 5.5 – page 30 Une bonne pomme de terre ici et ailleurs

#### **Priorités de l'exercice**

- Comparaison des points de vue locaux et globaux (à l'aide du tableau de la page 12).
- Discussion de la question : « Une 'bonne pomme de terre' est-elle la même pour tous les agriculteurs du monde entier ? »
- Justifier son opinion.

#### **Input didactique**

Ici, les élèves sont invités à répondre individuellement. Il est utile de discuter des réponses en plénum ou en petits groupes, de mettre en évidence les points communs et les différences et de parvenir à une conclusion commune. Les élèves apprennent que les conditions sont différentes à l'échelle mondiale, d'où des solutions aux problèmes et des points de vue différents.

## 6. Du champ à ton assiette

### Exercice 6.1 – Page 31 Du champ à ton assiette

#### Priorités de l'exercice

- Savoir affecter, expliquer et montrer le chemin de la pomme de terre du champ à l'assiette.
- Comparaison des connaissances avec l'exercice 1.5 (page 10) de l'introduction

#### Input didactique

Au lieu d'un travail individuel, l'exercice peut également être traité en groupe ou en plénum.



### Exercice 6.2 – Page 32 Pommes de terre à frites (feuille de solution page 49)

#### Priorités de l'exercice

- Discussion des points de vue de la troisième actrice, Mme Frites, propriétaire d'usine.
- Pouvoir répondre aux questions au moyen d'un texte audio.

#### Input didactique

Lors d'un débat final, il sera possible de discuter en plénum de la manière dont la production de frites est liée au travail de l'agriculteur Patate. Il est également possible de formuler des hypothèses quant aux rapports qui pourraient exister avec le travail du cuisinier Spatule. Une première comparaison des acteurs thématiques est ainsi établie, qui sera approfondie ultérieurement au cours de la phase c – Développement de la vision.

### Exercice 6.3 – Page 33 Préparer des bâtonnets pour faire des frites

#### Priorités de l'exercice

- Transformer soi-même les pommes de terre en un produit.
- Connaître le processus de production.
- Comprendre une recette et la refaire.
- Travailler avec précision, enregistrer le processus et analyser le produit.

#### Input didactique

Discuter éventuellement du matériel et de l'utilisation ainsi que du déroulement en classe. Ou effectuer la préparation des frites ensemble en classe ou sur des postes de travail. 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.)

### Exercice 6.4 – page 35 Une bonne pomme de terre pour Mme Frites

#### Priorités de l'exercice

- Adopter le point de vue de Mme Frites.
- Sélection de trois déclarations (page 12) qui correspondent à Mme Frites, propriétaire d'usine.

#### Input didactique

Il est ici important que chaque élève choisisse de manière autonome trois déclarations. Il est souhaitable que la classe choisisse des déclarations différentes. Les déclarations soulignées 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.

## 7. Pomme de terre = pomme de terre ?

### Exercice 7.1 – page 36 La force de la pomme de terre (feuille de solution page 50)

#### Priorités de l'exercice

- Discussion des points de vue du quatrième acteur, le cuisinier, M. Spatule.
- Découvrir et restituer les nutriments de la pomme de terre.
- Lire le texte, le comprendre et pouvoir marquer des mots clés importants.

#### Input didactique

Au lieu d'un travail individuel, il est également possible d'organiser le travail en groupe.

À titre de supplément, les élèves pourraient considérer la pyramide alimentaire et y situer la pomme de terre.

### Exercice 7.2 – page 37 La diversité des pommes de terre (feuille de solution page 51)

#### Priorités de l'exercice

- Élaborer une hypothèse sur les raisons pour lesquelles il existe différentes variétés de pommes de terre.

#### Input didactique

Différentes affiches sur le thème de la pomme de terre sont proposées sur [www.patate.ch](http://www.patate.ch).

L'affiche « 27 variétés bien présentées » est idéale pour sensibiliser la classe au thème de la diversité.  
→ 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.

Les élèves rédigent ici leurs propres suppositions. Avant de poursuivre le travail, il est utile d'échanger les réponses, de les comparer et de les débattre en plénum.

### Exercice 7.3 – page 38 Les variétés de pommes de terre et leurs caractéristiques

#### Priorités de l'exercice

- Aborder la question de la diversité des variétés de pommes de terre.
- Nommer la variété de pomme de terre de son propre plant de pomme de terre.
- Rechercher pour savoir quels plats peuvent être cuisinés avec sa propre variété de pomme de terre.
- Sélectionner le nom des variétés de pommes de terre à chair ferme et farineuse.

#### Input didactique

Les solutions sur cette page sont individuelles aux élèves et à la classe, c'est pourquoi aucune fiche de solution n'est proposée.

Différentes affiches sur le thème de la pomme de terre sont proposées sur [www.patate.ch](http://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.

### Exercice 7.4 – page 39 Une bonne pomme de terre pour le cuisinier, M. Spatule

#### Priorités de l'exercice

- Adopter le point de vue du cuisinier, M. Spatule.
- Sélection de trois déclarations (page 12) qui correspondent au cuisinier, M. Spatule.
- Demandez à d'autres personnes de son entourage ce qu'est « pour elles une bonne pomme de terre. »

#### Input didactique

Il est ici important que chaque élève choisisse trois déclarations. Il est souhaitable que la classe choisisse des déclarations différentes. Les déclarations soulignées 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.

### Exercice 7.5 – page 40 L'embarras du choix ?! (feuille de solution à la page 52)

#### Priorités de l'exercice

- Approfondir la question de la diversité des variétés de pommes de terre et de leurs caractéristiques.
- Réflexion logique : exemple fictif de l'utilisation optimale d'un champ à l'aide d'une sélection de variétés adaptée.

#### Input didactique

Cet exercice se prête bien à un travail de groupe.

## Phase c - Développement de la vision

La troisième phase du développement de la vision consiste à peser les conséquences, les opportunités et les limites du développement durable. La dimension globale-locale ainsi que la dimension temporelle sont essentielles. En effet, le développement durable s'appuie sur les expériences du passé, évalue les réalités du présent et s'oriente vers l'idée d'un avenir meilleur pour tous.

Grâce aux connaissances et aux réalités du présent, les élèves réfléchissent à l'avenir. Ils identifient et réfléchissent à l'impact de leurs actions et de leurs décisions, ainsi qu'à l'impact qu'elles pourraient avoir sur les générations futures et sur le monde futur. L'apprentissage en réseau est également un élément important de l'EDD.

Les exercices 8.1 et 8.2 permettent aux apprenants, sur la base des connaissances acquises, d'identifier, de comprendre, de juger et de trouver des réponses possibles, les réseaux, les contradictions et les points communs entre les différents points de vue et intérêts des acteurs.

Munis des connaissances acquises, les apprenants peuvent s'essayer eux-mêmes dans les exercices 8.3 et 8.5 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.

### 8. Qu'est-ce qui va changer à l'avenir ?



#### Exercice 8.1 – Page 42 Quelles caractéristiques doit posséder une pomme de terre ?

##### Priorités de l'exercice

L'apprentissage en réseau est un élément important de l'EDD. Les apprenants apprennent à 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. Cet exercice sensibilise précisément à cela. En rassemblant les déclarations/besoins de chaque acteur dans un tableau, les apprenants peuvent identifier les exigences concordantes et contradictoires.

L'idéal est également que, sous la direction de l'enseignant/e, 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.

##### Input didactique

Le film d'introduction peut également être omis en cas de manque de temps. Au lieu de cela, discutez brièvement avec la classe des caractéristiques que doit posséder une pomme de terre.

Les élèves transposent les déclarations des acteurs de la page 12 (Introduction) dans le tableau. Les déclarations similaires entre les acteurs doivent être entourées de la même couleur. En outre, les apprenants réfléchissent aux divergences d'opinions qui pourraient surgir et pourquoi.

Señora Patata n'est intentionnellement pas mentionnée ici. Ses points de vue reflètent le changement global des conditions de culture de la pomme de terre et sont également pris en compte par l'acteur M. Patate.

### Exercice 8.2 – page 44 Existe-t-il LA bonne pomme de terre ?

#### Priorités de l'exercice

Dans le cadre de l'exercice 8.1, les apprenants ont comparé leurs déclarations des différents acteurs et vérifié quels conflits d'objectifs pourraient survenir entre les acteurs. Cet échange se poursuit à présent en plénum. Qu'ont constaté les apprenants ? Y a-t-il des déclarations identiques pour plusieurs acteurs ? Y a-t-il des déclarations contradictoires chez les mêmes acteurs ? L'élément central est la prise de conscience qu'il n'y a ni de bonne ni de mauvaise réponse et que les déclarations peuvent aussi varier d'un apprenant à l'autre. Les besoins contradictoires (conflits d'objectifs souhaités) des différents acteurs constituent également une bonne source de discussion. L'objectif est de faire comprendre aux élèves que les quatre acteurs ont des besoins et des exigences différents face à la pomme de terre et que seulement trois exigences ne sont pas adaptées à chaque acteur.

#### Input didactique

En guise d'introduction, l'enseignant peut introduire et discuter les trois dimensions cibles du développement durable en se basant sur les objectifs et les intérêts énoncés dans l'exercice :

- Dimension écologique: protéger la nature, préserver les ressources, etc.
- Dimension économique: garantir des revenus, créer de l'argent et des emplois, etc.
- Dimension socio-culturelle: promouvoir le bien-être, renforcer la solidarité, etc.

Tout d'abord, les apprenants se glissent dans les rôles des acteurs pour s'engager ensuite avec conviction pour un/e spécialiste. Des groupes de quatre sont formés et les quatre rôles sont attribués. Les rôles peuvent être représentés et ainsi soulignés à l'aide d'images, d'accessoires ou autres.

Dans un deuxième temps, tous les apprenants qui ont le même rôle se rassemblent dans un groupe. Ils doivent à présent définir les intérêts et les points de vue de leur spécialiste et les noter à la page 45.

La troisième étape consiste à comparer et discuter des conclusions des groupes de rôles en plénum. On utilise pour cela la méthode « Fish bowl ». Celle-ci est introduite par l'enseignant/e, qui guide sa mise en œuvre. On forme un cercle interne avec 4 chaises pour les quatre acteurs. Les autres élèves s'assistent en cercle à l'extérieur. Au milieu, on discute maintenant de la question de savoir s'il existe LA bonne pomme de terre. La chaise de rôle dans le cercle intérieur peut toujours être occupée par un autre membre du groupe de rôle. Les apprenants du cercle extérieur peuvent aider les membres de l'équipe de l'intérieur en apportant des contributions.

L'enseignant/e assure la modération et veille à ce que les discussions se déroulent équitablement et 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 comparer les exigences des rôles et de discuter des conflits d'objectifs sans qu'un membre du groupe ne s'impose. En effet, dans l'enseignement de l'EDD, il est primordial que les élèves apprennent à élaborer des solutions justes et équitables pour tous les acteurs et à trouver des réponses fondées.

Enfin, un diagramme quantitatif est rempli avec la classe afin de cristalliser les objectifs et les intérêts communs des acteurs. Les élèves ont besoin d'un accompagnement étroit de l'enseignant. Le diagramme quantitatif peut être rempli par chaque enfant à la page 47 du dossier de l'élève ou élaboré en plénum en grand format (p. ex. sur le panneau mural ou le mur didactique). Il est important que les élèves puissent identifier et nommer les différents recouvrements (fonction du diagramme quantitatif). Les conclusions qui en découlent seront développées dans le prochain exercice 8.3.

### Exercice 8.3 – page 48 Perspectives d'avenir

#### **Priorités de l'exercice**

- Développer ses propres solutions en groupe et en discuter.
- Réunir l'opinion de différents acteurs pour définir quatre caractéristiques d'une nouvelle culture de pommes de terre.
- Transformer les connaissances acquises en solution (vision d'avenir).
- Comparer différentes solutions et reconsidérer leur faisabilité.
- Identifier et peser l'impact et les opportunités des solutions proposées pour les différents acteurs.

#### **Input didactique**

Il est important que chaque groupe travaille pour lui-même. L'enseignant/e peut conseiller les groupes en cas de contradictions entre certains aspects choisis.

Les groupes comparent leurs résultats dans l'exercice suivant et vérifient s'ils permettent de concilier les caractéristiques choisies.

### Exercice 8.4 – page 50 Une pomme de terre pour l'avenir

#### **Priorités de l'exercice**

- Échange sur les différentes solutions proposées au sujet des « quatre caractéristiques d'une pomme de terre pour l'avenir. »
- Vérifier les différentes solutions à l'aide de questions de contrôle.
- Discuter, évaluer et comparer les changements possibles dans le choix des caractéristiques.
- Se fixer sur quatre caractéristiques définitives d'une nouvelle culture de pommes de terre.

#### **Input didactique**

Les questions de contrôle permettent aux groupes de recherche de choisir leurs caractéristiques de manière un peu plus approfondie en fonction de leur composition. L'objectif est de déterminer si les caractéristiques choisies peuvent être combinées entre elles et ne s'excluent pas mutuellement. Par exemple, il convient d'éviter que des caractéristiques telles que « nécessite peu de travail et de soins » et « peut être vendue chère » ne soient combinées de manière irréfléchie, car il existe des caractéristiques qui ne sont pas nécessairement compatibles.

 **Exercice 8.5 – page 52** **Nouvelles méthodes = sécurité dans la culture de la pomme de terre ?**

**Priorités de l'exercice**

- Discussion de l'« Agriculture porteuse d'avenir »
- Réfléchir aux possibilités futures de culture (de la pomme de terre).
- Répétition des notions de culture et de sélection.
- Développer une vision d'avenir, sur la façon dont la culture de la pomme de terre peut être assurée à l'avenir grâce à des appareils techniques ou similaires.

**Input didactique**

La créativité des apprenants est ici requise. L'objectif est de ne pas se laisser freiner par les possibilités et les méthodes existantes, mais de développer et de dessiner ses 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 s'engager dans une résolution visionnaire des problèmes identifiés.

Connaissances de base: images de l'« Agriculture porteuse d'avenir » :

- Robot d'intérieur lors de la récolte de salades
- Bâtiment de ferme verticale capable d'approvisionner tout un quartier en légumes.
- Bonirob qui 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. Voici quelques pistes à titre de suggestion.

### Exercice 9.1 – page 55 Ton opinion ...

#### **Priorités de l'exercice**

Les apprenants répondent à la question principale de leur point de vue actuel. Dans l'idéal, la prise de décision pour répondre à la question se fonde sur l'acquisition de connaissances antérieure et la justification est assez approfondie. De même, la réponse devrait être différente de la première réponse lors de la phase d'introduction quant à sa longueur et son contenu.

#### **Input didactique**

L'opinion personnelle peut également être rédigée sur un post-it et collée sur le panneau mural. Cela permet de s'échanger sur les différents points de vue et sur la manière dont ils émergent.

Les élèves doivent être encouragés à répondre à la question de la manière la plus personnelle que possible.

### Exercice 9.2 – page 55 Ce que j'ai appris

#### **Priorités de l'exercice**

- Montrer, illustrer et identifier les acquis pédagogiques personnels.
- Comparaison de la réponse personnelle à la question générale des phases a et d.

#### **Input didactique**

Il est recommandé de thématiser et d'apprécier les acquis pédagogiques en classe.

Grâce au remaniement du mindmap, les nouvelles connaissances acquises peuvent être rendues visibles et identifiables par les apprenants.

### Possibilités d'évaluation des résultats

#### Mindmap

En s'inspirant de la tâche d'introduction « Que sais-tu déjà des pommes de terre ? », les apprenants notent tout ce qu'ils savent et ont appris sur les pommes de terre dans le cadre d'un travail individuel. Les élèves doivent montrer le plus grand nombre possible de mots-clés, de réseaux et de dépendances afin de mettre en évidence les nouvelles connaissances qu'ils ont acquises.

#### 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/unterrichtsmaterialien/>

#### 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.

#### Production de texte ou d'images

Rédiger un texte ou une histoire avec autant de connaissances que possible sur le thème de la pomme de terre. Créer un dessin afin d'illustrer les connaissances acquises, les processus et les liens. Rédiger une description ou présenter le dessin.

#### Contrôle de l'apprentissage

L'évaluation sommative des connaissances 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 ce faire, les différents aspects et perspectives devraient être réexaminés dans le cours en présentiel 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 une liste de quelques options et questions pour le transfert élargi.

### Exercice 10.1 – page 56 Où puis-je encore appliquer mes nouvelles connaissances ?

#### Priorités de l'exercice

- Appliquer les nouvelles connaissances à l'achat fictif de pommes de terre
- Transférer les nouvelles connaissances à d'autres espèces de fruits ou de légumes
- Réfléchir à la manière dont les nouvelles connaissances peuvent s'appliquer à d'autres situations

#### Input didactique

Les tomates, les salades, les pommes et les poires sont particulièrement appropriées pour la thématique de la diversité des variétés.

Questions qui guident le transfert élargi :

- Quels aspects peuvent être transposés à d'autres variétés de fruits ou légumes ?
- Où y a-t-il des liens avec le thème du « sol » ?
- Comment les aspects peuvent-ils être transposés dans le circuit économique ?
- Avec quelles plantes pouvons-nous créer ou agrandir un jardin scolaire ?

Une visite du marché peut être organisée à la fin de l'environnement didactique. Les élèves peuvent y accomplir différents exercices (p. ex. rechercher des variétés d'autres fruits, légumes, mener des entretiens sur le stand du marché, etc.)

## 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

Sur les pages suivantes, vous trouverez des modèles de copie des propositions de solutions pour les exercices du dossier de l'élève. Des connaissances de base complémentaires et approfondies pour la recherche de solutions pour les enseignants se trouvent dans le chapitre Informations factuelles ou sur [www.patate.ch](http://www.patate.ch).

**Exercice 3.1 – page 14/15 du dossier de l'élève**

**7** septembre / octobre

L'agriculteur récolte les pommes de terre à l'aide de grosses machines.

**8** septembre / octobre (après la récolte)

La récolte est stockée, vendue ou transformée.

**3** avril

Les plants de pommes de terre certifiés sont plantés avec des repiqueuses dans les buttes de terre à 10 cm sous le niveau du sol de plantation. La terre doit être la plus légère et perméable à l'eau que possible.

**De la plantation à la récolte**

Le paysan s'occupe du champ. Il arrose et combat si nécessaire les ravageurs tels que le doryphore.

**6** septembre / octobre (avant la récolte)

Lorsque les tubercules ont atteint la taille et la qualité souhaitées, les fanes sont détruites. Ainsi une peau ferme se forme et la pomme de terre peut alors être stockée.

**1** janvier / février

L'agriculteur fait germer les tubercules de pommes de terre, jusqu'à ce qu'elles aient des germes de 1 à 2 cm de long. Grâce à la pré-germination, elles sont un peu plus tôt à la récolte et sont moins sensibles au mildiou.

**2** février / mars

En février ou en mars, le paysan prépare le champ avec la charrue et la herse. C'est ainsi que se forment les buttes de terre avec un sol meuble/aéré sans trop de mauvaises herbes.

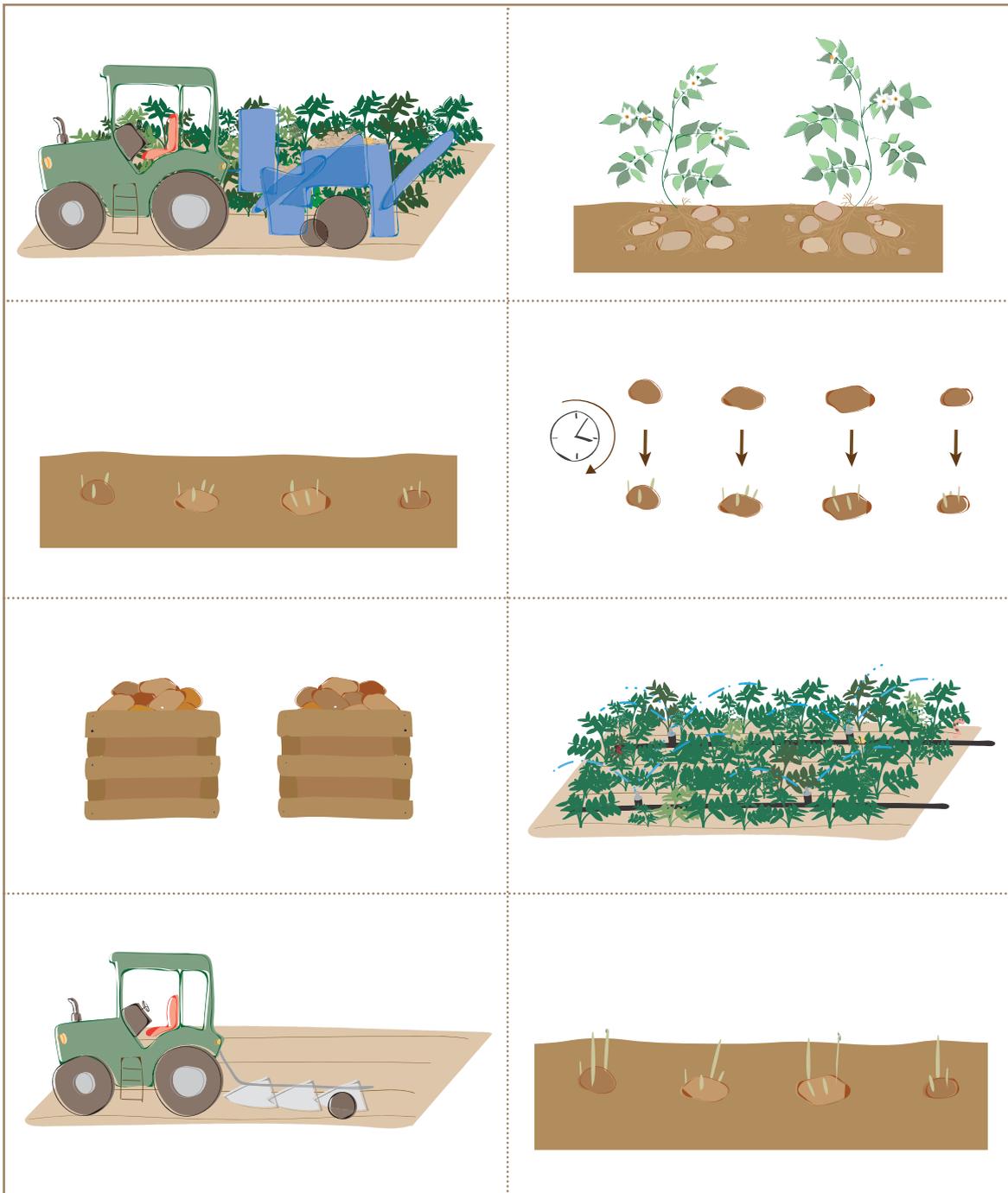
**5** mai / juin

Les pommes de terre ont de jolies fleurs et les tubercules mûrissent sous terre.

**4** mai / juin

Au bout de 5 à 6 semaines, les jeunes pousses percent la terre. L'agriculteur doit apporter de l'engrais, pour leur fournir des nutriments.

**Cartes illustrées complémentaires pour les exercices 3.1 et 3.2**  
– Pages 14-17 du dossier de l'élève



Page 19 du dossier de l'élève

**Exercice 4.1 Comment poussent les pommes de terre**

Matériel

Ton plant de pommes de terre

Accès Internet

Fichier vidéo

De quoi écrire

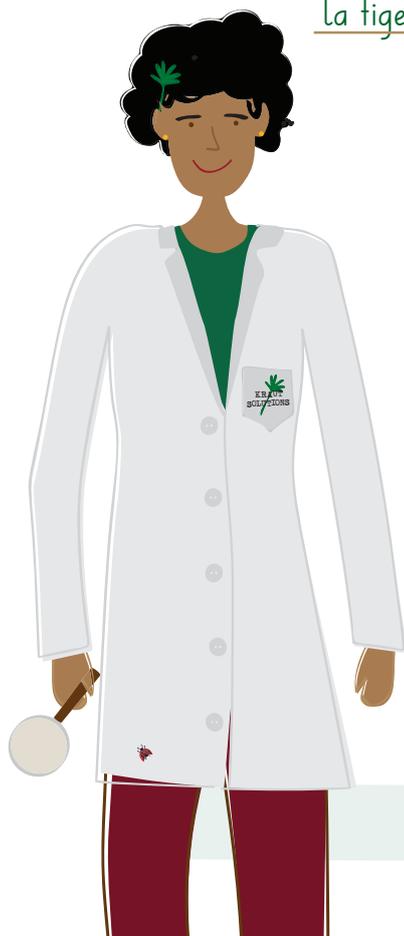
Brochure « Papa Tate et l'extraordinaire pomme de terre »

- Observe ton plant de pommes de terre.
- Sais-tu où se trouve la partie la plus importante de ton plant ?

La partie la plus importante est le tubercule mère de la pomme de terre plantée.

Pourquoi ? C'est la réserve de la nouvelle plante. C'est à partir d'elle que pousse

la tige / la nouvelle plante.



Tu vas à présent faire la connaissance de Madame Racine. Elle est biologiste et s'y connaît bien en plantes.

- Place l'appareil photo de ton téléphone portable ou de ta tablette sur le code QR. Tu accèderas ensuite directement au site web avec le film. Sinon, saisis le lien suivant sur Internet
- Lis ensuite le texte de la brochure « Papa Tate et l'extraordinaire pomme de terre » à la page 5 et note les parties de la plante. Tu trouveras également ici la réponse à la question ci-dessus.

Feuille de solution séparée – page 42



**Link:** <https://tube.switch.ch/videos/ZPICzY2tvO>

Regarde bien ton plant. Si tu le souhaites, tu peux examiner les racines comme la biologiste dans le film. Procède avec précaution !

## Complément à l'exercice 4.1 – page 19 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

B Tiges

c Aisselle de la feuille

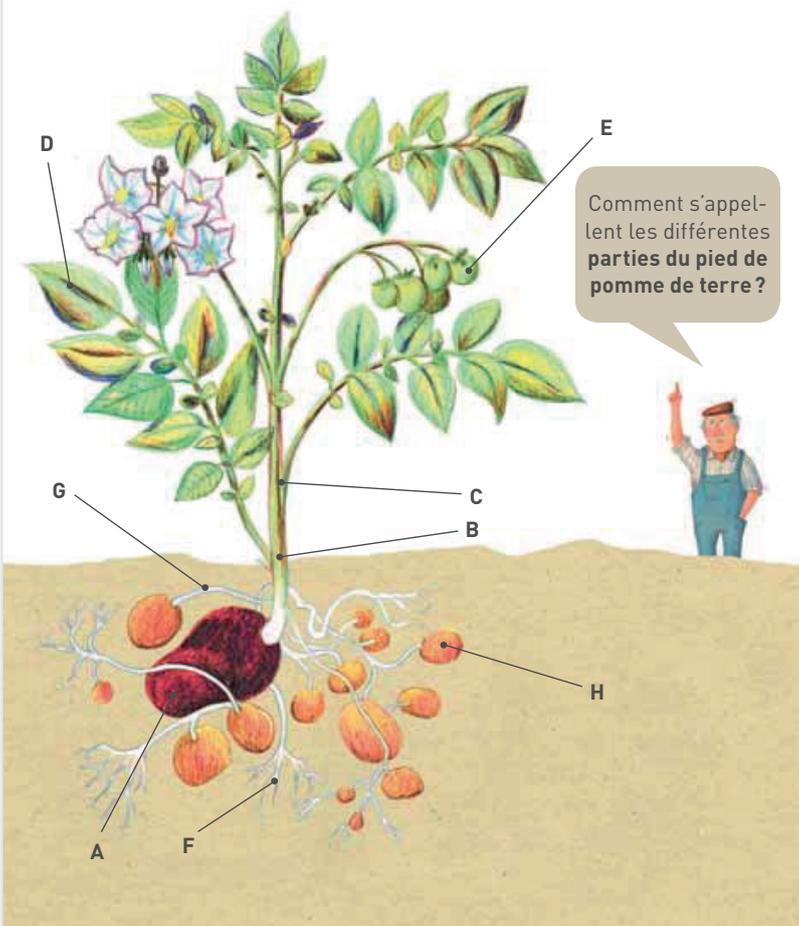
D Feuilles

E Baies

F Racines

G Rhizomes

H Tubercules fils



**Page 20 du dossier de l'élève**

**Exercice 4.2 Naturel, biologique, écologique...**

Matériel

De quoi écrire

Accès Internet

Comme tu le sais déjà, Mme Racine tient beaucoup à la nature et à ce que toutes les plantes puissent pousser le plus naturellement que possible.

- Regarde le film et écoute ce qu'elle a à te dire.
- Quelles sont les intérêts de Madame Racine? Décris-les..

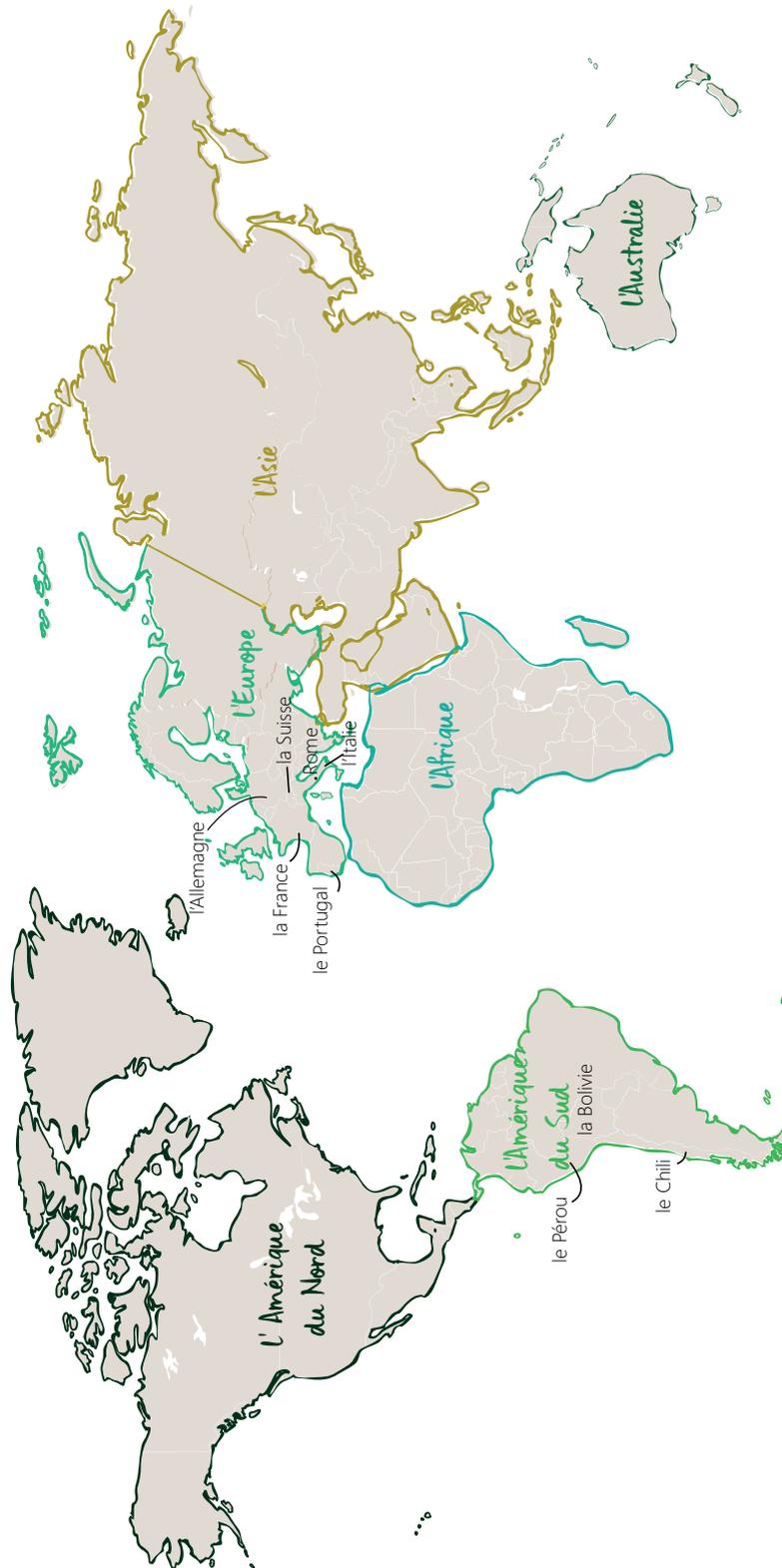
**Link:** <https://tube.switch.ch/videos/dAzzStFoLV>



- Le cycle de la pomme de terre doit être pris en compte.
- En plus des pommes de terre, d'autres plantes (herbes) doivent trouver de l'espace pour pousser.
- Les pommes de terre ne sont pas traitées et offrent ainsi un habitat à d'autres êtres vivants.
- La pomme de terre ne doit pas être modifiée génétiquement.
- De nombreuses variétés différentes sont plantées afin de promouvoir la biodiversité.
- Elle préfère l'agriculture biologique pour éviter qu'il y ait trop de pesticide dans le sol.



## Exercice 5.1 – pages 22/23 du dossier d'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).

**Page 24 du dossier de l'élève**



**Exercice 5.2 Récolte de pommes de terre avec l'aide du cheval ou de la machine?**

Matériel

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

Article bioactualité (page 26) « Ménager les ressources grâce à des PS en chair et en os »

De quoi écrire

Jadis et aujourd'hui, les pommes de terre étaient et sont récoltées de différentes manières.

- Lis le texte de la page 18 de la brochure « Papa Tate et l'extraordinaire pomme de terre ». Tu y apprendras comment les pommes de terre étaient récoltées autrefois et comment fonctionne une récolteuse.

Dans l'agriculture, il y a aujourd'hui encore des agriculteurs qui misent sur la traction des chevaux.

- Fais-toi lire l'article de bioactualité en page 28.
- Réfléchis ensuite : Quels exemples connais-tu de ton quotidien où l'on récolte à la main? Et à la machine ?  
Quels sont les avantages et les inconvénients des machines ou du travail manuel ?
- Note ici tes arguments et exemples :

*Par exemple:*

- Faire du pain
- Coudre des vêtements
- Laver les vêtements, faire la vaisselle
- Nettoyer la voiture
- Brosse à dents manuelle ou électrique
- Tondre le gazon
- Ordinateur, machine à écrire, écriture manuscrite



**Exercice 5.2 – page 25 du dossier de l'élève**

- Discutez maintenant de la question en classe : Quelles sont les différences entre le travail à la machine et le travail manuel ?  
Est-il judicieux d'utiliser la force des chevaux pour cultiver la pomme de terre ?
- Note les nouveaux arguments ici :

Arguments possibles pour l'utilisation des chevaux dans la culture de pommes de terre :

- Le sol est moins tassé par les chevaux.

- L'agriculture biologique est encouragée.

- Inutile d'entretenir les machines.

- Les chevaux peuvent facilement parcourir des champs plus petits ou inclinés.

Comment récolterais-tu des pommes de terre ?

- À la machine, avec un cheval ou d'une autre manière ?
- Note-le ici et explique pourquoi :

On demande ici des réponses individuelles issues des arguments susmentionnés

et des résultats de la discussion. N'hésitez pas non plus à contredire

les réponses de certain(e)s élèves, car

cela crée une base de discussion passionnante pour la vision de l'avenir.



Page 27 du dossier de l'élève

**Exercice 5.3 Biologique et conventionnel**

Matériel

De quoi écrire

évtl. accès Internet où une bibliothèque

Tu viens de découvrir certains aspects de l'agriculture biologique. L'agriculteur Patate travaille de manière conventionnelle comme la majorité en Suisse. C'est-à-dire avec des machines et l'utilisation d'engrais chimiques et de produits contre les nuisibles et les maladies.

- Discutez en classe de la différence entre l'agriculture biologique et l'agriculture conventionnelle.
- Notez vos conclusions dans les deux cadres ci-dessous. Tu peux peut-être te renseigner à ce sujet dans des livres ou sur Internet.

Agriculture  
**conventionnelle**

Agriculture  
**biologique**

- utilise principalement des produits phytosanitaires chimiques et synthétiques pour se protéger des insectes, des champignons et des mauvaises herbes.
- utilise des engrais artificiels, minéraux et facilement solubles (principalement de l'azote, du phosphore ou du potassium) pour accélérer la croissance des plantes.
- le sol est fortement sollicité. Comme les labourages fréquents retournent le sol, il se délave (érosion) et les organismes du sol dépérissent.
- présente l'avantage d'être très rentable et donc abordable pour de nombreuses personnes.
- est conçu pour un rendement aussi élevé que possible.

- utilise des pesticides naturels, la culture de variétés robustes, la rotation des cultures, les insectes utiles et des mesures mécaniques comme le binage et le brûlage pour se protéger contre les nuisibles.
- utilise principalement des engrais tels que le compost ou le fumier, dans lesquels l'azote est naturellement lié.
- favorise la biodiversité des plantes de surface et des organismes du sol grâce à un travail plus respectueux des sols et de l'environnement (p. ex. semis directs plutôt que charrue).
- présente l'inconvénient d'être moins rentable, ce qui oblige à vendre les produits plus chers.
- fonctionne en circuit fermé et favorise activement la diversité naturelle et la biodiversité.



**Exercice 5.4 – pages 28/29 du dossier de l'élève**

Après la lecture, Monsieur Patate se dit qu'en raison du changement climatique, en Suisse aussi, les étés sont plus chauds et secs que d'habitude. Cela concerne sa culture de pommes de terre.

Il a besoin de nouvelles variétés de pommes de terre qui supportent mieux le manque d'eau. Ou il doit adapter son système d'irrigation, ce qui coûte cher.

Quelles sont les conditions que tu as identifiées dans le texte et qui seront modifiées par le changement climatique pour la culture de la pomme de terre à l'avenir ?

- Inscris tes réponses dans ces panneaux :

Réponses possibles :

Les pommes de terre ne peuvent être cultivées plus que dans des zones plus élevées ou proches des pôles, car il y fait plus froid.

Il y aura de plus en plus de situations météorologiques extrêmes, comme des pluies extrêmes ou de longues périodes de sécheresse.

Les lieux de culture changent.

En Europe du Sud ou en Afrique du Nord, il ne sera peut-être plus possible de cultiver des pommes de terre parce que les nuits y sont trop chaudes.

Il faut de nouvelles variétés adaptées aux nouvelles conditions.

Les pommes de terre doivent supporter des sols plus salés.

- Compare tes résultats avec ceux de tes camarades de classe.



## Page 32 du dossier de l'élève

 **Exercice 6.2 Pommes de terre pour les frites**

Matériel

Accès Internet

Tu vas rencontrer 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 accèderas ensuite directement au site web avec le film. Sinon, saisis le lien suivant sur Internet :

**Link:** <https://tube.switch.ch/videos/EQ2uDMGLKD>



Quelles sont les exigences de Madame Frites envers les pommes de terre ?

- décris-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 contenir trop de sucre et d'amidon.

Les pommes de terre ne doivent pas avoir de maladies.

Les pommes de terre doivent pouvoir être stockées.

La plupart des pommes de terre sont des pommes de terre à chair ferme.



## Page 36 du dossier de l'élève

 Exercice 7.1 La force de la pomme de terre

Matériel

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

De quoi écrire

Monsieur Spatule est cuisinier et propriétaire d'un restaurant. Il tient à ce que ses menus soient non seulement délicieux, mais aussi sains. C'est pourquoi il utilise souvent et volontiers des pommes de terre pour ses recettes. Les pommes de terre contiennent en effet de nombreux composants sains.

- Lis le texte sur la page 27 de la brochure « Papa Tate et l'extraordinaire pomme de terre ».
- Étudie ce qui fait de la pomme de terre un aliment sain et précieux.
- Note ici les informations importantes que tu as découvertes dans le texte :

Pommes de terre: elles font partie des aliments de base, peuvent être préparées de manière variée, rassasient, contiennent des nutriments précieux, ont moins de calories que le riz ou les pâtes, donnent de l'énergie en raison de leur teneur élevée en glucides, couvrent 1/3 des besoins quotidiens en vitamine C, protègent de l'acidification du corps

- Note ici au moins 5 composants de la pomme de terre :

- Eau
- Glucides (principalement amidon)
- Protéines
- Minéraux et vitamines
- Cellulose
- Lipides



Page 37 du dossier de l'élève

**Exercice 7.2 La diversité des pommes de terre**

Matériel  
De quoi écrire

Savais-tu qu'il existe environ 4000 variétés de pommes de terre dans le monde ? Elles portent des noms claironnants comme le montrent les exemples suivants :

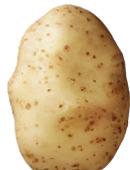
Pommes de terre  
=  
pommes des terre ?



Gwenne



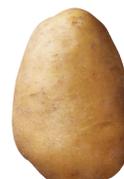
Cheyenne



Bintje



Bleue de St-Gall



Agria

Photos © kartoffel.ch

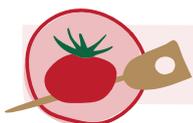
**Pourquoi existe-t-il différentes variétés de pommes de terre ?**

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

Réponses possibles : \_\_\_\_\_

- Parce qu'elles s'adaptent à des 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).



## Page 40 du dossier de l'élève

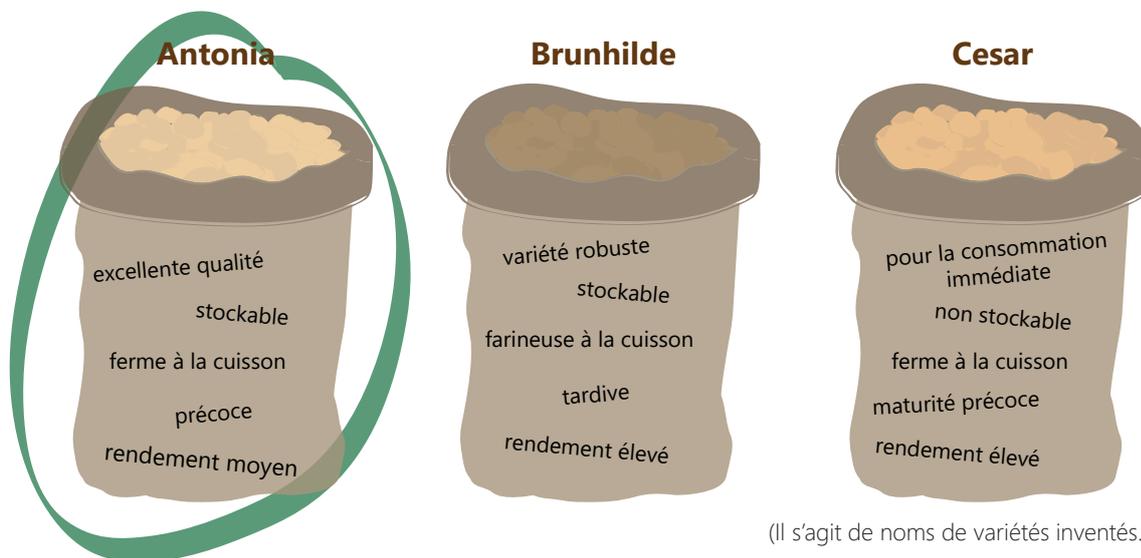


## Exercice 7.5 L'embaras du choix ?!

Matériel  
De quoi écrire

Le fait qu'il existe de nombreuses variétés de pommes de terre est également une bonne chose pour l'agriculteur Patate. En effet, les différentes variétés ont des caractéristiques différentes qui sont importantes pour lui. Il existe par exemple des variétés qui sont mûres tôt ou tard, tandis que d'autres se prêtent au stockage ou à une certaine transformation.

Si l'agriculteur Patate choisit judicieusement les variétés de pommes de terre, il pourra cultiver ses champs de manière optimale et mieux les exploiter. à bon escient. Aide-le : L'agriculteur Patate souhaite planter les pommes de terre tôt, car il a encore besoin du champ pour d'autres cultures après la récolte. Un producteur de chips lui achètera des pommes de terre fermes à la cuisson. Mais M. Patate doit conserver la récolte pendant un mois avant qu'elle ne soit récupérée.



Quelle sorte de pomme de terre (Antonia, Brunhilde ou Cesar) doit-il cultiver ?  
Entoure la variété appropriée.

L'agriculteur Patate plante la variété Antonia

car elle est précoce, elle se conserve et elle possède une chair ferme et est donc adaptée aux chips.



## 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 2

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 26 – Explorer des phénomènes naturels et des technologies à l'aide de démarches caractéristiques des sciences expérimentales

...en observant et décrivant un phénomène naturel ou le fonctionnement d'un objet technique

...en formulant des hypothèses et en les confrontant aux résultats expérimentaux

...en anticipant un résultat expérimental à l'aide d'un modèle simple et en le confrontant aux résultats expérimentaux

...en imaginant des stratégies d'exploration et d'expérimentation

...en imaginant et/ou utilisant des instruments d'observation et de mesure

...en proposant des interprétations et en les confrontant à celles de ses pairs et aux informations de médias variés

...en mettant en forme ses observations ou ses déductions

MSN 28 – Déterminer des caractéristiques du monde vivant et de divers milieux et en tirer des conséquences pour la pérennité de la vie

...en identifiant les interactions des êtres vivants entre eux et avec leur milieu

...en organisant et en présentant ses observations

...en concevant et réalisant des expérimentations

### **Sciences humaines et sociales SHS**

SHS 21 – Identifier les relations existantes entre les activités humaines et l'organisation de l'espace

...en questionnant les besoins (culturels, économiques, ...) des sociétés et les activités déployées pour les satisfaire

SHS 23 – S'approprier, en situation, des outils pertinents pour traiter des problématiques de sciences humaines et sociales

- ...en dégagant les informations pertinentes dans les sources disponibles pour produire un nouveau document
- ...en se représentant le temps à l'aide de repères et d'outils variés
- ...en se repérant sur des représentations graphiques diverses (cartes, tableaux,...) et en passant de la réalité à la carte (et inversement)
- ...en décrivant et en comparant les représentations d'un espace à différentes échelles (croquis, plan, schéma, photo, maquette, ...)
- ...en sélectionnant des ressources documentaires et en les associant de manière critique

### **Corps et mouvement CM**

CM 25 – Identifier les besoins nutritionnels de l'organisme

Classement et dégustation d'aliments selon leur origine (animale ou végétale) ou selon leur état (brut ou transformé)

### **Langues – Français**

L1 21 – Lire de manière autonome des textes variés et développer son efficacité en lecture

- ...en abordant divers genres textuels ainsi que la situation de communication dans laquelle ils ont été produits
- ...en utilisant les moyens de référence
- ...en dégagant le sujet et l'organisation générale d'un texte et en hiérarchisant les contenus
- ...en mobilisant et en développant ses connaissances langagières (lexicales, grammaticales, phonologiques, prosodiques,...) et extralangagières (connaissance du monde, références culturelles, ...)
- ...en situant une information dans une des parties du texte
- ...en émettant et en vérifiant des hypothèses sur le sens et l'interprétation du texte

L1 23 – Comprendre des textes oraux variés propres à des situations de la vie courante

- ...en dégagant le sujet, l'idée principale et l'organisation du texte
- ...en s'appuyant sur les indices verbaux et non-verbaux et sur les éléments de la textualisation
- ...en identifiant le sens d'un mot, d'une phrase, d'un texte grâce au contexte
- ...en enrichissant son capital lexical et syntaxique
- ...en adaptant son écoute en fonction de la situation de communication (intention, but,...)

L1 28 – Utiliser l'écriture et les instruments de la communication pour planifier et réaliser des documents

- ...en adaptant la graphie et la vitesse de son écriture à la tâche
- ...en sélectionnant l'outil qui convient pour une tâche donnée
- ...en distinguant et en utilisant les outils de navigation de l'internet (hypertexte, lien, adresse internet, courriel,...)
- ...en recherchant des informations au moyen de ressources encyclopédiques et technologiques et en vérifiant leur pertinence
- ...en développant un usage critique de l'internet
- ...en reconnaissant quelques composantes d'un document multimédia et en les isolant pour analyse
- ...en prenant des notes dans diverses situations
- ...en produisant des documents (textes, dessins, enregistrements,...)

### Formation générale FG

MITIC

FG 21 – Décoder la mise en scène de divers types de messages

Choix et projets personnels

FG 23 – Planifier, réaliser et évaluer un projet personnel dans le cadre scolaire

Vivre ensemble et exercice de la démocratie

FG 24 – Assumer sa part de responsabilité dans la réalisation de projets collectifs

Interdépendances (sociales, économiques et environnementales)

FG 26-27 – Analyser des formes d'interdépendance entre le milieu et l'activité humaine

### 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 12 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 aux pages 35 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-sortenliste.html](https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/de/home/aktuell/newsroom/2021/11-30_kartoffel-sortenliste.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](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.