

Ça tourne rond à la ferme ?

ÇA TOURNE ROND À LA FERME ?



Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ?

ÇA TOURNE ROND À LA FERME ?

"Suivre le cycle des saisons, des produits et de la production, du champ à l'assiette"

La thématique "Ça tourne rond à la ferme" met en valeur la relation entre le cycle des saisons, les produits et la production, la gestion et la protection des ressources naturelles.

Les agriculteurs souhaitent partager leurs connaissances et faire comprendre le lien entre leurs pratiques et le respect des milieux naturels. Ils souhaitent notamment montrer qu'ils travaillent sur l'amélioration ou le maintien de la fertilité de leur sol, la protection quantitative et qualitative de l'eau et que leur activité est basée sur le rythme des saisons.

Le cycle de la matière	Les énergies et l'eau	Les saisons
<p>Avant, après, tout un cycle p16 <i>Au cours d'une visite de ferme le groupe constate et comprend les cycles de la matière en imaginant puis en s'informant sur l'origine et le devenir d'un élément.</i></p> <p>Dé'compostons p20 <i>Au cours d'une visite de ferme, le groupe manipule et observe du compost pour comprendre le principe de la décomposition et identifier les décomposeurs à l'aide d'une clé de détermination. Il comprend également le rôle de l'homme dans ce procédé.</i></p>	<p>Le plein d'énergie p29 <i>Au cours d'une visite de la ferme, le groupe identifie et localise les différentes utilisations des sources d'énergie de la ferme. Il s'interroge avec l'agriculteur sur les raisons du choix de ces sources et de ces pratiques.</i></p> <p>Les sourciers p34 <i>Au cours d'une visite de ferme le groupe découvre les aménagements faits par les agriculteurs pour distribuer l'eau tout en préservant la ressource. Il fait le lien entre pratiques agricoles et qualité de l'eau.</i></p>	<p>La roue des saisons p38 <i>Le groupe repère, lors d'une visite de la ferme, le cycle de production d'un produit et les différentes étapes de cette production en lien avec les saisons. Il s'interroge sur la saisonnalité et les conséquences possibles de la consommation de produits hors saison.</i></p> <p>La maturité des fruits p43 <i>Au cours d'une visite de ferme, le groupe déguste des fruits à différents stade de maturité. Par une analyse fine et guidée des caractéristique gustatives de ces aliments, il comprend l'effet de la maturation. Des échanges avec l'agriculteur permettent de comprendre les techniques à mettre en œuvre pour proposer des fruits murs au consommateur.</i></p>
<p style="text-align: center;">Les éco-pratiques p53 <i>Le groupe s'interroge sur les éco-pratiques (préservant l'eau et l'énergie) possibles à la ferme. Il en repère lors d'une visite et envisage avec l'agriculteur leurs effets sur l'économie, le temps de travail... de la ferme.</i></p>		

Projet co-réalisé par :



La saveur du monde

Avec le soutien financier de :



Ca tourne rond à la ferme ? – Liens avec les programmes scolaires

LIENS AVEC LES PROGRAMMES SCOLAIRES

Les tableaux ci-dessous mettent en évidence les parties des programmes scolaires qui peuvent être traitées au travers des activités de la mallette pédagogique « Enquêtes d'agriculture ». Ce sont des propositions, les correspondances ne sont pas exhaustives. Pour chaque activité il s'agit d'adapter le contenu ou le vocabulaire à sa convenance en fonction des publics et des niveaux. Les programmes sont extraits des Bulletins Officiels des différentes disciplines, ce qui explique les disparités de présentation.

Cycles 1, 2 & 3

Niveau, discipline	Partie du programme	Fiche activité
Cycle 1 S'APPROPRIER LE LANGAGE		Avant/Après tout un cycle Dé'compostons Les sourciers La roue des saisons La maturité des fruits
Cycle 1 DEVENIR ÉLÈVE	Coopérer et devenir autonome	Avant/Après tout un cycle
Cycle 1 DÉCOUVRIR LE MONDE	Découvrir les objets Les enfants découvrent les objets techniques usuels et comprennent leur usage et leur fonctionnement : à quoi ils servent, comment on les utilise. Ils prennent conscience du caractère dangereux de certains objets.	Avant/Après tout un cycle
	Découvrir la matière Ils commencent à percevoir les changements d'état de l'eau.	Les sourciers

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ca tourne rond à la ferme ? – Liens avec les programmes scolaires

<p>Cycle 1</p> <p>DÉCOUVRIR LE MONDE</p>	<p>Découvrir le vivant</p> <p>Les enfants observent les différentes manifestations de la vie. Élevages et plantations constituent un moyen privilégié de découvrir le cycle que constituent la naissance, la croissance, la reproduction, le vieillissement, la mort. Ils sont sensibilisés aux problèmes de l'environnement et apprennent à respecter la vie.</p>	<p>Avant/Après tout un cycle</p> <p>Dé'compostons</p> <p>La roue des saisons</p> <p>La maturité des fruits</p>
	<p>Découvrir les formes et les grandeurs</p> <p>En manipulant des objets variés, les enfants repèrent d'abord des propriétés simples (petit/grand ; lourd/léger). Progressivement, ils parviennent à distinguer plusieurs critères, à comparer et à classer selon la forme, la taille, la masse, la contenance.</p>	<p>Dé'compostons</p> <p>La maturité des fruits</p>
	<p>Se repérer dans le temps</p> <p>Les enfants perçoivent très progressivement, grâce à une organisation régulière de l'emploi du temps, la succession des moments de la journée, puis celle des jours et des mois. À la fin de l'école maternelle, ils comprennent l'aspect cyclique de certains phénomènes (les saisons) ou des représentations du temps (la semaine, le mois).</p> <p>Dès la petite section, les enfants utilisent des calendriers, des horloges, des sabliers pour se repérer dans la chronologie et mesurer des durées.</p>	<p>Avant/Après tout un cycle</p> <p>Dé'compostons</p> <p>La roue des saisons</p>
	<p>Se repérer dans l'espace</p> <p>Les enfants effectuent des itinéraires en fonction de consignes variées et en rendent compte (récits, représentations graphiques).</p>	<p>Les sourciers</p>
<p>Cycle 2</p> <p>DÉCOUVERTE DU MONDE</p>	<p>Se repérer dans l'espace et le temps</p> <p>Les élèves découvrent et commencent à élaborer des représentations simples de l'espace familier. Ils découvrent des formes usuelles de représentation de l'espace (photographies, cartes, mappemondes, planisphères, globe). Les élèves apprennent à repérer l'alternance jour-nuit, les semaines, les mois, les saisons. Ils utilisent des outils de repérage et de mesure du temps.</p>	<p>Avant/Après tout un cycle</p> <p>Les sourciers</p>

Projet co-réalisé par :



La saveur du monde

Avec le soutien financier de :



Ca tourne rond à la ferme ? – Liens avec les programmes scolaires

<p>Cycle 2 DÉCOUVERTE DU MONDE</p>	<p>Découvrir le monde du vivant, de la matière et des objets</p> <p>Les élèves repèrent des caractéristiques du vivant : naissance, croissance et reproduction ; nutrition et régimes alimentaires des animaux. Ils apprennent quelques règles d'hygiène et de sécurité personnelles et collectives. Ils comprennent les interactions entre les êtres vivants et leur environnement et ils apprennent à respecter l'environnement.</p>	<p>Avant/Après tout un cycle Dé'compostons La roue des saisons La maturité des fruits Les écoopratiques</p>
<p>Cycle 3 SCIENCES EXPÉRIMENTALES ET TECHNOLOGIE</p> <p>Familiarisés avec une approche sensible de la nature, les élèves apprennent à être responsables face à l'environnement, au monde vivant, à la santé. Ils comprennent que le développement durable correspond aux besoins des générations actuelles et futures.</p>	<p>L'eau : une ressource</p> <ul style="list-style-type: none"> - états et changements d'état - le trajet de l'eau dans la nature - le maintien de sa qualité pour ses utilisations <p>Mélanges et solutions</p>	<p>Les sourciers Les écoopratiques</p>
	<p>L'air et les pollutions de l'air</p>	<p>Le plein d'énergie Les écoopratiques</p>
	<p>Les déchets : réduire, réutiliser, recycler</p>	<p>Avant/Après tout un cycle Dé'compostons Les écoopratiques</p>
	<p>L'énergie</p> <p>Exemples simples de sources d'énergies (fossiles ou renouvelables). Besoins en énergie, consommation et économie d'énergie.</p>	<p>Dé'compostons Le plein d'énergie Les écoopratiques</p>
	<p>L'unité et la diversité du vivant</p> <p>Présentation de la biodiversité : recherche de différences entre espèces vivantes.</p>	<p>Dé'compostons</p>
<p>Le fonctionnement du vivant</p> <p>Les stades du développement d'un être vivant (végétal ou animal). Les conditions de développement des végétaux et des animaux. Les modes de reproduction des êtres vivants.</p>	<p>Avant/Après tout un cycle Dé'compostons La roue des saison La maturité des fruits Les écoopratiques</p>	

Projet co-réalisé par :



La saveur du monde

Avec le soutien financier de :



Ca tourne rond à la ferme ? – Liens avec les programmes scolaires

<p>Cycle 3</p> <p>SCIENCES EXPÉRIMENTALES ET TECHNOLOGIE</p>	<p>Hygiène et santé</p> <p>Actions bénéfiques ou nocives de nos comportements, notamment dans le domaine du sport, de l'alimentation, du sommeil.</p>	<p>La roue des saisons</p> <p>La maturité des fruits</p>
	<p>Les êtres vivants dans leur environnement</p> <p>L'adaptation des êtres vivants aux conditions du milieu.</p> <p>L'évolution d'un environnement géré par l'Homme : la forêt ; importance de la biodiversité.</p>	<p>Dé'compostons</p> <p>La roue des saisons</p> <p>Les écoopratives</p>
<p>Cycle 3</p> <p>GÉOGRAPHIE</p>	<p>Des réalités géographiques locales à la région où vivent les élèves</p> <p>- les paysages de village, de ville ou de quartier, la circulation des hommes et des biens, les principales activités économiques.</p> <p>- un sujet d'étude au choix permettant une première approche du développement durable (en relation avec le programme de sciences expérimentales et de technologie) : l'eau dans la commune (besoins et traitement) ou les déchets (réduction et recyclage).</p>	<p>Avant/Après tout un cycle</p> <p>Dé'compostons</p> <p>Les sourciers</p>
	<p>Produire en France</p> <p>Quatre types d'espaces d'activités : une zone industrialo-portuaire, un centre tertiaire, un espace agricole et une zone de tourisme.</p> <p>Dans le cadre de l'approche du développement durable ces quatre études mettront en valeur les notions de ressources, de pollution, de risques et de prévention.</p>	<p>La roue des saisons</p> <p>Les écoopratives</p>

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ca tourne rond à la ferme ? – Liens avec les programmes scolaires

Collège

Niveau, discipline		Partie du programme	Fiche activité
Éducation au développement durable			Avant/Après tout un cycle Dé'compostons Le plein d'énergie Les sourciers La roue des saisons Les écoactivités
Éducation à la santé			La roue des saisons La maturité des fruits
Sixième	Sciences de la vie et de la Terre Sciences de la vie	<p>Le peuplement d'un milieu</p> <p>L'occupation du milieu par les êtres vivants varie au cours des saisons. Ces variations du peuplement du milieu se caractérisent par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les alternances de formes chez les espèces végétales (semences, bourgeon, organes souterrains) et animales (adultes, larves); - des comportements chez les espèces animales. <p>Ces alternances de formes (larve / adulte, graine / plante) sont des modalités du développement des organismes vivants. La formation de la graine nécessite le dépôt de pollen sur le pistil de la fleur pour permettre la fécondation. L'influence de l'Homme peut être :</p> <ul style="list-style-type: none"> - directe sur le peuplement (déboisement, ensemencement, chasse, utilisation de pesticides...); - indirecte sur le peuplement (accumulation de déchets, aménagement du territoire, modifications topographiques). <p><i>Observer, recenser et organiser des informations relatives au peuplement du milieu et à ses variations.</i></p> <p><i>Faire (en respectant des conventions) un dessin scientifique de certaines parties d'un végétal.</i></p>	Dé'compostons La roue des saisons La maturité des fruits Les écoactivités (biodiversité)

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ca tourne rond à la ferme ? – Liens avec les programmes scolaires

Sixième	et de la Terre	<p>Origine de la matière des êtres vivants</p> <p>Tous les organismes vivants sont des producteurs.</p> <p>Tout organisme vivant produit sa propre matière à partir de celle qu'il prélève dans le milieu.</p> <p>Les végétaux chlorophylliens n'ont besoin pour se nourrir que de matière minérale, à condition de recevoir de la lumière.</p> <p>Tous les autres organismes vivants se nourrissent toujours de matière minérale et de matière provenant d'autres organismes vivants.</p> <p>Le sol abrite des êtres vivants qui, au travers de réseaux alimentaires, transforment les restes d'organismes vivants en matière minérale : ce sont des décomposeurs.</p> <p>La matière des organismes vivants se transforme en matière minérale.</p> <p>Le sol est composé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de microorganismes et restes d'organismes vivants, - de matière minérale provenant de la transformation des restes d'organismes vivants et des roches du sous sol. <p><i>Mesurer pour suivre les évolutions de taille et de masse.</i></p> <p><i>Observer des indices afin d'identifier le régime alimentaire d'un animal.</i></p>	<p>Avant/Après tout un cycle</p> <p>Dé'compostons</p> <p>La roue des saisons</p> <p>Les écopratiques (sol)</p>
		<p>Des pratiques au service de l'alimentation humaine</p> <p>Objectifs scientifiques</p> <p>Les pratiques agricoles, artisanales ou industrielles exigent de la rigueur et de la méthode. Pour faire prendre conscience aux élèves de ces exigences, un élevage ou une culture, et une transformation biologique sont étudiés.</p> <p>Un seul exemple sera traité.</p> <p>Objectifs éducatifs</p> <p>L'amélioration quantitative et qualitative de la production alimentaire, permise par les progrès des sciences et des techniques, vise la satisfaction des besoins de la</p>	<p>Avant/Après tout un cycle</p> <p>Dé'compostons</p> <p>Les sourciers</p> <p>La roue des saisons</p> <p>La maturité des fruits</p> <p>Les écopratiques</p>

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ca tourne rond à la ferme ? – Liens avec les programmes scolaires

<p><i>Sixième</i></p>	<p><i>Sciences de la vie et de la Terre</i></p>	<p>population humaine. Elle doit s'inscrire dans une perspective de développement durable. C'est l'occasion pour les élèves de découvrir certains métiers, ce qui peut les aider dans leur choix d'orientation future.</p> <p>Dans le cadre de l'éducation à la responsabilité des élèves, il est essentiel d'accompagner l'étude de l'exemple choisi d'une réflexion sur les limites de la pratique (effets sur l'environnement et la santé, respect des êtres vivants et prise en compte de la biodiversité).</p> <p>La production alimentaire par l'élevage ou la culture</p> <p>L'Homme élève des animaux et cultive des végétaux pour se procurer des aliments qui répondent à ses besoins (matières grasses, sucres rapides, sucres lents, protéines).</p> <p>Élevage ou culture nécessite une gestion rationnelle.</p> <p>Des améliorations quantitatives et/ou qualitatives de la production sont obtenues en agissant sur la reproduction, les conditions d'élevage ou de culture, les apports nutritifs.</p> <p><i>Observer, recenser et organiser des informations pour comprendre l'intérêt d'un élevage ou d'une culture.</i></p> <p><i>Percevoir le lien entre sciences (reproduction, conditions de milieu, besoins nutritifs) et techniques (d'élevage ou de culture).</i></p>	
<p><i>Sixième</i></p>		<p>Partie transversale : diversité, parentés et unité des êtres vivants</p> <p>La diversité des espèces est à la base de la biodiversité.</p> <p>Une espèce est un ensemble d'individus qui évoluent conjointement sur le plan héréditaire.</p> <p><i>Observer, recenser et organiser l'information utile afin de déterminer un organisme vivant à partir d'une clé de détermination.</i></p>	<p>Dé'compostons</p>

Projet co-réalisé par :



La saveur du monde

Avec le soutien financier de :



Ca tourne rond à la ferme ? – Liens avec les programmes scolaires

Sixième	Géographie	<p>Habiter le monde rural</p> <p>Les multiples manières de vivre et de travailler dans le monde rural, la forte ou faible présence humaine, la diversité des paysages ruraux, dépendent de facteurs multiples, parmi lesquels les conditions naturelles, économiques, démographiques et culturelles.</p> <p>Deux études de cas reposent de manière privilégiée sur l'étude de paysages : deux espaces ruraux, choisis dans deux aires culturelles différentes.</p> <p>Ces études de cas permettent de dégager des caractéristiques communes et des éléments de différenciation.</p> <p><i>Décrire les paysages étudiés et expliquer les transformations des espaces concernés.</i></p>	Les écopratiques
	Education civique	<p>L'habitant : Les acteurs locaux et la citoyenneté</p> <p>Les habitants peuvent participer à la vie de la commune directement ou par le biais d'associations. Ils doivent contribuer au respect de l'environnement et du cadre de vie.</p> <p>L'étude d'une association, ses missions et son implication dans le quartier peut être le point de départ d'une réflexion sur le rôle des habitants. On étudie l'agenda 21 de la commune (ou celui d'une autre commune) afin de montrer les actions mises en place pour le développement durable et comment chacun peut y participer.</p>	Le plein d'énergie Les sourciers Les écopratiques
		<p>Au choix</p> <p>La semaine de la presse, des questions d'actualité, les journées spécifiques.</p> <p>Cette partie libre peut être l'occasion de mener un débat dont le thème aura été choisi avec les élèves (recherche d'informations, rédaction d'un argumentaire, organisation du débat).</p>	Le plein d'énergie Les sourciers La roue des saisons Les écopratiques

Projet co-réalisé par :



La saveur du monde

Avec le soutien financier de :



Ca tourne rond à la ferme ? – Liens avec les programmes scolaires

	Technologie	<p>Moyens de transport</p> <p>Le déplacement des personnes et des biens met en œuvre des objets techniques qui vont du plus simple au plus complexe. Les supports d'enseignement sont choisis par le professeur de façon à permettre une première approche de la mise en relation des fonctions et des principes techniques de base (principe du levier, transmissions et transformations de mouvement par roue, courroies, engrenages, crémaillères...), de notions relatives à leur évolution technique, aux énergies utilisées et aux caractéristiques des matériaux. Les objets choisis dans le domaine des moyens de transport (aériens, maritimes, terrestres) intègrent donc des parties.</p>	<p>Le plein d'énergie Les écopratiques (énergie)</p>
Cinquième	Sciences de la vie et de la Terre	<p>Respiration et occupation des milieux de vie</p> <p>L'Homme par son action sur le milieu peut modifier la teneur en dioxygène de l'eau et donc la répartition des organismes vivants. Il agit sur la biodiversité.</p> <p><i>Recenser et organiser des données relatives à l'influence de l'Homme sur la répartition des êtres vivants.</i></p>	<p>Les sourciers Les écopratiques (eau)</p>
		<p>Fonctionnement de l'organisme et besoin en énergie</p> <p>La digestion des aliments et le devenir des nutriments</p> <p><i>Observer, recenser et organiser des informations afin de relier le déséquilibre entre apports et dépenses énergétiques à l'apparition de certaines maladies.</i></p>	<p>La roue des saisons La maturité des fruits</p>
		<p>Géologie externe : évolution des paysages</p> <p>Le modelé actuel du paysage résulte de l'action de l'eau sur les roches, du transport des particules et de leur accumulation sur place.</p> <p>L'action de l'Homme, dans son environnement géologique, influe sur l'évolution des paysages.</p> <p>L'Homme prélève dans son environnement géologique les matériaux qui lui sont nécessaires et prend en compte les conséquences de son action sur le paysage.</p> <p>L'Homme peut prévenir certaines catastrophes naturelles en limitant l'érosion.</p>	<p>Avant/Après tout un cycle Les sourciers Les écopratiques (eau, sol)</p>

Projet co-réalisé par :



La saveur du monde

Avec le soutien financier de :



Ca tourne rond à la ferme ? – Liens avec les programmes scolaires

<p>Cinquième</p>	<p><i>Sciences de la vie et de la Terre</i></p>	<p><i>Observer, recenser et organiser des informations pour identifier les éléments significatifs du modelé dans un paysage local.</i></p> <p><i>Observer, recenser et organiser des informations afin de comprendre la nécessité d'exploitation de matériaux géologiques et de percevoir les effets de cette exploitation sur l'environnement.</i></p> <p><i>Observer, recenser et organiser des informations relatives au risque d'accidents naturels (glissements de terrain, inondations, effondrements, éboulements...).</i></p>	
	<p>Géographie</p>	<p>La question du développement durable</p> <p>Les enjeux économiques, sociaux et environnementaux du développement durable dans un territoire sont précisés, définis et mis en relation.</p> <p>Ces enjeux sont abordés à partir d'une étude de cas au choix: un enjeu d'aménagement dans un territoire (déchets, transports et déplacements, équipement touristique et de loisirs...) L'étude de cas débouche sur une approche de la notion de développement durable.</p> <p><i>Identifier les principaux enjeux du développement durable dans le territoire étudié.</i></p>	<p>Le plein d'énergie Les sourciers La roue des saisons Les écopratiques</p>
	<p>Des hommes et des ressources ; Thème 1 La sécurité alimentaire mondiale</p> <p>Elle dépend de plusieurs paramètres : l'augmentation des productions et leur qualité pour répondre à une demande croissante, les échanges des ressources agricoles à travers le monde et la préservation de l'environnement.</p> <p>Étude comparée de la situation alimentaire dans deux sociétés différentes.</p> <p>L'étude de cas est replacée dans le contexte mondial à partir de cartes et de données statistiques concernant la production agricole et l'alimentation dans le monde.</p> <p><i>Localiser et situer, pour quelques produits agricoles majeurs, les grandes régions de production et de consommation dans le monde.</i></p>	<p>La roue des saisons</p>	

Projet co-réalisé par :



La saveur du monde

Avec le soutien financier de :



Ca tourne rond à la ferme ? – Liens avec les programmes scolaires

Cinquième	Sciences physiques et chimie	<p>L'eau dans notre environnement – Mélanges et corps purs</p> <p>L'eau est omniprésente dans notre environnement, notamment dans les boissons et les organismes vivants.</p> <p>Décantation. Filtration.</p> <p>Mélanges et corps purs.</p> <p>Évaporation.</p> <p>Propriétés spécifiques de chaque état physique de l'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> - forme propre de l'eau solide (glace) ; - absence de forme propre de l'eau liquide ; - horizontalité de la surface libre de l'eau liquide ; - compressibilité et expansibilité de la vapeur d'eau qui occupe tout le volume offert. <p>Cycle de l'eau.</p>	<p>Les sourciers</p> <p>Les écopratiques (eau)</p>
		<p>Les circuits électriques en courant continu – Étude qualitative</p> <p>Un générateur est nécessaire pour qu'une lampe éclaire, pour qu'un moteur tourne.</p> <p>Un générateur transfère de l'énergie électrique à une lampe ou à un moteur qui la convertit en d'autres formes.</p> <p>Une photopile convertit de l'énergie lumineuse en énergie électrique.</p> <p>Danger en cas de court-circuit d'un générateur.</p>	<p>Le plein d'énergie</p>
	Technologie	<p>Habitat et ouvrages</p> <p>l'élève est situé au cœur des objets techniques de son environnement (ouvrage d'art, habitation individuelle, équipements collectifs, monument, local industriel et/ou commercial, aménagement urbain, aménagements intérieurs...) dont il apprécie l'évolution dans le temps. Le logement, l'agencement des bâtiments publics et d'habitation, la construction d'ouvrages et d'ouvrages d'art, l'aménagement intérieur, l'isolation phonique et thermique, la stabilité des structures sont autant d'applications sur lesquelles il est pertinent de faire s'interroger l'élève.</p>	<p>Le plein d'énergie</p> <p>Les écopratiques (énergie)</p>

Projet co-réalisé par :



La saveur du monde

Avec le soutien financier de :



Ca tourne rond à la ferme ? – Liens avec les programmes scolaires

<p>Quatrième</p>	<p>Sciences de la vie et de la Terre</p>	<p>Reproduction sexuée et maintien des espèces dans les milieux</p> <p>La reproduction sexuée animale comme végétale comporte l'union d'une cellule reproductrice mâle et d'une cellule reproductrice femelle.</p> <p>Le résultat de la fécondation est une cellule-œuf à l'origine d'un nouvel individu.</p> <p>L'union des cellules reproductrices mâle et femelle a lieu dans le milieu ou dans l'organisme.</p> <p>La reproduction sexuée permet aux espèces de se maintenir dans un milieu.</p> <p>Les conditions du milieu influent sur la reproduction sexuée et donc sur le devenir d'une espèce.</p> <p>L'Homme peut aussi influencer sur la reproduction sexuée et ainsi porter atteinte, préserver ou recréer une biodiversité.</p>	<p>Dé'compostons La roue des saisons La maturité des fruits Les écopratiques (biodiversité)</p>
	<p>Sciences physiques et chimie</p>	<p>De l'air qui nous entoure à la molécule</p> <p>Une combustion nécessite la présence de réactifs (combustible et <i>comburant</i>) qui sont consommés au cours de la combustion ; un (ou des) nouveau(x) produit(s) se forme(nt).</p> <p>Ces combustions libèrent de l'énergie.</p>	<p>Le plein d'énergie</p>
	<p>Technologie</p>	<p>Confort et domotique</p> <p>L'équipement intérieur (équipements en électroménager, vidéo, son, hygiène et beauté...) ou extérieur (éclairage, éolienne, installations solaires, équipement sportif, piscine...), l'informatisation et l'automatisation des systèmes du quotidien (chauffage, éclairage, sécurité des biens et des personnes...) sont autant d'éléments proches des élèves et sur lesquels il est pertinent de les faire s'interroger. Les supports d'enseignement sont choisis par le professeur de façon à permettre une approche des principes techniques de base (commande, régulation...), des connaissances relatives à leur évolution technique, aux énergies mises en œuvre, transformées, dissipées et aux matériaux utilisés. Les objets techniques retenus intègrent des parties mobiles et leur commande.</p>	<p>Le plein d'énergie Les sourciers Les écopratiques</p>

Projet co-réalisé par :



La saveur du monde

Avec le soutien financier de :



Ca tourne rond à la ferme ? – Liens avec les programmes scolaires

Troisième	Sciences de la vie et de la Terre	<p>Risque infectieux et protection de l'organisme</p> <p>L'organisme est constamment confronté à la possibilité de pénétration de micro-organismes (bactéries et virus) issus de son environnement.</p> <p>Ces risques sont limités par la pratique de l'asepsie et par l'utilisation de produits antiseptiques.</p> <p>Des antibiotiques appropriés permettent d'éliminer les bactéries. Ils sont sans effet sur les virus.</p> <p><i>Observer, recenser et organiser des informations afin :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - d'expliquer l'intérêt des antiseptiques et de l'asepsie. - de découvrir les méthodes de prévention et de lutte contre la contamination et/ou l'infection. 	La maturité des fruits
		<p>Responsabilité humaine en matière de santé et d'environnement 1 Santé environnement</p> <p>Certains comportements (manque d'activité physique ; excès de graisses, de sucre et de sel dans l'alimentation) peuvent favoriser l'obésité et l'apparition de maladies nutritionnelles (maladies cardiovasculaires, cancers).</p>	La maturité des fruits
		<p>Responsabilité humaine en matière de santé et d'environnement 3 Les pollutions des milieux naturels</p> <p>Les pollutions des milieux naturels que sont l'air ou l'eau sont le plus souvent dues aux activités industrielles et agricoles ainsi qu'aux transports.</p> <p>L'adoption de comportements responsables, le développement d'une agriculture et d'une industrie raisonnées et de nouvelles technologies sont nécessaires afin d'associer le développement économique, la prise en compte de l'environnement et la santé publique.</p> <p><i>Observer, recenser et organiser des informations pour identifier les solutions envisagées actuellement pour limiter la pollution de l'eau ou de l'air .</i></p>	<p>Dé'compostons</p> <p>Le plein d'énergie</p> <p>Les sourciers</p> <p>La roue des saisons</p> <p>Les écopratiques</p>

Projet co-réalisé par :



La saveur du monde

Avec le soutien financier de :



Ca tourne rond à la ferme ? – Liens avec les programmes scolaires

Troisième	Sciences de la vie et de la Terre	<p>Responsabilité humaine en matière de santé et d'environnement 4 La biodiversité planétaire</p> <p>L'Homme, par les besoins de production nécessaire à son alimentation, influence la biodiversité planétaire et l'équilibre entre les espèces.</p> <p>Des actions directes et indirectes permettent d'agir sur la biodiversité en fonction des enjeux.</p> <p><i>Observer, recenser et organiser des informations pour comprendre l'évolution actuelle de la biodiversité, les intérêts de la biodiversité et les solutions envisagées actuellement pour la conserver.</i></p>	<p>Dé'compostons</p> <p>La roue des saisons</p> <p>Les écopratiques (biodiversité)</p>
		<p>Responsabilité humaine en matière de santé et d'environnement 5 Les énergies fossiles</p> <p>Les énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz naturel) extraites du sous sol, stockées en quantité finie et non renouvelable à l'échelle humaine, sont comparées aux énergies renouvelables notamment solaire, éolienne, hydraulique.</p> <p>Les impacts de ces différentes sources d'énergie sur l'émission des gaz à effet de serre sont comparés.</p> <p><i>Observer, recenser et organiser des informations pour comparer les conséquences environnementales entre l'utilisation des énergies renouvelables et non renouvelables.</i></p>	<p>Le plein d'énergie</p> <p>Les écopratiques</p>
	Technologie	<p>Projets collectifs</p>	<p>Le plein d'énergie</p> <p>Les sourciers</p> <p>Les écopratiques</p>

Projet co-réalisé par :



La saveur du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Avant/après tout un cycle



AVANT / APRÈS TOUT UN CYCLE

Introduction

La ferme offre un cadre idéal pour étudier de près le cycle de la matière organique et minérale en action. Le recyclage et le compostage sont en effet largement pratiqués chez les agriculteurs engagés pour une agriculture durable car ils représentent des intérêts certains tant biologiques qu'économiques.

Objectifs

- ✓ Retracer le cycle de vie et de décomposition de la matière et des êtres vivants

Mots clés

Cycle, matière, recyclage, compostage

Résumé

Au cours d'une visite de ferme le groupe constate et comprend les cycles de la matière en imaginant puis en s'informant sur l'origine et le devenir d'un élément.

Public

- ✓ Jusqu'à 36 participants répartis en groupes de 4
- ✓ Primaire + collègue
- ✓ Mais chaque public est unique, donc osez les adaptations !

Durée

Une heure ou plus

Projet co-réalisé par :



La saveur
du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Avant/après tout un cycle

→ Déroulement de l'activité

Questionnement Définir le cycle de vie et la transformation

Proposer un ensemble de questions et faire émerger les éléments de réponse :

- ✓ Quelles sont les étapes de transformation d'un être vivant au long de sa vie ? Que devient-il après ?
- ✓ Cette évolution peut être représentée par un cycle ; selon vous, qu'est-ce qu'un cycle ?

Éléments de réponse : en biologie, le cycle désigne une succession régulière de la même suite de phénomènes dans l'ensemble du monde vivant. En cela, le cycle illustre l'idée de transformation d'un système qui revient à son état initial.

Activité Imaginer la vie d'un élément

- ✓ Constituez des groupes de 4 participants. Chaque groupe pioche au hasard une carte (présentant un des éléments choisis par l'agriculteur)

Présenter la zone de prospection éventuellement à l'aide d'un plan de la ferme (à présenter à tous et/ou à remettre à chaque groupe). Rappeler les consignes de sécurité pour les participants et pour la ferme.

- ✓ Par groupe, cherchez dans cette zone un échantillon de votre élément.
- ✓ Séparez votre groupe en deux binômes. Vous disposez de 5 minutes pour inventer l'histoire (imaginaire, fantastique, poétique, ou "inspirée d'une histoire vraie") de l'élément afin de reconstituer son cycle de vie.
 - Binôme 1 : imaginez le passé de l'élément expliquant " Comment votre élément est-t-il arrivé là ? "
 - Binôme 2 : imaginez l'avenir de l'élément expliquant " Que va-t-il devenir ? "

Les participants peuvent écrire ou dessiner leur histoire.

Mise en commun Raconter les histoires inventées !

- ✓ En présence de tous les participants, les deux binômes se succèdent pour faire tour à tour le récit de l'histoire inventée pour leur élément, ou pour montrer leur dessin le cas échéant.

Mettre en évidence le lien logique ou fantastique entre les deux récits.

- ✓ Au sein de chaque groupe, imaginez comment boucler le cycle de vie de l'élément de manière logique ou fantastique : " Comment pourrait-on recommencer ce cycle ? ".

Restitution possible Boucler la boucle du cycle réel de l'élément

Emmener le groupe en visite pour présenter les cycles des éléments choisis.

- ✓ Pendant la visite, écoutez et interrogez l'agriculteur pour trouver des indices et valider ou corriger le cycle de vie que vous avez imaginé. Utilisez votre appareil photo pour illustrer l'histoire de votre élément (en cas de restitution ultérieure).

Après la visite, les groupes présentent tour à tour l'histoire réelle, complète et rapide du cycle de leur élément.

Selon le temps restant et/ou le souhait du responsable du groupe, à faire soit sur place soit ultérieurement.

Projet co-réalisé par :



La saveur
du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Avant/après tout un cycle

→ Préparation de l'activité

Préparatifs Agriculteur

- ✓ Trouver des éléments de la ferme dont le cycle de vie est identifiable, en fonction du niveau des participants (ex : crotte de chèvre, coquille d'huître, graine, paille, foin, végétal, produits de la ferme ...) et en fonction de l'orientation éducative choisie pour la visite. Imaginer pour chacun son parcours de vie.
- ✓ Écrire (ou dessiner pour les maternelles) le nom de chacun de ces éléments sur des bouts de papier, en faire suffisamment pour l'ensemble des groupes de 4 (dupliquer ces cartes si besoin).
- ✓ Identifier les zones d'enquête intéressantes et sécurisées sur la ferme (3 à 6 zones) puis les délimiter sur la carte.
- ✓ Préparer le matériel ou le faire préparer par le responsable du groupe

Matériel

Présent dans la mallette :

- ✓ Exemples de « Cartes des éléments de la ferme »

A prévoir :

- ✓ Cartes vierges et feutres.
- ✓ Sac opaque (pour y mettre les cartes à piocher).
- ✓ Plan de la ferme avec échelle de distance et direction du Nord, au format A3, plastifié (facultatif) pour l'agriculteur.
- ✓ Photocopies de cette carte (format A4) avec les zones d'enquêtes délimitées et repérées par des lettres (zone A, etc...) : 1 par groupe.
- ✓ Appareil photo (facultatif).

Une fiche méthode pour les préparatifs généraux est disponible dans le livret d'introduction, consulter « Une visite à la ferme, ça se prépare ».

Projet co-réalisé par :



La saveur
du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond – Avant, après tout un cycle

CARTES DES ÉLÉMENTS DE LA FERME

Agriculteur : Compléter les cartes avec le nom des éléments de la ferme dont le cycle de vie est identifiable
Imprimer-les et découper-les.

Crottes de chèvre	Coquille d'huître
Paille	Foin
Graine	Fruit

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? - Dé'compostons



DÉ'COMPOSTONS

Introduction

La ferme offre un terrain d'expérimentation idéal pour étudier le cycle de la matière organique et minérale en action.

Les agriculteurs engagés pour une agriculture durable se préoccupent du recyclage et du compostage des déchets organiques car ils ont un intérêt certain pour la production. En effet, le compost est très avantageux pour l'amendement des sols et représente une économie d'argent non négligeable. Par ce biais ils contribuent aussi à la préservation de l'environnement.

Objectifs

- ✓ Comprendre le mécanisme de décomposition
- ✓ S'interroger sur l'intérêt du compost
- ✓ Identifier la diversité des décomposeurs

Mots clés

Cycle, matière, évolution, décomposition, déchets, valorisation

Résumé

Au cours d'une visite de ferme, le groupe manipule et observe du compost pour comprendre le principe de la décomposition et identifier les décomposeurs à l'aide d'une clé de détermination. Il comprend également le rôle de l'homme dans ce procédé.

Public

- ✓ Jusqu'à 35 participants répartis en 3 à 6 groupes
- ✓ Maternelle + primaire + collège + lycée
- ✓ Mais chaque public est unique, donc osez les adaptations !

Durée

Une heure ou plus

Projet co-réalisé par :



La saveur
du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? - Dé'compostons

→ Déroulement de l'activité

Introduction sensorielle et émotionnelle à l'activité Recueillir les sensations des participants devant le compost

Faire observer, toucher et sentir le compost par petit groupe.

- ✓ **Maternelle** : choisir un seul déchet végétal. Séparer la classe de manière à avoir un animateur par groupe. Ne pas utiliser la clé de détermination : trier les animaux trouvés et expliquer leur tri en décrivant les caractères communs.
- ✓ **Primaires** : choisir un ou deux déchets végétaux et faire réfléchir tous les élèves ensemble.
- ✓ **Collège- lycée**: comme indiqué ci dessous.

Recueillir les réactions :

- ✓ *Exprimez ce que vous observez et ce que cela vous fait ressentir.*

Exemple : C'est chaud ! Je suis surpris ; Y'a plein de bêtes, ça me fait peur ; Ça sent la forêt, ça me rappelle des souvenirs.

Activité Découvrir la décomposition et ces agents

Répartir les participants en groupe de 4 à 6.

Identifier un élément à différents stades de décomposition, lancer la consigne :

- ✓ *Par groupe, prélevez du compost et mettez-le dans votre seau. Choisissez un déchet végétal identifiable et retrouvez cet élément à différents stades de décomposition. Classez-les (dans des bocaux, sur des assiettes en carton, sur des feuilles de papier...) en respectant la chronologie de la décomposition.*

Identifier les acteurs de la décomposition : distribuer une clé de détermination par groupe.

- ✓ *Fouillez dans le tas de compost pour trouver les acteurs de la décomposition. Prélevez (avec précaution : respect du vivant, hygiène...) tous les animaux ou champignons présents. Identifiez chacun d'eux et classez-les par espèce (ou au moins par ressemblance). Trouvez leur régime alimentaire à l'aide de la clé de détermination. Notez le nombre d'individus trouvés pour chaque espèce sur la clé de détermination.*

Découvrir le processus du compostage. Avant cela distribuer à chaque groupe la fiche « Tout savoir sur le compost » en guise d'aide. Leur demander de formuler des éléments de réponses pour les questions suivantes (prise de note au dos de la fiche). Une synthèse collective sera faite ensuite.

- ✓ *D'après ce que vous avez pu observer, comment fonctionne le compost ?*
- ✓ *A partir de quoi se forme-t-il ? Pour produire quels types d'éléments ?*
- ✓ *Quel est son utilité pour l'homme ?*
- ✓ *D'après vos observations et les précisions du document trouvez ce que l'agriculteur peut faire pour améliorer son compost.*

L'agriculteur précise les gestes techniques qu'il réalise pour faire un bon compost (aération par brassage, choix et équilibre des apports, maintien de l'humidité par arrosage...).

Retracer l'histoire de la décomposition d'un déchet végétal dans le compost.

- ✓ *Écrivez ou dessinez l'histoire de la décomposition du déchet de votre choix.*

Projet co-réalisé par :



La fleur du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? - Dé'compostons

Mise en commun Comprendre le procédé du compostage et son rôle pour la plante

Regrouper tous les participants. Chaque groupe présente ses bocaux (ou fragments) du végétal en décomposition et énonce les agents responsables en les décrivant. Si plusieurs groupes ont le même végétal, comparer leurs résultats.

Demander aux participants de récapituler ce qu'ils ont compris sur le compost :

- composition
- les bonnes pratiques pour faire un bon compost
- utilisation

Éléments de réponse : Les animaux du compost consomment des résidus d'êtres vivants (déchets biodégradables : ordures ménagères organiques, déchets verts,...) puis les digèrent et les rejettent en matières minérales. Le compostage permet d'obtenir une matière (engrais, humus ou compost) pour fertiliser, enrichir les sols. Il retourne à la terre pour l'enrichir dans le but de nourrir les plantes en leur apportant des nutriments.- Pour obtenir un bon compost, il est nécessaire de respecter trois règles : mélanger les différentes catégories de déchets, aérer les matières et surveiller l'humidité.

Préparation de l'activité

Préparatifs Agriculteur

- ✓ Préparer l'accessibilité du compost ou des seaux de compost : 1 par groupe.
- ✓ Explorer son compost et déterminer un ou des déchets végétaux disponibles à différents stades de décomposition.
- ✓ Imprimer une clé de détermination : 1 par groupe.
- ✓ Imprimer la fiche « Tout savoir sur le compost » : 1 par groupe.
- ✓ Préparer plusieurs supports (bocaux, assiettes en carton, bols...) par groupe pour classer le végétal à plusieurs stades de décomposition.
- ✓ Préparer le matériel ou le faire préparer par le responsable du groupe.

Animateur

Facultatif : concevoir et utiliser un aspirateur à bouche ou boîte loupe pour faciliter l'observation des insectes

Matériel

Présent dans la mallette :

- ✓ Clé de détermination « Dé'compostons » : 1 par groupe
- ✓ Fiche « Tout savoir sur le compost »

À prévoir :

- ✓ Support rigide et stylo : 1 par groupe
- ✓ 1 contenant type seau par groupe
- ✓ Des bocaux ou assiettes ou feuilles de papier pour présenter la récolte
- ✓ 1 boîte loupe par groupe (facultatif)
- ✓ Matériel pour remuer le compost et prélever des végétaux et animaux pour chaque groupe

Une fiche méthode pour les préparatifs généraux est disponible dans le livret d'introduction, consulter « Une visite à la ferme ça se prépare »

Projet co-réalisé par :



La saveur du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? - Dé'compostons

Tout savoir sur le compost

Bon à savoir

Les organismes composteurs ont besoin de 3 conditions pour vivre et mener leur action :

- ✓ de la nourriture équilibrée composée d'un mélange de matières carbonées (brunes-dures-sèches) et de matières azotées (vertes-molles-humides)
- ✓ de l'humidité issue des matières azotées (humides)
- ✓ de l'air issu des matières carbonées structurantes (dures)

Les résidus organiques compostables sont :

- ✓ déchets azotés : des déchets végétaux, de jardinage (tailles de haies, tontes de pelouse...), des feuilles vertes, des déchets ménagers périssables (déchets des légumes et de fruits).
- ✓ déchets carbonés : des branches broyées, les feuilles mortes, la paille (on stockera précieusement ces matières pour toujours en avoir à sa disposition pour les mélanger avec les matières azotées)
- ✓ coquilles d'œuf, coquilles de noix
- ✓ litières biodégradables des animaux herbivores
- ✓ papier en évitant ceux qui sont imprimés, le carton (il sert de refuge aux vers de terre)
- ✓ morceaux de tissu 100% naturels (laine, coton), etc.
- ✓ déchets de maison (mouchoirs en papier, essuie-tout, cendre de bois, sciures, copeaux, plantes d'intérieur non malades)

Le compost étant le résultat d'une décomposition de déchets organiques est riche en éléments nutritifs pour les cultures qui en bénéficient. Il renforce donc la résistance des cultures en nourrissant les plantes par des apports équilibrés.

Question

Écrivez ou dessinez l'histoire de la décomposition du déchet de votre choix.

Projet co-réalisé par :



La saveur
du monde

Avec le soutien financier de :

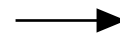




CLÉ DE DÉTERMINATION DE QUELQUES PETITS ANIMAUX DE LA LITIÈRE

COMPTEZ LUI LES PATTES ...

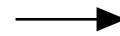
L'animal a un corps sans pattes



1

C'est un mollusque,
un "ver" ou une
larve d'insecte

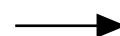
L'animal a 3 paires de pattes



2

C'est un insecte

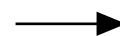
L'animal a 4 paires de pattes



3

C'est un arachnide

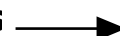
L'animal a 7 paires de pattes



4

C'est un crustacé

L'animal a plus de 7 paires de pattes



5

C'est un myriapode

Les tailles des animaux sont données pour des animaux adultes. On peut trouver très souvent des formes juvéniles ayant des tailles plus petites et au sein d'un même genre des tailles très variables.

Cette clé précise le régime alimentaire des groupes d'animaux les plus fréquemment rencontrés dans les sols de nos forêts afin d'identifier quelques chaînes alimentaires. Ils sont quelques uns parmi la grande biodiversité existant dans ces milieux. Il conviendra dans le cas d'observation d'animaux non représentés ici de s'attacher aux caractères existants pour déterminer leur appartenance à un groupe plus élargi.

1

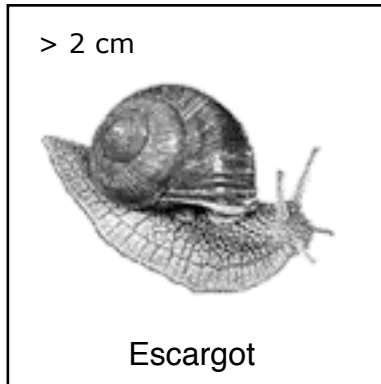
L'animal a un corps sans pattes

1.1

Il a deux paires de tentacules sur la tête :

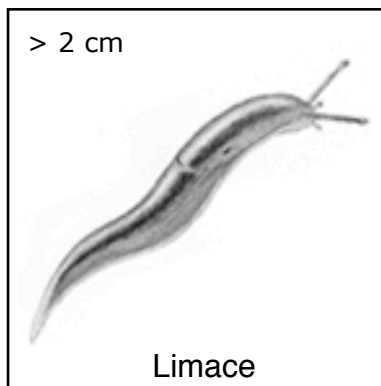
C'est un mollusque

1.1.1. Il a une coquille enroulée



Nourriture :
- Végétaux

1.1.2. Il n'a pas de coquille



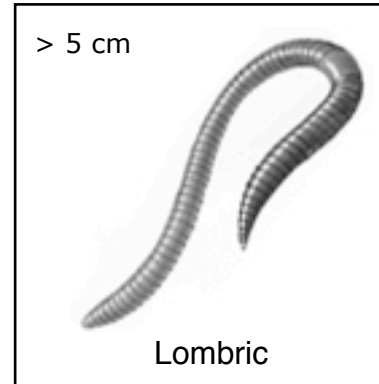
Nourriture :
- Végétaux

1.2

Il a un corps allongé sans tentacules :

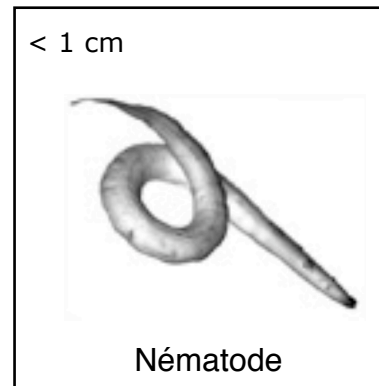
C'est un "ver"

1.2.1. Corps formé de nombreux anneaux (+ de 20)



Nourriture :
- Débris organiques

1.2.2. Corps lisse sans anneaux



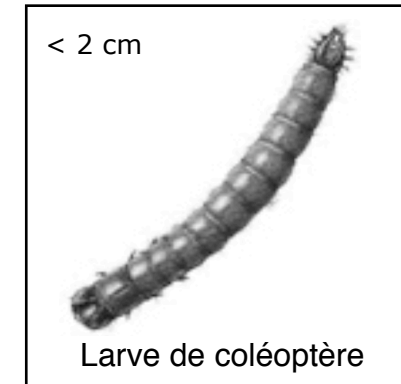
Nourriture :
- Débris organiques, bactéries

1.3

Il a un corps court sans tentacules, la tête peut être visible :

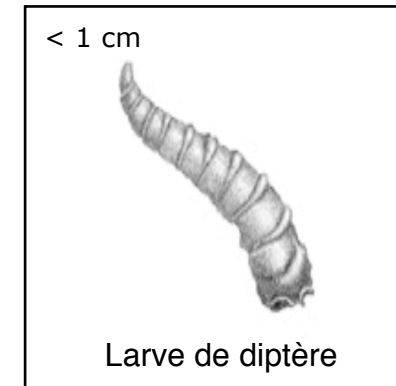
C'est une larve d'insecte

1.3.1. Corps cylindrique formé d'anneaux (- de 15)



Nourriture :
- Insectes, mollusques, vers

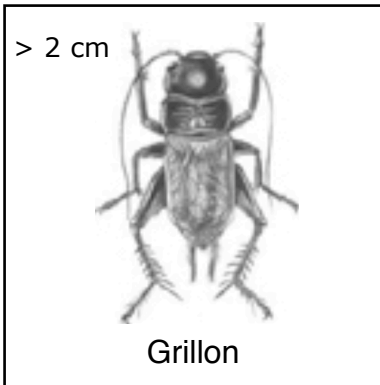
1.3.2. Corps renflé formé d'anneaux (- de 15)



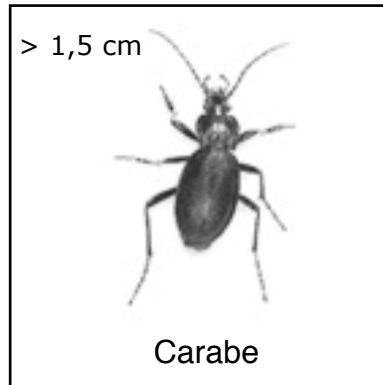
Nourriture :
- Cadavres

2

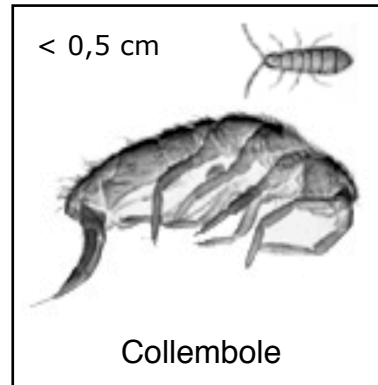
L'animal a trois paires de pattes : c'est un insecte.



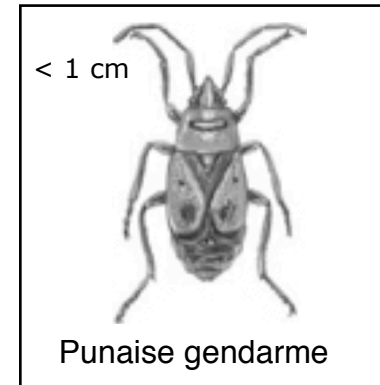
Nourriture :
- Végétaux



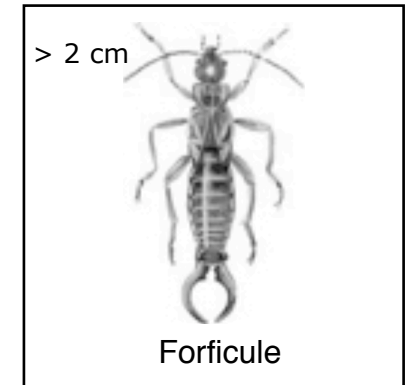
Nourriture :
- Insectes divers
- Myriapodes



Nourriture :
- Débris organiques
- Excréments



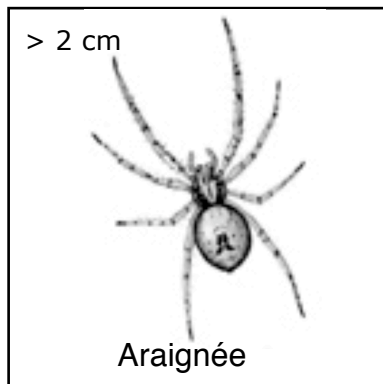
Nourriture :
- Insectes
- Sève des végétaux



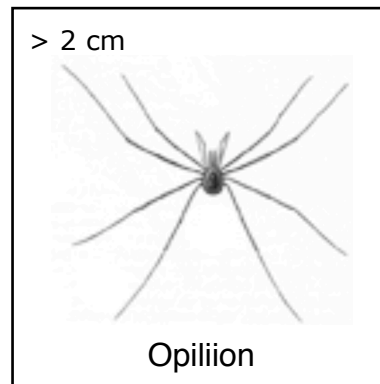
Nourriture :
- Végétaux
- Petits insectes

3

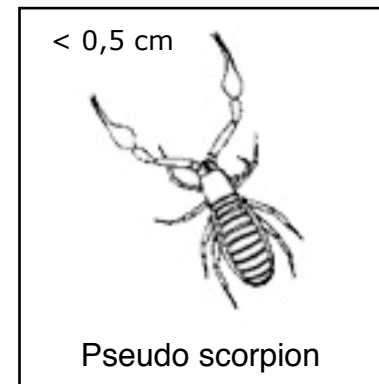
L'animal a quatre paires de pattes : c'est un arachnide.



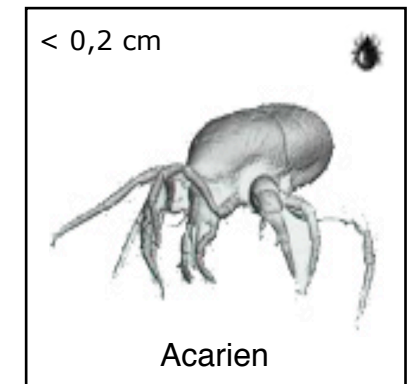
Nourriture :
- Insectes
- Myriapodes



Nourriture :
- Insectes, mollusques
- Acariens



Nourriture :
- Collemboles
- Acariens



Nourriture :
- Débris végétaux
- Colembolles, acariens

4

L'animal a cinq à sept paires de pattes : c'est un crustacé.



< 1,5 cm



Cloporte

Nourriture :

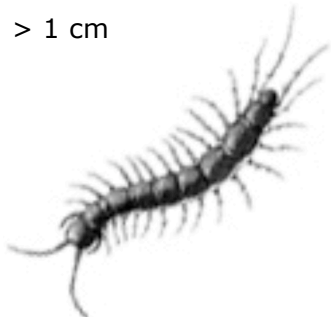
- Débris végétaux
- Feuilles fraîches



5

L'animal a de nombreuses paires de pattes : c'est un myriapode.

> 1 cm

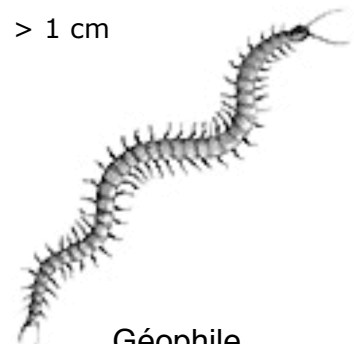


Lithobie

Nourriture :

- Limaces
- Vers
- Insectes

> 1 cm

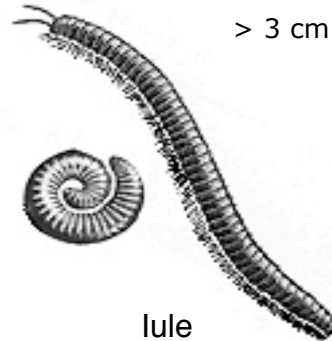


Géophile

Nourriture :

- Insectes
- Vers
- Araignées

> 3 cm



lule

Nourriture :

- Feuilles mortes
- Fruits

< 1,5 cm



Gloméris

Nourriture :

- Feuilles mortes
- Champignons

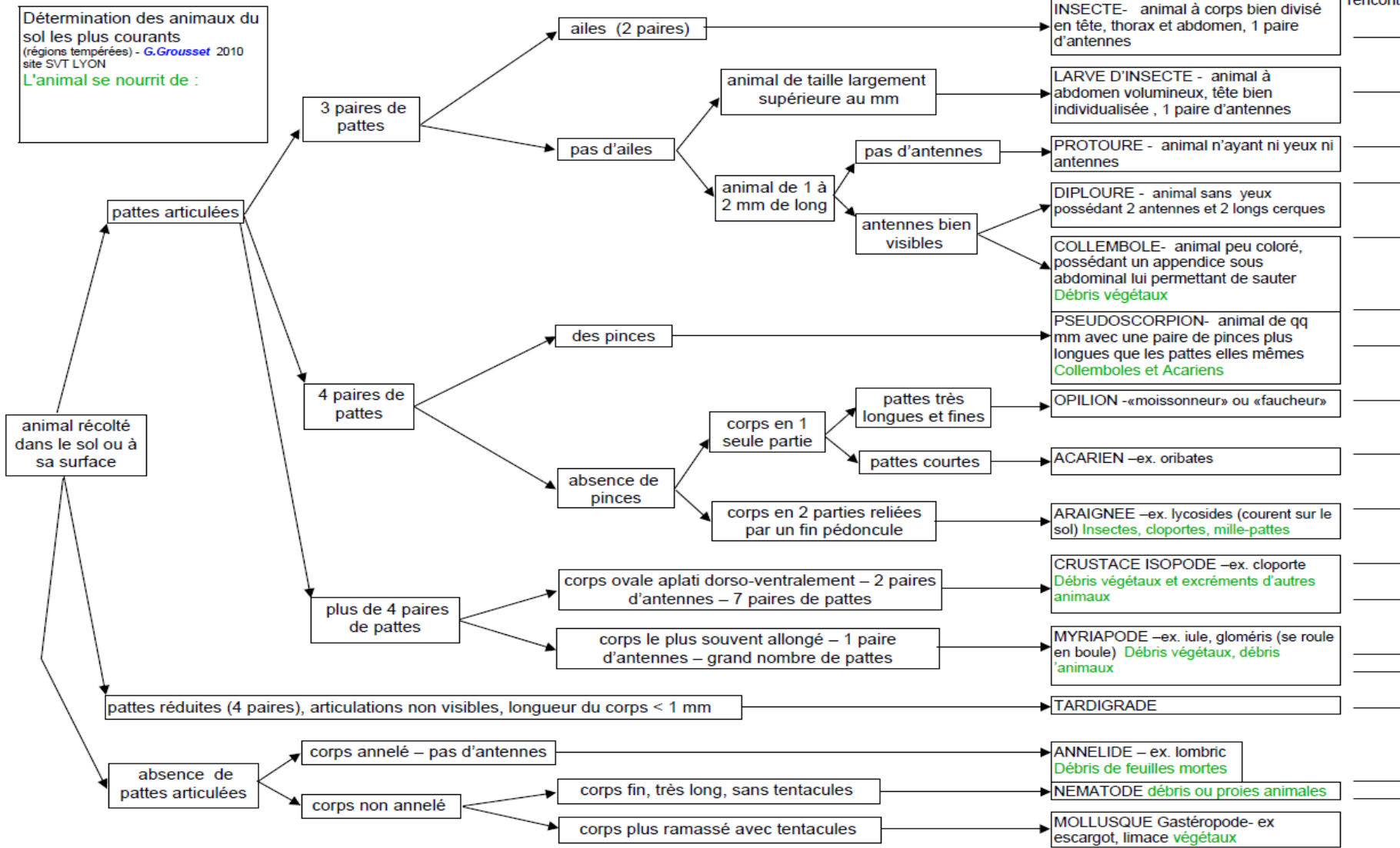
Ça tourne rond à la ferme ? - Dé'compostons



Clé de détermination détaillée
"Dé'compostons, les acteurs de la décomposition"



Nombre d'individus rencontrés



Ça tourne rond à la ferme ? – Le plein d'énergie



LE PLEIN D'ÉNERGIE

Introduction

Les agriculteurs engagés dans une agriculture durable ont une préoccupation environnementale forte et réfléchissent bien souvent à la gestion de l'énergie. Leurs choix de pratiques peuvent résulter de cette réflexion (traction animale, utilisation d'énergie renouvelable...). Par exemple en Languedoc-Roussillon, les potentiels solaires et éoliens pourraient permettre une diminution considérable de la consommation des énergies fossiles.

Objectifs

- ✓ Découvrir l'utilisation des sources d'énergie sur la ferme
- ✓ Comprendre les choix des sources d'énergie en lien avec les pratiques

Mots clés

Énergie, utilisation, renouvelable, coût, performance

Résumé

Au cours d'une visite de la ferme, le groupe identifie et localise les différentes utilisations des sources d'énergie de la ferme. Il s'interroge avec l'agriculteur sur les raisons du choix de ces sources et de ces pratiques.

Public

- ✓ Jusqu'à 35 participants répartis en groupes de 3 à 6
- ✓ Primaire + collègue + lycée

Durée

Une heure ou plus

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Le plein d'énergie

→ Déroulement de l'activité

Questionnement Définir les différentes sources et types d'énergie

Proposer un ensemble de questions et faire émerger les éléments de réponse :

- ✓ Quelles sources d'énergie connaissez-vous ?
- ✓ Qu'est-ce qu'une énergie renouvelable ?
- ✓ Qu'est-ce qu'une énergie propre ?

Éléments de réponse :

Pour les sources d'énergies, se référer au tableau ci dessous.

Une source d'énergie est renouvelable si elle se reconstitue rapidement ou ne s'épuise pas significativement à l'échelle d'une vie humaine. Les sources d'énergie renouvelables sont plus « propres » que celles qui ne sont pas renouvelables, c'est-à-dire que leur exploitation implique moins d'émission de polluants. Toutefois, une source d'énergie renouvelable n'est pas, par définition, « propre » (et inversement). Par exemple, la fabrication des cellules photovoltaïques (qui exploitent le Soleil) ou la fabrication des éoliennes (qui exploitent le vent) reposent sur certains procédés impliquant l'émission de polluants.

Les principales sources d'énergies sont présentées dans le tableau suivant :

	Sources d'énergie	Expressions usuelles employées	Formes d'énergie associées aux sources
Énergies fossiles	fossiles (pétrole, charbon et gaz naturel)	énergie fossile	énergie chimique (libérée lors d'une combustion)
	uranium	énergie nucléaire	énergie nucléaire (libérée lors d'une fission)
Energies renouvelables	soleil	énergie solaire	énergie nucléaire (libérée lors d'une fusion) énergie électromagnétique (rayonnement) transférée jusqu'à la Terre
	vent	énergie éolienne	énergie cinétique (mouvement des molécules de l'air)
	eau des rivières / des marées	énergie hydraulique / marémotrice	énergie potentielle de pesanteur convertie en énergie cinétique (eau mise en mouvement par la force de la pesanteur)
	biomasse (bois, agrocarburant et biogaz)	énergie verte	énergie chimique (libérée lors d'une combustion)
	eau chaude souterraine	géothermie	énergie thermique (agitation des molécules qui libèrent de la

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Le plein d'énergie

			« chaleur »)
	eau douce / eau salée	énergie osmotique	énergie cinétique (eau mise en mouvement par osmose)
	muscles	« énergie musculaire » (en fait énergie chimique)	énergie cinétique énergie thermique

IUFM de l'académie de Montpellier - Année 2012-2013 - Master MEF - Culture scientifique

Remarque : les piles électriques, batteries sont des formes de stockage et pas des sources d'énergie. L'énergie y est stockée sous forme chimique même si on parle couramment d'« énergie électrique ».

Activité Découvrir les utilisations de différentes sources d'énergie à la ferme

Constituer des groupes de 3 à 6 participants. Distribuer une fiche enquête à chaque groupe. Faire une lecture commune de la fiche et s'assurer, en demandant des exemples de réponses, qu'elle soit comprise de tous.

Exemples :

Source d'énergie	1 à 3 utilisation(s) de la source d'énergie pour les activités agricoles
Vent	Éolienne qui produit de l'électricité pour éclairer les bâtiments...
Gazole	Fonctionnement du tracteur, chauffage de la serre
Soleil	Chauffage de la serre, Panneaux photovoltaïques qui produisent de l'électricité, thermiques qui chauffent de l'eau...
Muscles	Traction animale, Tous travaux agricoles réalisés par un humain...

Avant de lancer la consigne, rappeler tout d'abord les règles de sécurité et présenter les zones accessibles de la ferme pour une visite en autonomie, sinon demander aux participants d'être attentifs pendant la visite guidée.

- ✓ Vous disposez de 20 minutes (ou le temps de la visite guidée) pour enquêter et trouver des utilisations de chacune des sources d'énergie de la ferme et les noter sur la fiche enquête.

Mise en commun Identifier et localiser sur le plan de la ferme les points d'utilisation des sources d'énergie

Réunir les participants autour du plan A3 de la ferme. Chaque groupe énonce une utilisation de source d'énergie qu'il a consignée sur sa fiche enquête et indique sur le plan l'endroit où elle a été localisée. Compléter si besoin.

Évaluer la diversité des sources d'énergie

Il est possible de traiter cette partie de l'activité à travers un jeu de positionnement en plaçant les participants en cercle : ceux qui sont d'accord avec l'affirmation s'avancent, ceux qui ne sont pas d'accord reculent, ceux qui ne savent pas restent sur place, puis on discute.

- ✓ Les sources d'énergies utilisées à la ferme sont diversifiées, performantes, propres, renouvelables, produites sur place, coûteuses..

Projet co-réalisé par :



La saveur du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Le plein d'énergie

- ✓ Expliquez pourquoi (pour chaque affirmation).
- ✓ Précisez si vous avez observé une source d'énergie possible non utilisée. Si oui, indiquer quelle utilisation serait possible.

Exemple : Le tracteur fonctionne au gazole qui pourrait être remplacé par de l'agrocarburant, ou l'ensemble par de la traction animale.

Faire compléter la fiche enquête pour garder une trace des discussions.

Préparatifs Agriculteur

- ✓ Préparer la fiche enquête « Le plein d'énergie » pour cela noter uniquement les sources d'énergie présentes sur la ferme (s'aider du tableau de la partie « Questionnement »).
- ✓ Imprimer la fiche enquête « Le plein d'énergie » avec les sources d'énergies renseignées : 1 par participant.
- ✓ Remplir une fiche enquête (utilisations – colonne 3) qui servira de guide pour l'animation.
- ✓ Localiser sur un plan de la ferme les lieux d'utilisation des sources d'énergie
- ✓ Préparer le matériel ou le faire préparer par le responsable du groupe

Matériel

Présent dans la mallette :

- ✓ Fiche enquête « Le plein d'énergie » : 1 par groupe

A prévoir :

- ✓ 1 support rigide, 1 stylo par groupe
- ✓ 1 plan de la ferme plastifié au format A3
- ✓ 1 plan de la ferme au format A4 par participant (facultatif)

Une fiche méthode pour les préparatifs est disponible dans le livret d'introduction, consulter « Une visite à la ferme ça se prépare ».

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Le plein d'énergie



**FICHE ENQUÊTE
« Le plein d'énergie »**



Identifiez 1 à 3 utilisations de chaque source d'énergie visibles sur la ferme et remplissez la colonnes 3 du tableau ci-dessous.
(La colonne 1 et 4 seront complétées lors de la synthèse collective)

N°	Source d'énergie	Utilisations sur la ferme	Sources d'énergie diversifiées, performantes, propres, renouvelables, produites sur place, coûteuses, remplaçables, etc. ?

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Les sourciers



LES SOURCIERS

Introduction

La préservation de l'eau chez un agriculteur est primordiale. Ils mettent en place de nombreux systèmes de distribution, et de stockage de l'eau pour l'économiser. Une attention particulière est aussi portée aux pratiques agricoles pour préserver la ressource (ne pas trop la polluer) chez les agriculteurs engagés dans une agriculture durable.

La ferme devient alors un véritable champ d'exploration des circuits de l'eau et de son usage.

Objectifs

- ✓ Découvrir le circuit de l'eau (source, stockage, utilisation, rejet)
- ✓ Comprendre des pratiques de protection de l'eau

Mots clés

eau, cycle, protection, économie, qualité

Résumé

Au cours d'une visite de ferme le groupe découvre les aménagements faits par les agriculteurs pour distribuer l'eau tout en préservant la ressource. Il fait le lien entre pratiques agricoles et qualité de l'eau.

Public

- ✓ Jusqu'à 35 participants répartis en groupe de 3 à 6
- ✓ Primaire + collège + lycée

Durée

Une heure ou plus

Projet co-réalisé par :



La saveur
du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Les sourciers

→ Déroulement de l'activité

Questionnement Identifier les méthodes de préservation de l'eau et définir le vocabulaire

Proposer un ensemble de questions et faire émerger les éléments de réponse :

- ✓ Pourquoi est-il nécessaire de préserver les ressources en eau ?
- ✓ Comment préserver notre ressource en eau ?
- ✓ Comment définissez-vous une eau potable, propre, usée ?

Éléments de réponse : L'eau est essentielle à la vie : les organismes vivants sont constitués d'eau en grande partie (en moyenne animaux à 60%, végétaux à 75%). Les plantes, animaux, humains consomment de l'eau douce. Le volume d'eau présent sur notre planète est composé de 97.2 % d'eau salée et 2.8 % d'eau douce. L'eau douce circule et se stocke dans divers réservoirs sur la terre (rivières, nappes souterraines, ...). Pour préserver la qualité et la quantité de l'eau disponible, il faut limiter sa consommation et éviter de la polluer par nos activités.

L'eau potable est consommable par l'humain (pour boire et cuisiner). L'eau propre ne peut pas servir à l'alimentation humaine mais convient pour l'arrosage, le nettoyage des aliments, l'abreuvement des animaux, elle peut-être recyclée. L'eau dite usée a servi et ne peut ni être consommée ni servir pour d'autres activités.

Activité Découvrir les ressources en eau de la ferme

Constituer des groupes de 3 à 6 participants. Distribuer une fiche enquête « Les sourciers » à chaque groupe. S'assurer qu'elle soit comprise de tous, en demandant des exemples de réponses aux participants. Distribuer un plan de la ferme par groupe.

Avant de lancer la consigne, rappeler tout d'abord les règles de sécurité et présenter les zones accessibles de la ferme.

- ✓ Lors de la visite, où seuls (pendant 20 minutes) vous devez enquêter et trouver les ressources en eau de la ferme et leurs utilisations. Remplissez votre fiche pour la restitution collective. Indiquez les circuits de l'eau sur votre plan de la ferme.

Mise en commun Identifier et localiser sur le plan de la ferme les circuits de l'eau

Synthétiser les informations des groupes : réunir les participants autour du plan A3 de la ferme. Chaque groupe énonce une ressource en eau qu'il a consignée sur sa fiche enquête. Le groupe indique le type d'eau identifié (potable, propre, usée).

Mettre une croix numérotée sur le plan de la ferme à l'endroit où la ressource a été localisée. Compléter si besoin.

Tracer les circuits de l'eau observables, lancer la consigne :

- ✓ A partir de vos observations, l'un de vous trace au feutre sur le plan un premier circuit de l'eau observé lors de l'exploration de la ferme.

Compléter si besoin.

Projet co-réalisé par :



La saveur
du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Les sourciers

Faire le lien entre pratiques agricoles et préservation de la ressource en eau.

Favoriser la réflexion, questionner :

- ✓ Les ressources en eau de la ferme vous semblent-elles suffisantes pour subvenir aux besoins de l'exploitation?
- ✓ Quels aménagements met en place l'agriculteur pour développer les circuits d'eau, économiser et préserver la ressource en eau ?
- ✓ Ses activités garantissent-elles le respect de la qualité et de la quantité d'eau disponible ?
- ✓ Quelles améliorations imagineriez-vous ?

Partager l'expérience de la ferme : expliquer quelles compétences et quelles installations il a fallu mettre en place pour développer les circuits d'eau et pour préserver la ressource.

→ Préparation de l'activité

Préparatifs Agriculteur

- ✓ Remplir une fiche enquête « Les sourciers » et préparer son schéma des localisations et circuits de l'eau sur un plan de la ferme en format A4 qui servira de guide pour l'animation.
- ✓ Mettre en valeur les pratiques et aménagements de préservation de l'eau (en quantité et qualité).
- ✓ Préparer ou faire préparer le matériel par le responsable du groupe.

Matériel

Présent dans la mallette :

- ✓ Fiche enquête « Les sourciers » : 1 par groupe

À prévoir :

- ✓ Supports rigides : 1 par groupe
- ✓ 3 crayons/stylos bleu, vert, rouge (pour code couleur : voir fiche enquête)
- ✓ Plan de la ferme A4 : 1 par groupe
- ✓ 1 carte de la ferme plastifié en format A3

Une fiche méthode pour les préparatifs est disponible dans le livret d'introduction, consulter « Une visite à la ferme ça se prépare »

Projet co-réalisé par :



La saveur
du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Les sourciers



FICHE ENQUÊTE
« Les sourciers »



Identifiez tous les points d'eau visibles et leurs zones de stockage, remplissez les colonnes 2 à 5 du tableau ci-dessous. (La colonne 1 sera complétée lors de la synthèse collective)

Dans la 4ème colonne, entourez la mention pour PO : potable, PR : propre, ou US : usée

N°	L'eau vient de ... elle sert à	Elle est stockée...	Qualité de l'eau PO . PR . US	L'eau va vers...elle servira à....
			PO . PR . US	
			PO . PR . US	
			PO . PR . US	
			PO . PR . US	
			PO . PR . US	
			PO . PR . US	
			PO . PR . US	
			PO . PR . US	
			PO . PR . US	

En groupe, imaginez les circuits de l'eau et tracez-les sur le plan au stylo

- bleu : potable
- vert : propre
- rouge : usée

Projet co-réalisé par :



La saveur du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – La roue des saisons



LA ROUE DES SAISONS

Introduction

Qui goûte une tomate en hiver s'aperçoit qu'elle ne possède pas les mêmes qualités gustatives qu'une tomate en été. Cela s'explique, car les aliments ont une saison. Les activités et les productions des agriculteurs engagés dans une agriculture durable varient au cours de l'année. Les agriculteurs tentent de respecter les saisons pour minimiser leur impact sur l'environnement : pas de serres chauffées, ni de lumière artificielle, respect des cycles animaux, choix de variétés adaptées au climat pour obtenir des produits sains et gustativement bon.

Objectifs

- ✓ Déterminer les cycles et les étapes de production
- ✓ Prendre conscience du temps nécessaire à la production d'un aliment
- ✓ Acquérir des repères pour consommer des produits de saison

Mots clés

Saison, saisonnalité, cycle, étape, production

Résumé

Le groupe repère, lors d'une visite de la ferme, le cycle de production d'un produit et les différentes étapes de cette production en lien avec les saisons. Il s'interroge sur la saisonnalité et les conséquences possibles de la consommation de produits hors saison.

Public

- ✓ Jusqu'à 36 participants par groupe de 4
- ✓ Primaire + collège + lycée
- ✓ Chaque public est unique, donc osez les adaptations !

Durée

Un heure ou plus

Projet co-réalisé par :



La saveur
du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – La roue des saisons

→ Déroulement de l'activité

Questionnement Définir la notion de saisonnalité

Proposer des questions et faire émerger les éléments de réponse :

- ✓ *A quelle saison sommes-nous ? Quels sont aliments disponibles à cette saison ?*
- ✓ *A quelle saison y a-t-il le plus de fruits, légumes, fromages, etc. à consommer. Pourquoi ?*
- ✓ *Un aliment peut-il être bon quelle que soit la saison ?*

Pour cette partie il est possible de faire un jeu de positionnement pour rendre les questions plus dynamiques et visualiser les représentations. Par exemple : Mettre tous les participants en cercle. Ceux qui pensent que tous les aliments sont disponibles à n'importe quelle saison avancent d'un pas en avant, ceux qui pensent qu'ils ne sont disponibles qu'à une période donnée reculent d'un pas. Ceux qui ne savent pas ne bougent pas. Ensuite, il faut les interroger : pourquoi pensez-vous cela ?

Élément de réponse : La majeure partie des aliments ont une disponibilité qui varie en fonction de la saison. Les fruits sont plus présents au printemps ou en été et en hiver on retrouve une plus grande variété de « racines » ou de tiges souterraines dans les légumes (beaucoup de légumes sont des fruits). D'autres aliments tels que les viandes, fromages, crustacés ont aussi leur saisonnalité propre...

Cependant, certains restent consommables à plus ou moins long terme après la récolte sans avoir subi de transformation (pommes de terres, courges, pommes, oignons...) mais leur goût et leurs qualités nutritionnelles peuvent évoluer.

Par ailleurs, les produits hors saisons, en dehors des conditions naturelles, présentent des qualités gustatives et nutritionnelles (teneur en vitamines, en sucre...) différentes et qui peuvent être inadaptées aux besoins du consommateur à ce moment là de l'année.

Activité Découvrir le cycle de production d'un aliment

Avant la visite, distribuer une fiche enquête " La roue des saisons " par participant. Lire ensemble la fiche enquête, demander des exemples de réponses pour vérifier le niveau de compréhension.

- ✓ *Indiquez sur votre fiche enquête les dates de changement de saison. Inscrivez le nom du(des) produit(s) que votre groupe doit étudier.*

→ La règle change selon le niveau des participants :

Pour le remplissage de la fiche enquête : afin d'alléger la prise de note, convenir ensemble de codes (exemple : S pour semis, C pour croissance, R pour récolte).

Primaire : sélectionner un seul produit brut (tomate, olive, cochon...). Durant la visite, expliquer son cycle de vie (croissance et développement de la plante/animal) et quelques interventions essentielles de l'homme (semis, arrosage, mise bas, récolte...).

- ✓ *Remplissez votre fiche enquête*
- ✓ *Décrivez par un court texte ou un dessin chaque étape du cycle et/ou chaque intervention.*

Collège : procéder de même pour un produit brut et un produit transformé (si possible) expliquer son cycle de vie (croissance et développement de la plante/animal) jusqu'à sa stabilisation pour la consommation.

- ✓ *Remplissez votre fiche enquête*
- ✓ *Repérez précisément les interventions de l'homme au cours de ce cycle (travail du sol, choix des variétés et des espèces, traitements...).*

Lycée : procéder de même pour trois produits différents.

- ✓ *Remplissez votre fiche enquête*
- ✓ *Interrogez-vous sur le choix des pratiques.*

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – La roue des saisons

Mise en commun Synthétiser sur la roue des saisons

Après la visite, faites des groupes de 4 participants. Distribuer une nouvelle fiche enquête " La roue des saisons " par groupe.

- ✓ Synthétisez les informations recueillies par tous les membres du groupe pour réaliser « la roue des saisons », c'est à dire le cycle le plus complet possible du(des) produit(s) étudié(s), saison après saison.
- ✓ Désignez un rapporteur pour votre groupe. Il présente les informations récoltées sur le produit étudié, saison après saison, sans répéter ce que les rapporteurs des autres groupes ont déjà dit.

Pour que chaque groupe puisse s'exprimer, commencer par un groupe différent à chaque saison.

Repérer les aliments de saison

- ✓ Ensemble, récapitulez les meilleures saisons de consommation du(es) produit(s) étudié(s).
- ✓ Présenter l'étalement de la production de la ferme tout au long de l'année en s'appuyant sur la roue des saisons pré-remplie qui présente d'autres aliments.
- ✓ Quelles perturbations peuvent intervenir dans ce cycle ? Quelles conséquences pour l'agriculteur ? Comment s'adapte-t-il à ces imprévus ?
- ✓ Quelles sont les conséquences de consommation d'aliments hors saisons ?

Éléments de réponse : Manger par exemple des tomates ou des fraises en hiver demande de grosses dépenses énergétiques : production sous serre chauffée, sur-emballage pour le transport, provenance d'un pays lointain, conservation ou mûrissement dans des réfrigérateurs. Outre l'aspect financier, les émissions de gaz à effet de serre déséquilibrent l'environnement. Manger de saison, c'est avoir le plaisir de varier son alimentation au cours de l'année, de consommer des produits avec plus de saveur, des textures variées. C'est meilleur pour la santé car les aliments sont plus riches en vitamines et minéraux et les économies d'énergies contribuent à préserver l'environnement (ressources énergétiques, climat...).

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – La roue des saisons

→ Préparation de l'activité

Préparatifs Agriculteur

- ✓ Sélectionner un à trois aliments, selon le niveau des participants, dont vous détaillerez le cycle durant la visite :
 - emblématiques de la ferme
 - intéressants à étudier au moment de la visite
 - variés du point de vue des critères suivants :
 - partie consommée : tubercule, graine, fruit
 - cycle : annuel, pérenne
 - saison de production : printemps, été, hiver...
 - règne : animal et végétal
- ✓ Remplir la fiche enquête "La roue des saisons" en indiquant les périodes auxquelles chaque production de la ferme est consommable. Conserver ce document il servira de memo pour la correction. Faire une roue par produit pour plus de visibilité.
- ✓ Préparer ou faire préparer le matériel par le responsable du groupe

Matériel

Présent dans la mallette :

- ✓ Fiche enquête "La roue des saisons" : 1 par participant + 1 par groupe + 1 à 3 au format A3 pré-remplie par l'agriculteur (voir préparatifs)

À prévoir :

- ✓ Crayon et support rigide d'écriture : 1 par participant
- ✓ Crayon et stylo 4 couleurs : 1 par participant

Une fiche méthode pour les préparatifs généraux est disponible dans le livret d'introduction, consulter « Une visite à la ferme, ça se prépare »

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – La roue des saisons



FICHE ENQUÊTE
« La roue des saisons »



- Indiquez les dates de changement de saison.
- Pour chacun des aliments, identifiez les périodes de (en deçà du collège, se concentrer sur les ☺) :

- x ☺ Choix des variétés, des races (en vert)
- x ☺ Préparation terrain, Semis, Naissance (en vert)
- x ☺ Croissance : culture / élevage (en vert)
- x ☺ Traitements (en vert)
- x ☺ Récolte, Consommation (en rouge)
- x ☺ Transformation (en rouge)
- x ☺ Conservation (en noir)
- x ☺ Recyclage de la matière (en bleu)



- Procédez de même pour chaque aliment étudié lors de la visite de la ferme.

Nom de l'aliment

Saison de consommation privilégiée (en mois)

.....	De à
.....	De à
.....	De à

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – la maturité des fruits



LA MATURITÉ DES FRUITS

Introduction

Produire de bons fruits c'est entre autre faire une récolte à temps, lorsque les fruits ont atteint leur pleine maturité. Par ailleurs, apprendre à goûter, c'est apprécier la fermeté, la jutosité, l'équilibre de sucrosité et d'acidité des fruits pour choisir le stade de maturation que l'on préfère.

Objectifs

- ✓ Identifier et apprécier les saveurs fondamentales et l'équilibre gustatif d'un fruit à maturité.
- ✓ Apprendre comment sélectionner et récolter des fruits mûrs

Mots clés

Dégustation, maturité, fruit, saison, fermeté, jutosité, acidité

Résumé

Au cours d'une visite de ferme, le groupe déguste des fruits à différents stades de maturité. Par une analyse fine et guidée des caractéristiques gustatives de ces aliments, il comprend l'effet de la maturation. Des échanges avec l'agriculteur permettent de comprendre les techniques à mettre en œuvre pour proposer des fruits mûrs au consommateur.

Public

- ✓ Jusqu'à 35 participants
- ✓ Primaire + collège + lycée
- ✓ Chaque public est unique, donc osez les adaptations !

Durée

Une heure ou plus

Projet co-réalisé par :



La saveur
du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – la maturité des fruits

→ Déroulement de l'activité

Questionnement Définir les stades de maturation du fruit

Proposer des questions et faire émerger les éléments de réponse :

- ✓ *Comment choisir un fruit ?*
- ✓ *Comment sait-on qu'un fruit est mûr ?*

Éléments de réponse : La vie des fruits comporte différentes périodes : la croissance, la maturation puis la sénescence (le pourrissement). On dit qu'un fruit est mûr quand la dégustation du produit permet d'apprécier sa fermeté, sa jutosité, son équilibre de sucrosité et d'acidité. De plus, il est mûr quand il a terminé son développement et qu'il se détache facilement voire naturellement du végétal qui l'a produit, ou lorsqu'il libère ses graines.

Introduction sensorielle Recueillir les observations

[Si l'agriculteur ne souhaite pas que les participants cueillent eux mêmes les fruits, passer cette introduction.]

- ✓ *Rendez-vous sur le lieu de production du fruit à déguster (champs, serre). Observez les produits.*
- ✓ *En groupe de 2 ou 3, sélectionnez ensemble l'aliment que vous souhaitez déguster.*

Informez les goûteurs des conditions et des précautions à prendre pour la récolte.

- ✓ *Récoltez un fruit.*
- ✓ *Observez la forme, la couleur, la taille. Sentez le parfum et palpez délicatement les fruits. Exprimez un commentaire sur ce que vous observez.*
- ✓ *Par groupe, expliquez pourquoi vous avez sélectionné ce fruit.*

Souligner l'importance de l'aspect, du toucher et de l'odeur dans le choix de l'aliment.

Activité 1 Apprendre à goûter et à parler du goût

L'agriculteur attribue un lot de fruits (préparé à l'avance) par groupe

- ✓ *Par groupe, lavez votre lot de fruits. Attention à ne pas mélanger avec les lots des autres groupes ! Disposez les fruits sur la surface propre et attribuez à chacun un code A, B et C.*
- ✓ *Disposez chaque fruit dans un contenant séparé, détaillé en portions individuelles. Attention à ne pas mélanger les portions des fruits A, B et C !*

Distribuer une fiche enquête « La maturité des fruits » par participant. Lire ensemble la fiche enquête, demander des exemples de réponses pour vérifier le niveau de compréhension.

- ✓ *Goûtez les fruits A, B et C dans l'ordre de votre choix.*
- ✓ *Choisissez un secrétaire qui sera chargé de retranscrire sur la fiche enquête les sensations des participants de votre groupe.*

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – la maturité des fruits

Activité 2 Comprendre l'effet de la maturation sur les qualités sensorielles d'un fruit

Recueillir les impressions des goûteurs :

- ✓ *Lequel de ces fruits avez-vous préféré ? Pourquoi ?*

Être vigilant sur le respect des goûts de chacun !

- ✓ *A partir de la dégustation et des commentaires recueillis, décrivez l'évolution des qualités sensorielles (fermeté, jutosité, goût, odeur) du fruit en fonction de la maturité.*

Éléments de réponse pour des pommes :

Quand ce fruit n'est pas mûr, il est très ferme au toucher, plutôt vert et de petite taille. À la croque il est très ferme, peu juteux et très acide. Il a une odeur de feuille verte.

Quand ce fruit est mûr, sa chair est ferme à la croque et fondante en bouche, il est bien coloré et de taille moyenne. Il est à la fois assez sucré et encore légèrement acide. Il a une odeur très fruitée.

Quand ce fruit est trop mûr, il prend une couleur brunâtre, il se flétrit et se meurtrit rapidement, son goût est très sucré et manque de fraîcheur. Il a une odeur de fruit comploté.

Chaque personne suivant son histoire mais parfois aussi suivant ses besoins physiologiques va rechercher l'un ou l'autre de ces goûts (plutôt du sucre, plutôt de l'acidité...).

Expliquer les effets de la maturation sur les qualités sensorielles de fruit :

La fermeté des fruits est liée à la variété et à l'état de maturité du fruit. Certains types de molécules (les pectines et les celluloses) servent au soutien de l'architecture des cellules du fruit, c'est ce réseau de fibres qui est responsable de la fermeté. Au delà de l'état de maturité, ce réseau se dégrade et entraîne le ramollissement et le flétrissement du fruit.

L'équilibre sucre-acide est également déterminé par la variété et par l'état de maturité. La maturation, par le phénomène de la photosynthèse, permet la synthèse des sucres, du fructose principalement.

La dégustation et notamment le parfum de bouche au nez (odeurs) et en bouche (arômes) permet de définir le bon moment pour la récolte afin de proposer des fruits mûrs aux consommateurs.

Expliquer les conditions de conservation après récolte et leurs effets.

Valider l'expérience

- ✓ *Rendez-vous à nouveau sur le lieu de production du fruit à déguster (champs, serre). Identifiez chacun un fruit qui vous semble mûr, sans le cueillir.*

Valider le repérage de l'état de maturité optimale en vérifiant chaque caractéristique ou corriger en justifiant.

Si possible, et utile, participer à une récolte de fruits pour l'agriculteur.

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – la maturité des fruits

→ Préparation de l'activité

Préparatifs Agriculteur

- ✓ Choisir la parcelle de fruits pour l'expérimentation
- ✓ Préparer le poste de lavage, de découpe et les surfaces d'observation : 1 par groupe (voir la fiche « Préparation d'une dégustation, aspects pratiques »)
- ✓ Préparer un lot de fruits pour chaque groupe comprenant chacun 1 fruit pas mûr, 1 fruit mûr et 1 fruit trop mûr. La quantité de chaque fruit doit être suffisante pour que tous les participants du groupe puissent y goûter.
- ✓ Préparer le matériel ou le faire préparer par le responsable du groupe.

Matériel

Présent dans la mallette :

- ✓ Fiche enquête « La maturité des fruits » : 1 par participant
- ✓ Fiche « Préparation d'une dégustation, aspects pratiques »

À prévoir :

- ✓ Support rigide d'écriture et crayon : 1 par participant
- ✓ 1 lot de 3 fruits par groupe (un pas mûr- sans être trop vert- , un mûr et un trop mûr – sans être pourri-)
- ✓ Lot d'étiquettes (des bouts de papier et du scotch feront l'affaire) A, B et C : 1 lot par groupe
- ✓ Outils pour la récolte des fruits : 1 par groupe
- ✓ Outils pour la découpe des portions : 1 par groupe
- ✓ Contenants pour les portions à déguster : 3 par groupes
- ✓ Poste de lavage des fruits
- ✓ Matériel de nettoyage / de protection des vêtements pour les plus jeunes : éponge et torchon, es-
sui-mains et serviettes
- ✓ Surface claire, unie et propre (nappe, serviette, feuille) : 1 par groupe

Une fiche méthode pour les préparatifs généraux est disponible dans le livret d'introduction, consulter « Une visite à la ferme, ça se prépare »

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – La maturité des fruits



FICHE ENQUÊTE
« La maturité des fruits »



- ✓ Sur la première ligne du tableau, inscrivez le nom du lot de fruits : A, B ou C.
- ✓ Pour chaque fruit d'un lot : décrivez dans la colonne appropriée du tableau sa fermeté à la croque, sa jutosité en bouche, son équilibre acide/sucré et ses arômes.
- ✓ Procédez de même pour le fruit des autres lots.

Échantillon n°....	Échantillon n°....	Échantillon n°												
<p>Fermeté à la croque (entourez) <i>Entourez</i></p> <table border="1"> <tr> <td>Mou</td> <td>Tendre</td> <td>Ferme</td> <td>Très ferme</td> </tr> </table> <p>Décrivez avec vos propres mots :</p>	Mou	Tendre	Ferme	Très ferme	<p>Fermeté à la croque (entourez) <i>Entourez</i></p> <table border="1"> <tr> <td>Mou</td> <td>Tendre</td> <td>Ferme</td> <td>Très ferme</td> </tr> </table> <p>Décrivez avec vos propres mots :</p>	Mou	Tendre	Ferme	Très ferme	<p>Fermeté à la croque (entourez) <i>Entourez</i></p> <table border="1"> <tr> <td>Mou</td> <td>Tendre</td> <td>Ferme</td> <td>Très ferme</td> </tr> </table> <p>Décrivez avec vos propres mots :</p>	Mou	Tendre	Ferme	Très ferme
Mou	Tendre	Ferme	Très ferme											
Mou	Tendre	Ferme	Très ferme											
Mou	Tendre	Ferme	Très ferme											
<p>Jutosité en bouche <i>Entourez</i></p> <table border="1"> <tr> <td>Pas juteux</td> <td>Juteux</td> <td>Très juteux</td> </tr> </table> <p>Décrivez avec vos propres mots :</p>	Pas juteux	Juteux	Très juteux	<p>Jutosité en bouche <i>Entourez</i></p> <table border="1"> <tr> <td>Pas juteux</td> <td>Juteux</td> <td>Très juteux</td> </tr> </table> <p>Décrivez avec vos propres mots :</p>	Pas juteux	Juteux	Très juteux	<p>Jutosité en bouche <i>Entourez</i></p> <table border="1"> <tr> <td>Pas juteux</td> <td>Juteux</td> <td>Très juteux</td> </tr> </table> <p>Décrivez avec vos propres mots :</p>	Pas juteux	Juteux	Très juteux			
Pas juteux	Juteux	Très juteux												
Pas juteux	Juteux	Très juteux												
Pas juteux	Juteux	Très juteux												

Projet co-réalisé par :



La saveur du monde

Avec le soutien financier de :



Découverte sensorielle de la ferme – La maturité des fruits

Équilibre des saveurs - L'acide : <i>entourez</i>			Équilibre des saveurs - L'acide : <i>entourez</i>			Équilibre des saveurs - L'acide : <i>entourez</i>		
Pas acide	Moyennement acide	Très acide	Pas acide	Moyennement acide	Très acide	Pas acide	Moyennement acide	Très acide
- Le sucré : <i>entourez</i>			- Le sucré : <i>entourez</i>			- Le sucré : <i>entourez</i>		
Pas sucré	Moyennement sucré	Très sucré	Pas sucré	Moyennement sucré	Très sucré	Pas sucré	Moyennement sucré	Très sucré
Autres saveurs perçues :			Autres saveurs perçues :			Autres saveurs perçues :		
Les arômes : <i>entourez</i>			Les arômes : <i>entourez</i>			Les arômes : <i>entourez</i>		
Pas d'arômes	Peu aromatique	Très aromatique	Pas d'arômes	Peu aromatique	Très aromatique	Pas d'arômes	Peu aromatique	Très aromatique
et			et			et		
Agréable	Conforme aux attentes	Désagréable	Agréable	Conforme aux attentes	Désagréable	Agréable	Conforme aux attentes	Désagréable

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ca tourne rond à la ferme ?

Préparation de la dégustation : les aspects pratiques et méthodologiques

Préparer le lieu de dégustation ou de transformation

- Favoriser autant que possible la dégustation en extérieur sur le lieu de la récolte ou de production : veiller à ce que le terrain soit plat et propre, à l'ombre, calme et sécurisé permettant aux goûteurs de s'asseoir dans l'herbe. Veiller à ce qu'il y ait un point d'eau à proximité
- Si vous disposez d'une salle prévue à cet effet, ou si vous faites déguster dans votre salle de vente veillez à ce qu'il y ait des tables et des chaises pour chaque dégustateur et un point d'eau à proximité.

Éviter les salles confinées avec une forte odeur, favoriser la ventilation et un bon éclairage

- Dans tous les cas, avec ou sans salle :

Si possible et si besoin, installer des tables sur lieu de la dégustation ou à proximité :

table 1 : pour la découpe, le lavage, la transformation....

tables 2 et 3 : pour installer les produits à goûter et éventuellement y attabler les goûteurs si des chaises sont disponibles

- Si la dégustation se fait debout en formule "bar", veiller à ce que les produits soient accessibles à tous en disposant si possible une table de dégustation autour de laquelle on peut tourner et se servir.
- Prévoir du liquide vaisselle et de l'eau de javel pour permettre le nettoyage et la désinfection du matériel

Préparer le poste de découpe

- 1 paire de gants contact alimentaire
- 1 couteau d'office / couteau à fruit, à pain
- 1 planche à découper (éviter le bois)
- 1 boîte de lingette contact alimentaire ou 1 flacon de désinfectant
- 1 rouleau de papier de cuisson (type sulfurisé)
- 1 rouleau de papier film
- 1 sac poubelle
- 1 feutre indélébile mais n'ayant pas d'odeur trop forte (pour noter le numéro des échantillons si nécessaire)



Préparer le plan de travail

- 1 plan de travail préalablement nettoyé et désinfecté

Projet co-réalisé par :



La saveur
du monde

Avec le soutien financier de :



Ca tourne rond à la ferme ?

Préparer les consommables

- Petites assiettes en carton
- Petits verres en plastique recyclé / recyclable
- Petites cuillères en plastique transparent

Préparer les échantillons (se reporter à l'annexe **Conseils sanitaires pour la prévention et la maîtrise des dangers lors d'ateliers de transformation et de dégustation à la ferme**)

Sélection des échantillons (produits à déguster) :

- Favorisez la sélection des échantillons avec les goûteurs et leur demander d'expliquer leur choix,
- Complétez vous-même si besoin la sélection par un ensemble d'échantillons représentatifs en fonction des objectifs de la dégustation (apprendre la maturité, ou les variétés...).

Codage des échantillons

- Imprimer la "Fiche de recensement des échantillons dégustés" ci-après.

Attribuer un code à chaque lot d'échantillons et le noter sur l'assiette ou le plateau du lot correspondant pour qu'il soit visible par les goûteurs. Reporter ensuite le code sur la "Fiche de recensement des échantillons dégustés" en prenant soin d'indiquer : le nom, l'origine, la variété, la date de récolte. Ces informations ne doivent pas être communiquées avant la dégustation qui se fait toujours à l'aveugle. Ces informations permettent également d'assurer une traçabilité en cas de problèmes rencontrés par le goûteur après l'ingestion.

Lavage

- Laver les échantillons (fruits et légumes) si besoin au préalable, laisser sécher sans essuyer.

Découpe

- Si possible missionner les goûteurs ou des animateurs pour la découpe
- Réaliser les découpes juste avant la dégustation pour éviter l'oxydation ou le rancissement éventuels : découpes homogènes, tailles régulières, avec des morceaux suffisamment conséquents pour que le goûteur puisse évaluer la texture et pouvoir goûter 2 fois.

Conservation

- Le mieux est de ne pas stocker les échantillons et de les déguster immédiatement après découpe.
- Sinon, stocker les aliments découpés sur un plat propre, filmer et réfrigérer
- Sortir du réfrigérateur les aliments 30 minutes à 1 heure avant le début de la dégustation
- Déguster les aliments le plus rapidement possible après leur préparation, au plus tard dans la journée.

Préparer les supports pédagogiques

- Photocopier les fiches enquêtes adaptées, les fiches de dégustation et de vocabulaire en recto-verso (1 ex /goûteur + 1 pour l'animateur).

Préparer une dégustation : les aspects méthodologiques

1. Recueillir les acquis : Faire émerger le vocabulaire de la dégustation et des 5 sens

Interroger les dégustateurs : "pour chaque sens, quelles sont les informations reçues, les sensations perçues ?". Utiliser le tableau ci-dessous.

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ca tourne rond à la ferme ?

Pour les primaires à partir du CE2

Sens, sensibilité	Organes récepteurs	Informations, sensations perçues
La vue	yeux	Aspect : forme, taille, couleur
L'odorat	Nez, muqueuse nasale	Odeurs, parfums, senteurs
Le goût	La langue, les papilles, muqueuse buccale	Saveurs : sucrée, salé, acide, amer, umami
L'ouïe	l'oreille	Sons, sonorités, musique
Le toucher	La peau, les muqueuses	Matières, textures : dur, mou, ferme, souple, solide... Piquant aux yeux, au nez, en bouche ; brûlant, rafraîchissant, métallique, astringent (râpeux). Sensations thermiques chaud froid

2. Préparer les sens

Pour commencer une dégustation, il est agréable et ludique de débiter par des activités d'éveil sensoriel et de sensibilisation. Cela permet aux dégustateurs d'exercer leurs sens, d'activer leur mémoire des sensations et de rechercher les mots justes pour décrire ce qu'ils sentent. Ce type d'activité s'intitule sur chaque fiche d'activité : **Introduction sensorielle à l'activité**

3. Présenter les échantillons aux participants

Les dégustateurs doivent connaître le moins d'informations possible sur les échantillons qu'ils dégustent. Moins ils en savent, moins leurs sens seront influencés par leurs représentations.

C'est pourquoi nous parlons "d'échantillons" ou d'"aliments" sans ajouter d'informations. Le codage à 3 chiffres évite à la personne des a priori du style : « A, B, C » : les échantillons doivent être rangés dans l'ordre ABC.

NB : pas plus de 6 échantillons à déguster car une fatigue sensorielle peu apparaître chez les goûteurs.

4. Avant de goûter, donner clairement les consignes

- Demander le silence pour goûter avec concentration, pour éviter les commentaires qui influencent les participants
- Avant de goûter, préciser d'attendre que tout le monde soit servi, que les codes et la méthode aient été donnés et que le "top départ" ait été lancé
- Distribuer les échantillons et indiquer clairement le code d'échantillon aux dégustateurs
- Indiquer clairement la méthode à suivre pour goûter (voir ci-après)
- Lancer le top départ

5. Présenter la méthode de dégustation

On déguste un aliment en trois grandes étapes et avec les 5 sens :

1. **Avant la dégustation** : j'observe l'aspect (couleur, forme, taille), je palpe l'aliment avec mes doigts pour évaluer sa texture et sa température, je flaire son odeur
2. **Pendant la dégustation** : je sens l'évolution de sa texture et sa température, je goûte et sens l'évolution de ses saveurs, je respire ses arômes, j'éprouve d'autres sensations (piquant, rafraîchissant...)
3. **Après la dégustation** : je conclus

NB : la fiche de dégustation/ d'enquête fournie dans les activités sert de guide pour l'animateur de la dégustation. Elle lui permet de suivre et d'indiquer la méthodologie de dégustation aux goûteurs.

Le dégustateur (si l'âge le permet) doit écrire soit sur papier blanc soit sur une fiche enquête, selon le choix de l'animateur. S'il n'y a pas d'écrit il doit y avoir une mise en commun à chaque pas.

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ca tourne rond à la ferme ?

Fiche de recensement des échantillons dégustés

Comme mentionné dans le paragraphe 3 ci-dessous, il est important que les participants en sachent le moins possible sur les éléments qu'ils ont à déguster. De manière à donner le moins d'indices possibles et d'éviter les déductions (les échantillons sont rangés dans l'ordre numérique du type 1 puis 2 puis 3), il est intéressant de donner des codes aux échantillons à plusieurs chiffres. En effet si les échantillons sont nommés 1, 2 et 3 directement les participants répondent de manière à classer les échantillons dans l'ordre. S'ils sont notés 256, 843, 987 les participants n'auront pas nécessairement l'idée de les ranger par ordre croissant et pourront alors se concentrer sur ce qu'ils ressentent pour donner leur réponse.

Exemple :

Code d'échantillon	Caractéristiques de l'échantillon
220	Pomme de variété Reinette du Vigan moyennement mûre, récoltée ce jour sur la parcelle "La cévenole".

Code d'échantillon	Caractéristiques de l'échantillon

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Les éco-pratiques



LES ÉCO-PRATIQUES

Introduction

Les agriculteurs engagés dans une agriculture durable mettent en place sur leur ferme différentes pratiques de protection et d'économie de l'eau, de l'énergie ou de préservation de la biodiversité et des sols nommées ici des « éco-pratiques ».

Objectifs

- ✓ Découvrir des pratiques respectueuses de l'environnement
- ✓ Comprendre les effets des éco-pratiques sur le travail et l'économie de la ferme

Mots clés

Énergie, gaspillage, économie, eau, sol, biodiversité

Résumé

Le groupe s'interroge sur les éco-pratiques (préservant l'eau et l'énergie ou la biodiversité et les sols) possibles à la ferme. Il les repère lors d'une visite et envisage avec l'agriculteur leurs effets sur l'économie, le temps de travail... de la ferme.

Public

- ✓ Jusqu'à 35 participants répartis en groupe de 3 à 6
- ✓ A partir du cycle 2 + collègue

Durée

Une heure ou plus

Projet co-réalisé par :



La saveur
du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Les éco-pratiques

→ Déroulement de l'activité

Questionnement Définir les pratiques permettant de préserver l'eau et les énergies ou les sols et la biodiversité

Proposer un ensemble de questions et faire émerger les éléments de réponse :

Pour cette activité vous pouvez remplacer la préservation de l'eau et l'économie d'énergie par la préservation du sol et de la biodiversité.

- ✓ *Connaissez-vous des pratiques permettant de préserver les ressources en eau ? Quelles pratiques connaissez-vous pour économiser l'énergie ? OU, Connaissez-vous des pratiques permettant de préserver la biodiversité et les sols ?*
- ✓ *Qu'est-ce qu'une énergie renouvelable ?*

Élément de réponse : Une source d'énergie est renouvelable si elle se reconstitue rapidement ou ne s'épuise pas significativement à l'échelle d'une vie humaine. Les sources d'énergie renouvelables sont plus « propres » que celles qui ne sont pas renouvelables, c'est-à-dire que leur exploitation implique moins d'émission de polluants. Toutefois, une source d'énergie renouvelable n'est pas, par définition, « propre » (et inversement). Par exemple, la fabrication des cellules photovoltaïques (qui exploitent le Soleil) ou la fabrication des éoliennes (qui exploitent le vent) reposent sur certains procédés impliquant l'émission de polluants.

Activité 1 Retrouver la définition d'une éco-pratique

Faire piocher aux élèves une carte : soit le nom d'une « éco-pratique », soit sa définition. Chacun garde sa carte pour la mise en commun.

Chaque « éco-pratique » doit retrouver sa définition :

- ✓ *Formez des binômes associant une « éco-pratique » avec sa définition.*

Activité 2 Localiser les éco-pratiques

Distribuer aux participants la fiche enquête ainsi que le plan de la ferme (les lieux où sont exercées les éco-pratiques sont numérotés). S'assurer que la fiche enquête est comprise de tous en demandant des éléments de réponse aux participants.

- ✓ *Au cours de la visite de ferme, l'agriculteur vous explique son travail et ses pratiques. A l'aide de votre fiche enquête, vous devez attribuer à chaque éco-pratique le numéro qui correspond au lieu où elle est exercée.*

Mise en commun Identifier et localiser sur le plan de la ferme les éco-pratiques

Après la visite, réunir les participants autour du plan A3 de la ferme.

Chaque groupe énonce son éco-pratique et la localise (d'après ce qu'il a repéré lors de la visite et noté sur sa fiche enquête) sur le plan A3 collectif de la ferme. Le groupe explique ce qu'il a observé ou compris.

Évaluer les bénéfices des éco-pratiques

Tracer 2 cercles concentriques de 3 mètres de diamètres au sol et placer dans chacun les panneaux de positionnement « Protection de l'eau » et « Économie de l'énergie » ou « Protection du sol » et « Préservation de la biodiversité ».

Favoriser la réflexion, lancer la consigne :

Projet co-réalisé par :



La saveur
du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Les éco-pratiques

- ✓ *Concertez-vous par groupe afin de vous positionner dans un des cercles, ou à la zone d'intersection des cercles « Protection de l'eau » et « Économie de l'énergie » ou selon que votre éco-pratique préserve l'une, l'autre ou les deux ressources.*
- ✓ *Faites de même pour les variables « sol » et « biodiversité » si vous avez commencé l'activité avec celles-ci.*

Sur la fiche enquête, entourer :

- en bleu : « Protection de l'eau » ou « Protection du sol » pour les éco-pratiques protégeant l'eau ou le sol
- en rouge : « Economie d'énergie » ou « Préservation de la biodiversité » pour les éco-pratiques protégeant l'énergie ou la biodiversité.

Faire une rapide correction en s'aidant du « bon à savoir ».

Pour aller plus loin Évaluer l'effet économique des éco-pratiques

Tracer au sol 3 cercles **non** concentriques et placer dans chacun les panneaux de positionnement "favorable", "défavorable" et "sans effet".

Favoriser la réflexion, lancer la consigne :

- ✓ *Concertez-vous par groupe afin de positionner votre carte des éco-pratiques dans un des cercles, selon que votre éco-pratique est "favorable", "défavorable" ou "sans effet" pour une économie d'argent.*
- ✓ *Précisez si votre choix concerne une économie d'argent sur le long terme ou à court terme.*

Valider ou discuter le positionnement. Vous pouvez, selon le niveau de classe et/ou la durée de la visite, répéter cette étape pour une économie de temps, etc.

Préparatifs de l'activité

Préparatifs Agriculteur

- ✓ Parmi les cartes « éco-pratiques » et leurs définitions, sélectionner celles adaptées à la ferme, au niveau et au nombre de participants (1 carte éco-pratique ou définition par personne). Suivant le nombre de pratiques et de participants il peut être nécessaire de photocopier plusieurs fois les mêmes. Les découper et les placer dans un contenant.
- ✓ Ajouter vos propres « éco-pratiques » si nécessaire.
- ✓ Préparer ou faire préparer le matériel par le responsable du groupe

Matériel

Présent dans la mallette :

- ✓ Cartes des « éco-pratiques » et leur définition.
- ✓ Fiche enquête « Les éco-pratiques » : 1 par groupe.
- ✓ Panneaux de positionnement « Favorable », « Défavorable », « Sans effet ».

A prévoir :

- ✓ Support d'écriture rigide : 1 par participant.
- ✓ 1 stylo bleu et 1 stylo rouge par participant.
- ✓ 1 sac opaque.
- ✓ 1 plan de la ferme plastifié en format A3 et 1 plan de la ferme A4 par groupe (facultatif).
- ✓ De quoi tracer des cercles de 3 m de diamètre au sol (craie, pioche, corde... suivant le terrain).

Une fiche méthode pour les préparatifs est disponible dans le livret d'introduction, consulter « Une visite à la ferme ça se prépare ».

Projet co-réalisé par :



La saveur du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Les éco-pratiques

Bon à savoir

Pratiques	Définition	Protection de l'eau (qualité et/ou quantité)	Économie d'énergie	Protection des sols	Préservation de la biodiversité
Binage des cultures	Aération de la terre permettant l'infiltration de l'eau	x		x	x
Paillage des cultures	Couverture du sol utilisée pour le protéger et/ou l'enrichir (matières organiques, minérales ou plastique)	x		x	x
Récupération de l'eau de pluie	Réservoir de stockage de l'eau de pluie	x			
Adaptation des productions au climat	Choix des semences, sélection de races animales	x	x		x
Phytoépuration	Bassin de filtration de l'eau par les plantes	x			x
Orientation des cultures	Alignement des cultures en fonction des vents et du soleil	x	x		x
Traction animale	Utilisation d'un animal pour faire un travail mécanique		x		x
Installation solaire	Panneau pour chauffer l'eau ou produire de l'énergie		x		
Utilisation de serres /tunnels	Structures pour protéger les plantations	x	x		x
Semis sur couches chaudes	Utilisation de la décomposition pour produire de la chaleur		x		x
Puits canadien	Géothermie : utilisation de la température du sol		x		
Choix des périodes de semis	Tentative pour éviter la concurrence des mauvaises herbes		x		x
Bougies pour l'arboriculture	Chauffage des arbres au printemps		x		x
Goutte à goutte	Répartition de l'eau en fonction de la journée	x			x
Noria	Machine hydraulique utilisant l'eau des cours d'eau	x			
Puits	Utilisation de l'eau des nappes phréatiques proches	x			

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Les éco-pratiques

Eolienne	Utilisation du vent comme énergie		x		
Isolation des bâtiments	Installation limitant les échanges de chaleur intérieur extérieur pour conserver une température confortable		x		
Construction naturelle	Usage de matériaux locaux et naturels pour la construction	x	x		
Étagement des cultures Agroforesterie	Culture à 2 étages sur un même espace	x	x	x	x
Toilettes sèches	Toilettes utilisant de la sciure à la place de l'eau	x			
Installation de nichoirs à chauves-souris	Les nichoirs favorisent l'installation de chauves-souris qui régulent les populations d'insectes ravageurs				x
Enherbement des sols	Enherber le sol entre les rangs de vignes			x	x
Pas de labour	Pas de déstructuration des couches du sol. Le travail d'aération est fait par les vers de terre.			x	x
Utilisation de produits biodégradables	Utilisation de produits biodégradables pour le lavage des locaux et du matériel de transformation, pour l'emballage de produits,...	x	x	x	x
Attention portée aux plantes bio indicatrices	Mieux connaître son sol à partir des plantes qui y poussent spontanément			x	x
Tisanes de plantes	Utilisation de tisanes de plantes pour lutter contre certaines maladies	x		x	x
Mécanisation légère	Éviter le tassement et préserver la vie du sol			x	
Engrais naturels (fumier)	Enrichir le sol avec des engrais naturels	x		x	x
Peu d'irrigation	Adaptation des plantes au climat Méditerranéen				x

Pour l'effet économique des éco-pratiques, aucune correction n'est donnée car l'effet peut être différent d'une exploitation à l'autre.

Aussi il est recommandé de discuter des réponses de cette partie avec l'agriculteur.

Projet co-réalisé par :



La saveur du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Les éco-pratiques



FICHE ENQUÊTE
« Les éco-pratiques »



Pratiques	Définition	N°
Binage des cultures	Aération de la terre permettant l'infiltration de l'eau	
Paillage des cultures	Couverture du sol utilisée pour le protéger et/ou l'enrichir (matières organiques, minérales ou plastique)	
Récupération de l'eau de pluie	Réservoir de stockage de l'eau de pluie	
Adaptation des productions au climat	Choix des semences, sélection de races animales	
Phytoépuration	Bassin de filtration de l'eau par les plantes	
Orientation des cultures	Alignement des cultures en fonction des vents et du soleil	
Traction animale	Utilisation d'un animal pour faire un travail mécanique	
Installation solaire	Panneau pour chauffer l'eau ou produire de l'énergie	
Utilisation de serres /tunnels	Structures pour protéger les plantations	
Semis sur couches chaudes	Utilisation de la décomposition pour produire de la chaleur	
Puits canadien	Géothermie : utilisation de la température du sol	
Choix des périodes de semis	Tentative pour éviter la concurrence des mauvaises herbes	
Bougies pour l'arboriculture	chauffage des arbres au printemps	

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Les éco-pratiques

Goutte à goutte	Répartition de l'eau en fonction de la journée	
Noria	Machine hydraulique utilisant l'eau des cours d'eau	
Puits	Utilisation de l'eau des nappes phréatiques proches	
Eolienne	Utilisation du vent comme énergie	
Isolation des bâtiments	Installation limitant les échanges de chaleur intérieur extérieur pour conserver une température confortable	
Construction naturelle	Usage de matériaux locaux et naturels pour la construction	
Étagement des cultures Agroforesterie	Culture à 2 étages sur un même espace	
Toilettes sèches	Toilettes utilisant de la sciure à la place de l'eau	
Installation de nichoirs à chauves-souris	Les nichoirs favorisent l'installation de chauves-souris qui régulent les populations d'insectes ravageurs	
Enherbement des sols	Enherber le sol entre les rangs de vignes	
Pas de labour	Pas de déstructuration des couches du sol. Le travail d'aération est fait par les vers de terre.	
Utilisation de produits biodégradables	Utilisation de produits biodégradables pour le lavage des locaux et du matériel de transformation, pour l'emballage de produits,...	
Attention portée aux plantes bio indicatrices	Mieux connaître son sol à partir des plantes qui y poussent spontanément	
Tisanes de plantes	Utilisation de tisanes de plantes pour lutter contre certaines maladies	
Mécanisation légère	Éviter le tassement et préserver la vie du sol	

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Les éco-pratiques

Engrais naturels (fumier)	Enrichir le sol avec des engrais naturels	
Peu d'irrigation	Adaptation des plantes au climat Méditerranéen	

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Les éco-pratiques

Cartes
« Les éco-pratiques »

<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Binage des cultures</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Aération de la terre permettant l'infiltration de l'eau</p>
<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Paillage des cultures</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Couverture du sol utilisée pour le protéger et/ou l'enrichir (matières organiques, minérales ou plastique)</p>
<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Récupération de l'eau de pluie</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Réservoir de stockage de l'eau de pluie</p>
<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Adaptation des productions au climat</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Choix des semences, sélection de races animales</p>

Projet co-réalisé par :



La saveur du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Les éco-pratiques

<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Phytoépuration</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Bassin de filtration de l'eau par les plantes</p>
<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Orientation des cultures</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Alignement des cultures en fonction des vents et du soleil</p>
<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Traction animale</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Utilisation d'un animal pour faire un travail mécanique</p>
<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Installation solaire</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Panneau pour chauffer l'eau ou produire de l'énergie</p>

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Les éco-pratiques

<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Utilisation de serres /tunnels</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Structures pour protéger les plantations</p>
<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Semis sur couches chaudes</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Utilisation de la décomposition pour produire de la chaleur</p>
<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Puits canadien</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Géothermie : utilisation de la température du sol</p>
<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Choix des périodes de semis</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Tentative pour éviter la concurrence des mauvaises herbes</p>

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Les éco-pratiques

<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Bougies pour l'arboriculture</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Chauffage des arbres au printemps</p>
<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Goutte à goutte</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Répartition de l'eau en fonction de la journée</p>
<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Noria</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Machine hydraulique utilisant l'eau des cours d'eau</p>
<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Puits</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Utilisation de l'eau des nappes phréatiques proches</p>

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Les éco-pratiques

<p>- Eco-pratiques -</p> <p style="text-align: center;">Éolienne</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p style="text-align: center;">Utilisation du vent comme énergie</p>
<p>- Eco-pratiques -</p> <p style="text-align: center;">Isolation des bâtiments</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p style="text-align: center;">Installation limitant les échanges de chaleur intérieur extérieur pour conserver une température</p>
<p>- Eco-pratiques -</p> <p style="text-align: center;">Construction naturelle</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p style="text-align: center;">Usage de matériaux locaux et naturels pour la construction</p>
<p>- Eco-pratiques -</p> <p style="text-align: center;">Étagement des cultures Agroforesterie</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p style="text-align: center;">Culture à 2 étages sur un même espace</p>

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Les éco-pratiques

<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Toilettes sèches</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Toilettes utilisant de la sciure à la place de l'eau</p>
<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Installation de nichoirs à chauves-souris</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Les nichoirs favorisent l'installation de chauves-souris qui régulent les populations d'insectes ravageurs</p>
<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Enherbement des sols</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Enherber le sol entre les rangs de vignes</p>
<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Pas de labour</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Pas de déstructuration des couches du sol. Le travail d'aération est fait par les vers de terre</p>

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Les éco-pratiques

<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Utilisation de produits biodégradables</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Utilisation de produits biodégradables pour le lavage des locaux et du matériel de transformation, pour l'emballage de produits,...</p>
<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Attention portée aux plantes bio indicatrices</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Mieux connaître son sol à partir des plantes qui y poussent spontanément</p>
<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Tisanes de plantes</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Utilisation de tisanes de plantes pour lutter contre certaines maladies</p>
<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Mécanisation légère</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Éviter le tassement et préserver la vie du sol</p>

Projet co-réalisé par :



La saveur du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Les éco-pratiques

<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Engrais naturels</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Enrichir le sol avec des engrais naturels</p>
<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Peu d'irrigation</p>	<p>- Eco-pratiques -</p> <p>Adaptation des plantes au climat Méditerranéen</p>

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ?– Les éco-pratiques

Favorable

Projet co-réalisé par :



La saveur
du monde

Avec le soutien financier de :



Défavorable

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? – Les éco-pratiques

Sans effet

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? - Bibliographie

BIBLIOGRAPHIE

1 - La saisonnalité

Document « jeunesse »

- BAUMANN Anne-Sophie, DUTERTRE Charles, *Comment ça pousse : les fruits, les légumes, les céréales*, Tourbillon, 2008, 45 p. (Exploradoc)
- METTLER René, *L'almanach des saisons*, Gallimard jeunesse, 2008.
- Fondation Nicolas Hulot pour la Nature et l'Homme. *Des fraises au printemps*. Livret découverte biodiversité & assiette.

Documents pédagogiques

- MARSEAULT Laurent, VIGOUROUX Jean-Pierre, *Animature, tome 2 : ouvrez les yeux !*, éd. Les Ecologistes de l'Euzière, 2006, 93 p.
- CRDP de Franche-Comté, CPIE Vallée de l'Ognon, *Le verger enchanteur : recueil de séquences d'animations à mener avec des enfants*, 56 p.
- Education Rungis, *Connaissance, origine et saisonnalité des produits*, 2007

<http://www.rungisinternational.com/fr/bleu/pedago/index.asp>.

- APAQ-W, *La ferme au fil des saisons*, APAQ-W

<http://www.apaqw.be/pubs.asp?idLayout=3HYPERLINK> "<http://www.apaqw.be/pubs.asp?idLayout=3&cid=19&lcid=8>"&HYPERLINK "<http://www.apaqw.be/pubs.asp?idLayout=3&cid=19&lcid=8>"cid=19HYPERLINK "<http://www.apaqw.be/pubs.asp?idLayout=3&cid=19&lcid=8>"&HYPERLINK "<http://www.apaqw.be/pubs.asp?idLayout=3&cid=19&lcid=8>"cid=8

Malle pédagogique

- APIEU Territoires de Montpellier, BEDE, *Malle Epi*

<http://www.apieum.org/wakka.php?wiki=MalleEpi>

Vidéo en ligne

- *Vinz et Lou mettent les pieds dans le plat : y a plus de saison*

<http://www.vinzelou.net/vinz-et-lou-mettent-les-pieds-dans-le-plat/dessins-animes-y-a-plus-de-saisons>

2- Le cycle de la matière

Livre « jeunesse »

- BROWN Ruth, *Dix petites graines*, Gallimard jeunesse, 20 p.

Projet co-réalisé par :



La saveur
du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? - Bibliographie

Documents pédagogiques

- AZORIN Christophe, COLIN Nathalie, LE CAIN Anne, RIBARD CHARLOTTE, *A table tout le monde ! : alimentation, culture, santé*, SCEREN CRDP Académie de Montpellier, 2005, 63 p. (De la maternelle au CE1)
- AZORIN Christophe, COLIN Nathalie, LE CAIN Anne, RIBARD CHARLOTTE, *A table tout le monde ! : alimentation, culture, santé*, SCEREN CRDP Académie de Montpellier, 2005, 63 p. (Du CE2 à la 5e).

DVD

- GIRERD Jacques-Rémy, *Ma petite planète chérie*, Folimages, tome 2, 67 min (Nature & Environnement, num. 2)

Sites

- Site du module pédagogique "Du champ à l'assiette : la filière blé, farine, pain"

www.duchampalassiette.com

- Site du web pédagogique

Fonctionnement du vivant : du champ à l'assiette, diaporama

<http://lewebpedagogique.com/blog/diaporama-fonctionnement-du-vivant-du-champ-a-lassiette/>

3 - Les décomposeurs - Le compost

Livre « jeunesse »

- NAKANO Hirotaka, BERTRAND Pierre, *Tout pourrit !*, Archimède-L'Ecole des Loisirs, 1993 [28 p.]

Ouvrages grand public

- FARCY Pascal, *Le compost*, Eyrolles, 2007, 74 p.
- MARTIN Ludovic, MARTIN PASCAL, PREDINE ERIC, *Je réussis mon compost et lombricompost*, Terre Vivante, 2011, 79 p.
- PEPIN Denis, *Compost et paillage au jardin : recycler, fertiliser*, Terre Vivante, 2003, 159 p.

Documents pédagogiques

- *Réduire mes déchets, nourrir la Terre : activités cycles 1, 2 et 3 ; guide de l'enseignant*, Hatier, 2011, 95 p. (Passerelles)
- TAVERNIER Raymond, *Enseigner la biologie et la géologie à l'école élémentaire*, Bordas, 2002, 478 p.

Malle pédagogique

- GERES, GRAINE PACA, *La boîte à compost : un outil sur le compostage en Provence-Alpes-Côte d'Azur*.

Projet co-réalisé par :



La saveur
du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? - Bibliographie

DVD

- BLOCH Corinne, *Nourrir la Terre, jardiner au naturel*, Les Ateliers de la Terre, 2006, 20 min

4 - Les énergies à la ferme

Articles

- LA REVUE DURABLE, "Devenir acteur de pratiques agricoles et énergétiques durables" in *La Revue Durable*, n°33, mars-avril-mai 2009, p.40-43
- " Estimer et réduire la consommation d'énergie à l'échelle de l'exploitation agricole" in *Science, eaux et territoires*, 6-7 mars 2012 <http://www.set-revue.fr/estimer-et-reduire-la-consommation-denergie-lechelle-de-lexploitation-agricole>

Ouvrages

- ABIODOC, *Les économies d'énergie*, CNRAB, 2005, n.p.
- BOCHU Jean-Luc, *Energies et agriculture : de la maîtrise de l'énergie aux énergies renouvelables*, Educagri éd. 2003, 202 p. + 1 CD
- CIVAM, *Pourquoi, comment économiser l'énergie à la ferme*, 2006
- *Economies d'énergie sur l'exploitation agricole*, ADEME, France Agricole, 2010, 392 p.
- *Face au défi énergétique : la contribution d'agriculteurs au sein de leurs territoires : recueil d'expériences des CIVAM*, Juillet 2007, 2010, 31 p.
- HUBER Michel, *Economiser l'énergie en agriculture : un retour en arrière obligatoire*, Educagri éd., 2007, 1 planche + 1 livret (4 p.)
- HUBER Michel, *La production agricole : de l'énergie à revendre*, Educagri éd., 2007, 1 planche + 1 livret (4 p.)
- JOSSE Soizick, PRAIRIE, *Outil de diagnostic énergétique et économique des exploitations agricoles, février 2009*
- *La méthanisation à la ferme : guide pratique pour les projets d'une puissance électrique inférieure à 500 kW*, Trame, Solagro, Ademe, 2011, 20 p.
- RESEAU ACTION CLIMAT-FRANCE, *Des gaz à effet de serre dans mon assiette ?*, 2010,
- RESEAU ACTION-CLIMAT FRANCE, *Agriculture et gaz à effet de serre : état des lieux et perspectives*, RESEAU ACTION CLIMAT France, 2010, 69 p.

<http://www.agriculture-durable.org/publications/les-pourquoi-comment/pourquoi-comment-economiser-lenergie-a-la-ferme/>

<http://www.rac-f.org/Des-gaz-a-effet-de-serre-dans-mon>

5 - Pratiques agricoles et qualité de l'eau

Article

- DELMOLINO Alexandra, "Eau et agriculture : liaisons dangereuses" in *Environnement magazine*, n°1654, janvier-février 2007, p. 24-27

Outils pédagogiques

Projet co-réalisé par :



La saveur du monde

Avec le soutien financier de :



Ça tourne rond à la ferme ? - Bibliographie

- Le Savoir Vert, *L'eau et l'agriculture*, 2010, 35 p.
- Agence de l'eau Seine-Normandie, *Livre de bord agriculteurs*
- DISPAU Cécile, *Eau et agriculture : question d'équilibre*, éd. A la découverte de la ferme
- GRAINE Languedoc-Roussillon, *L'eau du robinet*, CDDP de l'Hérault, 2001, 59 p. (Collection Education à l'environnement, n°1)

6 - Les éco-pratiques

Article

- « Agriculture et énergie : moins consommer, mieux produire » in *Cler Infos*, n°76, mai-juin 2010, p. 7-16
- LAVILLE Elisabeth, BALMAIN Marie, *Un régime pour la planète*, éd. Village Mondial, 2007, 246 p.

Vidéos en ligne

- Les énergivores, programmes courts d'éducation à l'énergie réalisés par le CRDP de l'académie de Besançon, 1,33 min

Les hors-saisons : Fruits et légumes : votre assiette contient du pétrole

<http://www.energivores.tv/video/les-hors-saison/>

Les cultivés : labours profonds, insecticides ? Une autre agriculture est possible

<http://www.energivores.tv/video/les-cultives/>

Projet co-réalisé par :



Avec le soutien financier de :

