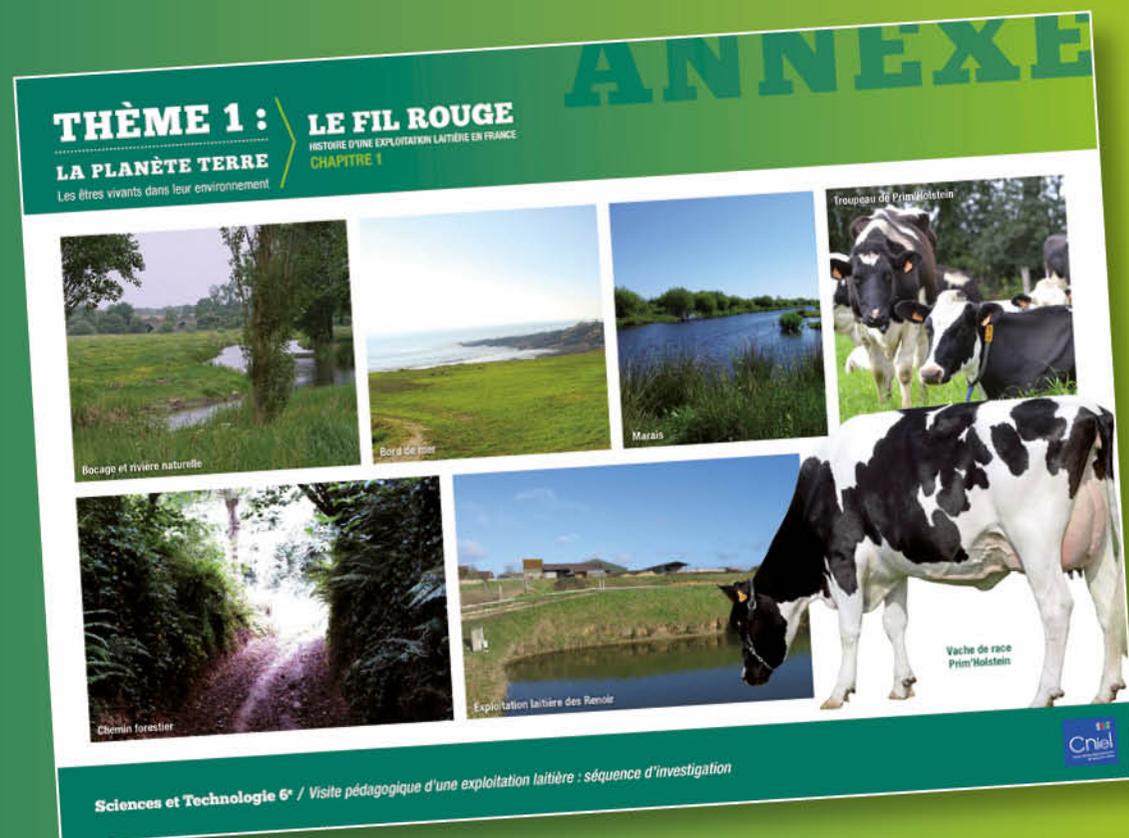


THÈME 1 : LA PLANÈTE TERRE

Les êtres vivants dans leur environnement

LE FIL ROUGE HISTOIRE D'UNE EXPLOITATION LAIÈRE EN FRANCE (CHAPITRE 1)

Nous sommes dans une ferme qui compte 75 vaches, plus que la moyenne nationale qui est de 62. L'exploitation laitière est familiale comme la plupart. Elle appartient à Yves et Sabine Renoir et Sébastien, le frère d'Yves, les a rejoint. Elle est située au Nord-Ouest de la commune de Chauvé en Loire-Atlantique à 35 kilomètres de Nantes. Chauvé est l'une des communes du Pays de Retz où s'épanouissent les vaches dans une campagne bocagère. Presqu'île bordée de plages, de criques sablonneuses, de falaises dentelées, traversée de chemins boisés et composée de nombreuses haies centenaires, de prairies humides, de rivières naturelles. Les vaches laitières de Chauvé sont presque toute l'année au pré puisque le climat océanique le permet. Toutes les terres de l'exploitation sont consacrées aux cultures servant à l'alimentation du troupeau selon le principe de l'agriculture raisonnée avec une rotation des cultures sur 6 ans par exemple.



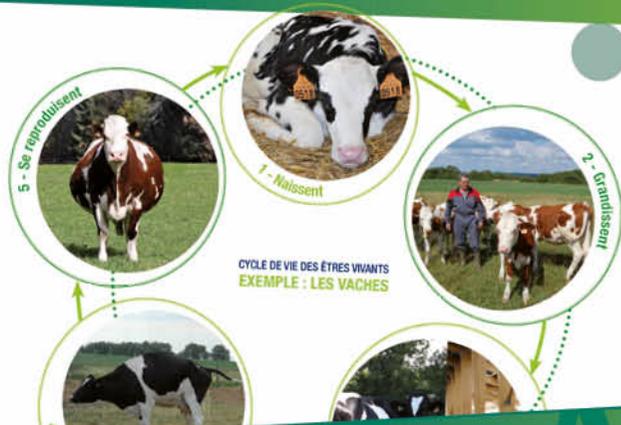
THÈME 1 :

LA PLANÈTE TERRE

Les êtres vivants dans leur environnement

DE QUOI PARLE-T-ON ?

AU SEIN D'UN PAYSAGE, LA COMPOSANTE BIOLOGIQUE



THÈME 1 :

LA PLANÈTE TERRE

Les êtres vivants dans leur environnement

DE QUOI PARLE-T-ON ?

AU SEIN D'UN PAYSAGE, LA COMPOSANTE GÉOLOGIQUE ET LES PRODUCTIONS HUMAINES

Sciences et Technologie 6^e



Les organismes vivants. Par organisme vivant, on entend la faune (ensemble des animaux d'une région) et la flore (ensemble des végétaux d'une région). Ils se caractérisent par un cycle de vie à durée variable : ils naissent, croissent, se reproduisent et meurent. Ils sont en relation les uns avec les autres mais aussi avec les éléments naturels non vivants.

Le non vivant. Il comprend les éléments minéraux dont l'eau (qui occupe 4/5^e de la surface terrestre), le sol (qui provient de la décomposition des êtres vivants et de la dégradation des roches du sous-sol), l'air (dont l'atmosphère gazeuse est composée de 4/5^e d'azote, d'1/5^e de dioxygène, de traces de dioxyde de carbone, gaz rares et de vapeur d'eau). Mais aussi les restes d'animaux et déjections (comme les bouses) ou de végétaux et les productions humaines (chemins goudronnés, habitations...).

Sciences et Technologie 6^e / Visite pédagogique d'une exploitation laitière : séquence d'investigation

DE QUOI PARLE-T-ON ?

Au sein d'un paysage, on distingue deux grandes composantes :

- **Biologique** : l'ensemble des êtres vivants

Par organisme vivant on entend la faune (ensemble des animaux d'une région) et la flore (ensemble des végétaux d'une région). Ils se caractérisent par un cycle de vie à durée variable : ils naissent, grandissent, se reproduisent et meurent. Ils sont en relation les uns avec les autres mais aussi avec les éléments naturels non vivants.

- **Géologique** : la composition des éléments minéraux

- › l'eau : 4/5^e de la surface terrestre
- › le sol : qui provient de la décomposition des êtres vivants et de la dégradation des roches du sous-sol
- › l'air : dont l'atmosphère gazeuse est composée de 4/5^e d'azote, d'1/5^e de dioxygène, de traces de dioxyde de carbone, gaz rares et de vapeur d'eau
- › les restes d'animaux et déjections (comme les bouses) ou de végétaux
- › les infrastructures humaines : habitations, magasins, voies ferrées et routes ou chemins goudronnés

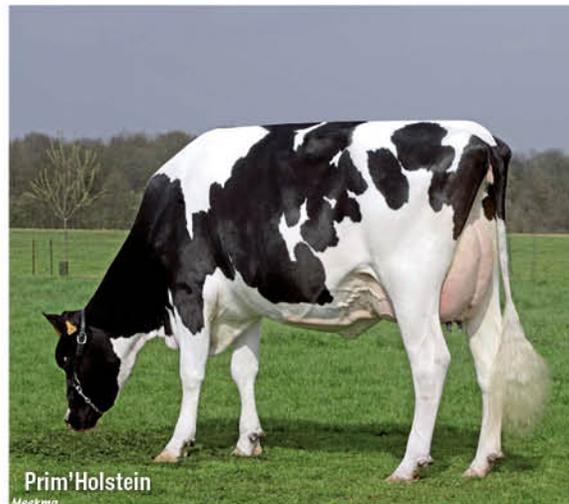
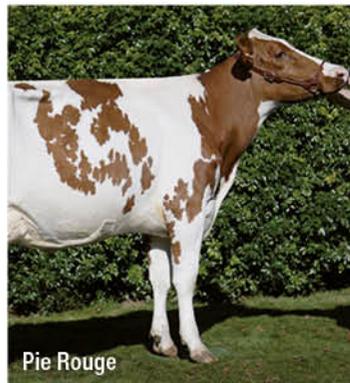
L'homme influence le paysage par la construction d'infrastructures (routes, voies ferrées, barrages...) mais aussi d'habitations, d'usines, de magasins. En intégrant cette notion, on distingue le vivant (biologique) du non-vivant (géologique et productions humaines).

THÈME 1 : LA PLANÈTE TERRE

Les êtres vivants dans leur environnement

LE COIN DES CURIEUX

On désigne souvent un organisme vivant par son nom commun. Ainsi, nous parlons de «vache» que nous pouvons distinguer par leur production de matière (lait, viande, peau) ou encore par leur classification phylogénique. En France, nous recensons à ce jour 25 races de vaches laitières différentes dont les plus répandues sont : la Prim'Holstein, la Montbéliarde, la Normande, l'Abondance, la Brune, la Simmental, la Pie Rouge et la Tarentaise.



RACES LAITIÈRES COMMUNES

THÈME 1 :
LA PLANÈTE TERRE
Les êtres vivants dans leur environnement

SÉQUENCE 1
SITUER CHAUVÉ SUR LA TERRE

ANNEXE



Pays de Retz

FICHE CARTE 1/25°



1 cm = 250 m. Le vert est la couleur utilisée pour la végétation incluant les bois, les broussailles, les vergers, les vignes, les haies, les limites des forêts domaniales ou des parcs naturels. Le bleu trace les cours d'eau, les rivières, les fontaines, les puits, les lacs, les mers, les glaciers... sont les courbes de niveau représentant le relief du terrain par les courbes sont serrées, plus la pente est forte. Cette couleur représente les routes principales et les frontières ainsi que les voies de constructions, les limites administratives. La toponymie, ce sont la population, le numéro des routes et le nom des lieux.

Cniel

THÈME 1 :
LA PLANÈTE TERRE
Les êtres vivants dans leur environnement

SÉQUENCE 1
SITUER CHAUVÉ SUR LA TERRE

ANNEXE



Chauvé vu d'un satellite



Chauvé vu d'un avion



Chauvé vu du sud

LE COIN DES CURIEUX

A propos de déplacement et d'influence terrestre, une équipe germano-tchèque a publié dans une revue scientifique une drôle d'observation : qu'elles broutent ou se reposent, les vaches se comportent comme des boussoles en manifestant une préférence marquée pour un alignement sur le champ magnétique terrestre indiquant de la corne ou de la queue, les pôles Nord et Sud magnétiques et ce, quelque soit l'endroit où se trouvent les vaches dans le monde. Tout est-il réellement mesurable scientifiquement ?



Cniel

SÉQUENCE 1

SITUER CHAUVÉ SUR LA TERRE

Terra est un satellite lancé en décembre 1999 dont la mission principale est d'étudier les évolutions terrestres et ses conséquences sur la vie sur Terre. Il a été conçu pour couvrir la surface entière de la Terre tous les 1 à 2 jours.

Presque toutes les communes sont photographiées vues du ciel et font aujourd'hui appel à des drones plutôt qu'à l'hélicoptère, très onéreux, pour communiquer.

On pourrait aussi utiliser l'imagerie thermique aérienne qui permettrait de mesurer l'efficacité énergétique des bâtiments et habitations, de visiter des salles communales en location ou encore de vendre le bien d'un particulier.

Les cartes géographiques servent à exprimer et à transmettre les connaissances relatives à l'espace terrestre et à notre cadre de vie. Elles contribuent également à éclairer les collectivités sur les choix et les décisions à prendre sur l'aménagement du territoire.

THÈME 1 : LA PLANÈTE TERRE

Les êtres vivants dans leur environnement

SÉQUENCE 2

LA PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS

Les phénomènes climatiques se succèdent au fil des saisons et vont modifier les paysages. Les milieux de vie se définissent par trois caractéristiques physiques : la température mesurable en degrés par le thermomètre, la luminosité mesurable en lux par le luxmètre et l'humidité mesurable en % de vapeur d'eau par l'hygromètre. Le baromètre mesure la pression atmosphérique et le pluviomètre le nombre de millimètres d'eau tombée par m². On les étudie à l'échelle de la planète et localement mais les prévenir est parfois difficile voire impossible (c'est le cas pour les séismes par exemple).

ANNEXE

THÈME 1 :
LA PLANÈTE TERRE
Les êtres vivants dans leur environnement

SÉQUENCE 2
LA PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS

On entend par « milieu » un espace aux dimensions plus ou moins restreintes à l'intérieur duquel les conditions de vie sont relativement homogènes. Un ensemble de milieux compose notre environnement plus ou moins proche. Les milieux de vie se définissent par trois caractéristiques physiques : la température, la luminosité, l'humidité, le vent... mesurables respectivement par des outils : le thermomètre (température), le luxmètre (luminosité), l'hygromètre (taux d'humidité) et l'anémomètre (vitesse du vent). Les caractéristiques du milieu influencent le comportement des êtres qui y vivent.

	Hiver	Printemps	Été	Automne
Soleil				
Heures d'ensoleillement	367 h	724 h	710 h	nc
Moyenne nationale	389 h	687 h	638 h	nc
Équivalents jours de soleil	15	30	30	nc
Moyenne nationale	15	28	27	nc
Pluie				
Hauteur de pluie	350 mm	143 mm	150 mm	nc
Moyenne nationale	765 mm	565 mm	526 mm	367 h

THÈME 1 :
LA PLANÈTE TERRE
Les êtres vivants dans leur environnement

SÉQUENCE 2
LA PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS

ANNEXE

LE COIN DES CURIEUX

Un exemple en Pays de Retz : nettoyage régulier des marais et vannages. Ils ont été créés au début du Moyen-Âge par les moines d'abbayes cisterciennes. Sur les terres du marais, on peut faire de la fauche (herbe qui sera transformée en foin) mais surtout, on peut y faire pâturer les bêtes. Comme on peut les irriguer régulièrement grâce aux marais, elles sont encore humides quand toutes les autres terres alentour sont sèches.

- UNE GESTION SAISONNIÈRE DE L'EAU

Les canaux et les douves, contrôlés par des vannages, facilitent la circulation de l'eau au cours de l'année.

HIVER

LA LOIRE

ÉTÉ

LA LOIRE

L'hiver et au début du printemps, des évacuations appelées « chasses » sont menées à marée descendante pour abaisser le niveau d'eau et préparer l'exploitation agricole (fauche et pâturage).

L'été jusqu'au début de l'automne, des entrées de Loire, dites « envois », sont effectuées lors des vives eaux pour abreuver le bétail, faciliter une repousse de l'herbe et séparer les parcelles.

	Chasses	Record national
Températures		
Record de chaleur	34,0°C	36,7°C
Record de froid	-1,2°C	-6,3°C
Pluie		
Précipitations maximales	163 mm	363 mm
Précipitations minimales	3 mm	0 mm
Vent		
Vitesse de vent maximale	138 km/h	153 km/h

LES RECORDS DU CLIMAT À CHAUVÉ

Source : Climatactu.com d'après Météo France

LA PLUIE À CHAUVÉ

Mois	Chasses / Envois
JANVIER	CHASSES (évacuation des eaux)
FÉVRIER	
MARS	
AVRIL	CHASSES / ENVOIS (irrigation)
MAI	
JUIN	ENVOIS
JUILLET	ENVOIS
AOÛT	ENVOIS
SEPTEMBRE	ENVOIS / CHASSES (irrigation)
OCTOBRE	CHASSES (évacuation des eaux)
NOVEMBRE	CHASSES (évacuation des eaux)
DÉCEMBRE	

LE CALENDRIER DES MARAIS



Glissement de terrain



Tempête



Sécheresse



Inondation

SÉQUENCE 3

RELIER CERTAINS PHÉNOMÈNES NATURELS À DES RISQUES POUR LES ÊTRES VIVANTS

En France, les phénomènes naturels peuvent être liés à des événements atmosphériques tels que les pluies ou le vent qui interviennent le plus souvent sur une courte période. Une augmentation soudaine de la chaleur peut provoquer un glissement de terrain, ainsi qu'une fonte anormalement rapide des glaciers, libérant d'importantes masses d'eau.

- **Glissement de terrain : phénomène naturel en montagne souvent dû à la fonte des neiges**
 - › N'existe pas en Pays de Retz (plaine)
- **Inondation terrestre ou marine en plaine et terrestre en montagne : phénomène naturel dû à des épisodes de fortes précipitations ou à la fonte des neiges. Ces phénomènes entraînent le débordement des rivières/fleuves de leur lit ou bien une submersion ponctuelle de la mer**
 - › Les deux types d'inondation sont possibles en Pays de Retz mais seulement terrestre pour Chauvé loin du littoral. Les communes établissent des Plans de Prévention des Risques Littoraux comme celui de la Baie de Bourgneuf Nord en Vendée pour le Pays de Retz.
- **Sécheresse plaine : phénomène naturel : absence de pluies**
 - › N'existe pas en Pays de Retz (bord de mer et marécages)
- **Tempête plaine et montagne : phénomène naturel : vents violents > 110 kilomètres / heure**
 - › Peut exister en Pays de Retz

Vous êtes dans une zone soumise au RISQUE DE RUPTURE DE BARRAGE

CONSULTEZ LE DOSSIER DÉPOSÉ EN MAIRIE

CONSIGNES EN CAS DE RUPTURE SELON LES LIEUX



ALERTE
corne de brume
ou services de secours



FIN D'ALERTE



Gagnez immédiatement les hauteurs



Montez à pied immédiatement dans les étages des immeubles repérés



N'allez pas chercher vos enfants à l'école pour ne pas les exposer

THÈME 1 : LA PLANÈTE TERRE

ZOOM DÉVELOPPEMENT DURABLE

DE QUOI PARLE-T-ON ?

Un milieu de vie et son peuplement forment un écosystème. Le peuplement d'un milieu de vie désigne l'ensemble des êtres vivants qui y vivent et le milieu de vie l'ensemble des paramètres physiques d'un écosystème.

Il existe deux grands types de milieu de vie : terrestre et aquatique. Au sein de ces écosystèmes, les êtres vivants entretiennent des relations entre eux ainsi que des relations avec leur milieu.

L'homme modifie l'environnement par sa présence mais aussi parce qu'il aménage son espace de vie. Ces activités peuvent avoir un impact positif comme négatif.

ANNEXE

THÈME 1 : LA PLANÈTE TERRE
Les êtres vivants dans leur environnement

ZOOM DÉVELOPPEMENT DURABLE

DE QUOI PARLE-T-ON ?

THÈME 1 : LA PLANÈTE TERRE
Les êtres vivants dans leur environnement

ZOOM DÉVELOPPEMENT DURABLE

DE QUOI PARLE-T-ON ?

ANNEXE

Sciences et Technologie 6^e / Visite pédagogique

Sciences et Technologie 6^e / Visite pédagogique d'une exploitation laitière : séquence d'investigation

Cniel

SÉQUENCE 1

LA DESCRIPTION D'UN MILIEU DE VIE



PRÉ

Température en surface	Maximale : 35°C / Minimale : - 2°C
Luminosité	Bonne (soleil caché)
Vitesse du vent	4,8 km/h
Humidité extérieure	82%
Environnement	Prévoit un abri contre les intempéries : arbres – sous-bois – ballots de paille – haies – filet brise-vent – mur...
Nature du sol	Prairie herbacée humide

ÉTABLE

Température intérieure	Entre 10 et 14°C
Luminosité	Ouvertures obligatoires hautes pour faire entrer la lumière
Air	Les ouvertures hautes permettent une libre circulation de l'air tout en protégeant les vaches des intempéries (froid/chaleur – précipitations – force du vent)
Nature du sol	Paille sèche sur dalle béton

FICHE

VACHE LAITIÈRE « ABONDANCE »

LE COIN DES CURIEUX

D'abord appelée Chablaisienne, elle tire son nom de sa zone géographique d'origine : le Chablais dans le Val d'Abondance, en Haute-Savoie. L'Abondance résiste à l'altitude (plus de 2 000 mètres) et fait partie des espèces qui contribuent à l'entretien des herbages montagnards. Sa morphologie en fait une vache particulièrement adaptée aux milieux montagneux difficiles : une taille moyenne qui réduit son exposition au vent, une couleur pie rouge acajou adaptée au milieu montagnard où les agressions lumineuses sont plus fortes. La particularité des tâches sombres situées autour des yeux est d'atténuer la réverbération et de protéger également l'œil des maladies. Son squelette est fin, ses pattes sont fines, sèches et allantes, signe d'une adaptabilité à la marche. Sa profondeur de flanc, enfin, lui permet de manger de grandes quantités de fourrages indispensables à son endurance et ainsi être capable d'affronter de très basses températures sans rentrer à l'étable. Il lui faudra par contre un abri pour l'isoler du vent. En digérant, la vache dégage une quantité importante de chaleur et son pelage épais est un excellent isolant (la vache n'est pas particulièrement gênée par la pluie, ni la neige lorsqu'elle est de race rustique comme l'Abondance).



Abondance en concours



Abondance en alpage



Naissance d'un veau Abondance



Abondance, une taille moyenne



Mise au pré du veau Abondance



Abondance, résistante au froid



Abondance et ses «lunettes»

THÈME 1 : LA PLANÈTE TERRE

ZOOM DÉVELOPPEMENT DURABLE

SÉQUENCE 2

LES INTERACTIONS ALIMENTAIRES

Les êtres vivants entretiennent entre eux des relations alimentaires. La symbiose désigne une relation alimentaire où les deux parties sont gagnantes. Le parasitisme désigne une relation alimentaire où le parasite, surtout en cas de surnombre, peut aller jusqu'à tuer l'hôte.



Haie vive



Bourdon



Coccinelle

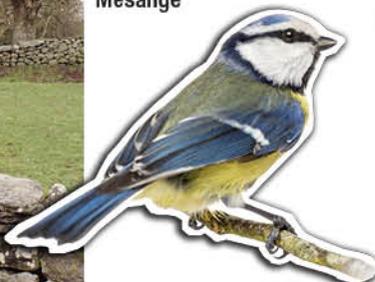


Haie et barrières



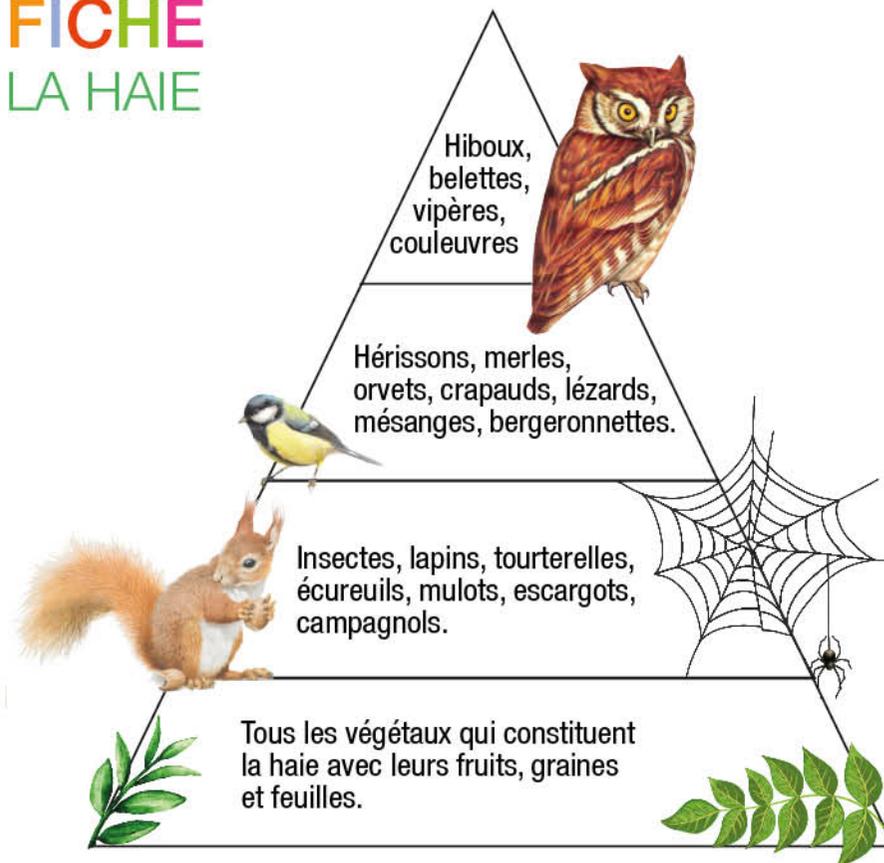
Haie empierrée

Mésange



FICHE

LA HAIE



LA PYRAMIDE ALIMENTAIRE DE LA HAIE

SÉQUENCE 3

LES INTERACTIONS ENTRE LES ÊTRES VIVANTS ET LEUR MILIEU DE VIE

Les êtres vivants s'adaptent aux conditions du milieu de vie dans lequel ils vivent.

En 2016, on comptait 19,2 millions de bovins en France dont 3,6 millions de vaches laitières. La race Prim'Holstein est dominante (51,7% du cheptel) car elle est la plus grande productrice de lait. La Montbéliarde arrive ensuite (10,5%). Toutes deux s'acclimatent aux zones côtières, aux zones collinaires et à certaines régions de montagne au relief peu accentué : le Jura, l'est du Massif Central et l'Est. La Normande (6,6%) préfère les régions herbagères du Nord-Ouest puis, arrivent l'Abondance, la Brune, la Simmental française, la Pie Rouge et la Tarentaise. Parmi les races rares, on recense de grands gabarits comme la Pie Rouge des plaines dans l'Ouest, la Brune dans le Centre-Est. Les formats plus petits comme l'Abondance et la Tarentaise sont plus résistantes aux conditions climatiques difficiles des Alpes du Nord. D'autres sont encore plus rares : la Bordelaise, la Bretonne Pie Noir, la Ferrandaise (Auvergne), la Froment du Léon (Bretonne entre Paimpol et Saint-Brieuc), la Nantaise, la Villars de Lans, la Jersiaise et la vache de Guernesey...

(Données Économie Laitière 2018 - référence 2016)

L'élevage influence le paysage

En zone de montagne, l'existence de pâturages permet de conserver des paysages herbeux diversifiés, d'entretenir des terrains inaccessibles aux machines de labour et de limiter les risques d'avalanches alors que ceux-ci sont maximaux sur des terrains à l'abandon. Enfin, les pâturages, parce qu'ils ne nécessitent pas de traitements phytosanitaires, favorisent le stockage de carbone. Un stockage qui va compenser jusqu'à 45% des émissions de méthane issues des éructations et pets des vaches.

D'autres intérêts à favoriser l'élevage, plus anecdotiques mais à noter : dans les Maures, parce que les vaches consomment les graminées dans lesquelles peuvent se développer des feux, elles réduisent les risques d'incendie. En Gironde, la race de vache Aure-et-Saint-Girons permet d'entraver la prolifération de plantes aquatiques envahissantes (myriophylle du Brésil). Dans les boucles de la Seine, la race écossaise Highland empêche l'enfrichement des prairies humides...

ANNEXE

THÈME 1 : LA PLANÈTE TERRE
Les êtres vivants dans leur environnement

ZOOM DÉVELOPPEMENT DURABLE

SÉQUENCE 3
LES INTERACTIONS ENTRE LES ÊTRES VIVANTS ET LEUR MILIEU DE VIE

LES PLANTES ONT DES PRÉFÉRENCES POUR CERTAINS SOLS ET LES HERBIVORES ONT DES PRÉFÉRENCES POUR CERTAINES PLANTES.

L'ÉLEVAGE INFLUENCE LE PAYSAGE

Sciences et Technologie 6* / Visite pédagogique d'une exploitation laitière : séquence d'investigation

Cniel

LE COIN DES CURIEUX

Du fait de sa composition et de l'absence de traitements phytosanitaires, le sol des prairies permet la captation du carbone. L'élevage herbivore est le seul secteur qui contribue à réduire les émissions de gaz à effet de serre par sa propre activité grâce à ce stockage de carbone dans les sols des prairies, mais également dans les haies. Le carbone stocké compense de 5 à 45% des émissions de gaz à effet de serre (GES) produites par une exploitation. (Programme Indibio de recherche du Cniel sur l'impact de l'élevage sur la biodiversité).

THÈME 1 : LA PLANÈTE TERRE

ZOOM DÉVELOPPEMENT DURABLE



L'élevage agit sur la biodiversité animale et végétale

L'élevage en général permet de maintenir la typicité de nos campagnes et contribue à l'ouverture* des paysages. Lorsqu'une prairie est délaissée par les vaches, elle se reboise progressivement et devient friche. L'élevage contribue à la biodiversité végétale et empêche la disparition de nombre de végétaux: la jonquille, la cardamine des prés, le panicaut ou les orchidées.

**Ouvrir/fermer des paysages relève du vocabulaire lié à l'environnement. L'ouverture des paysages désigne plus largement des normes paysagères (choix de modèles agricoles, opposition forêts/friches et zones cultivées, arrêt/poursuite d'actions humaines) et plus communément l'arasement des talus/haies.*



Éructation



Vaches qui broutent

ANNEXE

THÈME 1 : LA PLANÈTE TERRE
Les êtres vivants dans leur environnement

ZOOM DÉVELOPPEMENT DURABLE

SÉQUENCE 3
LES INTERACTIONS ENTRE LES ÊTRES VIVANTS ET LEUR MILIEU DE VIE

L'ÉLEVAGE AGIT SUR LA BIODIVERSITÉ ANIMALE ET VÉGÉTALE


 Animal : bourdon

 Végétale : Chêne creux

 Végétale : genêt

 Végétale : orchidées des montagnes

 Animale : coccinelle

 Animale : mésange

 Végétale : herbe

 Animale : sauterelle

 Animale : crapaud

 Végétale : haie de bois et arbres

Sciences et Technologie 6* / Visite pédagogique d'une exploitation laitière : séquence d'investigation



Le programme Indibio (programme de recherche du Centre National Interprofessionnel de l'Économie Laitière (Cniel) sur l'impact de l'élevage sur la biodiversité) a comptabilisé la biodiversité préservée au sein d'une exploitation laitière. Dans les prairies des fermes laitières, ont été recensés entre 30 et 40 vers de terre par m², 40 à 70 espèces d'oiseaux différents et de sauterelles, 13 espèces de bourdons et de chauves-souris et 230 espèces végétales différentes en fonction des régions (dont la très rare orchidée des montagnes). Les vaches sélectionnent ce qu'elles mangent et l'ordre dans lequel elles consomment certains végétaux en commençant par les plus tendres, en évitant ceux qui peuvent être toxiques, permettant ainsi aux arbustes, comme le genêt, de s'installer.

SÉQUENCE 4

LES INTERACTIONS DES ÊTRES VIVANTS ENTRE EUX

Les vaches communiquent entre elles et avec le milieu grâce à leur sens principalement :

- Le contact avec les éléments naturels les renseigne sur leur environnement proche auquel elles s'habituent facilement lorsqu'elles ne sont pas perturbées par un élément extérieur inconnu. Les bruits de la salle de traite, l'aboïement et l'odeur du chien, parce que réguliers, leur permettent d'acquérir des automatismes structurants. L'homme les habitue également au toucher franc de la main car elles peuvent avoir des réactions imprévisibles lorsqu'elles sont touchées par surprise.
- Parce qu'elles sont gourmandes, l'éleveur peut avoir recours à l'odeur d'un seau de céréales pour les faire changer de lieu.
- Leur vision binoculaire (panoramique à 330° sans bouger la tête) permet aux vaches de se reconnaître entre elles.
- Se sentir leur indique leur état (phéromones de stress, peur...)
- Le toucher les renseigne sur leurs intentions (léchage, grattage, coup de sabot). Les vaches établissent ainsi des règles de « vie » leur permettant de résoudre la plupart des situations critiques ou de conflit. On distingue les meneuses (ou dominantes), les dominées et parfois les marginales.

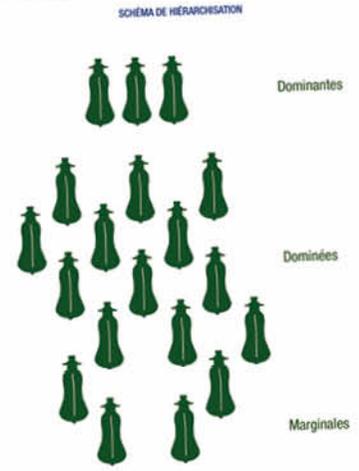
ANNEXE

THÈME 1 : LA PLANÈTE TERRE
Les êtres vivants dans leur environnement

ZOOM DÉVELOPPEMENT DURABLE

SÉQUENCE 4
LES INTERACTIONS DES ÊTRES VIVANTS ENTRE EUX

SCHEMA DE HIERARCHISATION



Dominantes

Dominées

Marginales





Mon pour orienter

Chaque individu voit l'élève

Sciences et Technologie 6^e / Visite pédagogique d'une explo

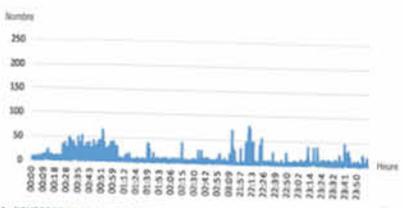
ANNEXE

THÈME 1 : LA PLANÈTE TERRE
Les êtres vivants dans leur environnement

ZOOM DÉVELOPPEMENT DURABLE

SÉQUENCE 4
LES INTERACTIONS DES ÊTRES VIVANTS ENTRE EUX

FICHE L'IMPORTANCE DES CHAUVES-SOURIS

1 - NOMBRE DE CRIS SOCIAUX ET D'ATTQUES ENREGISTRÉS SUR UNE NUIT EN PRAIRIE (Ferme expérimentale de Jalogy - 2014)



2 - NOMBRE DE CRIS SOCIAUX ET D'ATTQUES ENREGISTRÉS SUR UNE NUIT EN BÂTIMENT D'ÉLEVAGE (Ferme expérimentale de Jalogy - 2014)

Les chauves-souris sont des organismes vivants méconnus et sous protection réglementaire car certains sont en voie de disparition. Du fait de leur grande diversité (1 232 espèces), ce sont des animaux d'une grande résistance naturelle à une vaste gamme de stress environnementaux et par conséquent sont un indicateur pertinent de la santé écologique d'un milieu agricole. Les modifications de l'habitat les rendent particulièrement sensibles à l'urbanisation, aux changements de qualité de l'eau, à l'agriculture poussée et à la déforestation. Les changements climatiques perturbent leur cycle d'hivernation (cause de forte mortalité en cas de sécheresse extrême). Les doléennes modifient leurs repères. Elles ont aussi un rôle essentiel dans la régulation des ravageurs de cultures et des autres insectes. Pendant l'été, les ultrasons des cris nuisibles limitent la présence de mouches et autres insectes dans les bâtiments d'élevage. Dans les prés, elles diminuent de 50% le taux d'infestation d'insectes nuisibles surtout si la prairie permanente est éloignée des exploitations.

Sciences et Technologie 6^e / Visite pédagogique d'une exploitation laitière : séquence d'investigation

Chiel

THÈME 1 : LA PLANÈTE TERRE

ZOOM DÉVELOPPEMENT DURABLE

LE COIN DES CURIEUX

« Mais qu'est-ce qu'il a à me coller celui-là ? » se demande la vache. Celui-là, est un héron garde-bœuf qui suit la vache comme son ombre. Il se nourrit des insectes qui tombent du dos des vaches et picorent les bouses à la recherche de parasites. « Dans les champs, les hérons garde-bœufs ont remplacé les aigrettes que l'on voyait régulièrement dans les prairies des zones humides du Pays de Retz. Depuis l'apparition de l'écrevisse de Louisiane, les hérons pullulent et les aigrettes ont migré » affirme un ornithologue du coin. Simultanément à l'arrivée de l'écrevisse, les ragondins et sangliers se sont multipliés et les jussies sont apparues. Tous sont préjudiciables à la fois à la biodiversité et aux pratiques agricoles.



Prim'Holstein et héron garde-bœuf



Jussie

SÉQUENCE 5

LES ACTIVITÉS HUMAINES ET L'ENVIRONNEMENT

L'homme influence l'environnement par ses activités agricoles, touristiques, industrielles ou de transport. Ces pratiques ont un effet bénéfique ou néfaste pour l'environnement, le bien-être animal, la biodiversité animale et végétale.

Les méthodes de culture ont des conséquences directes sur l'environnement

- L'agriculteur utilise de nombreuses méthodes naturelles pour arriver à son objectif :
 - › labourer le sol permet une augmentation de sa perméabilité et de sa capacité à la rétention d'eau ;
 - › structurer le sol par des apports de calcaire s'il est trop acide ou de tourbe s'il est trop léger facilite la germination et le développement des racines, la circulation de l'eau et de l'air et l'assimilation des fertilisants ;
 - › amender avec du fumier, du lisier, et pratiquer la rotation longue des cultures*, améliorent la qualité du sol. Qu'elle soit pour un usage très extensif ou plus poussé, chaque exploitation participe à la diversité floristique et faunistique, les surfaces étant utilisées et exploitées de façon différente.

Dans leur activité agricole, les éleveurs ont à cœur de respecter la biodiversité végétale et animale. Leurs pratiques et savoir-faire évoluent constamment. Les éleveurs sont sensibilisés aux conséquences de certaines pratiques et des réglementations ont été mises en place pour gérer les excès. Ces excès, identifiés comme étant défavorables aux variétés végétales et également sur le nombre d'espèces animales, tendent à diminuer : le surplus de fertilisation, la mise à l'herbe en continu, le surnombre de vaches sur l'espace pâturé.

**La rotation des cultures, par exemple, est un procédé agricole qui consiste à alterner dans le temps les cultures sur une même parcelle (de 4 à 8 ans). Elle permet aux éléments nutritifs contenus dans le sol et puisés par la plante, de se reconstituer avec la plante suivante qui utilisera des éléments nutritifs différents. Elle limite également la propagation de maladies, herbes indésirables, insectes nuisibles et petits ravageurs en cassant leur cycle.*

ANNEXE

THÈME 1 :
LA PLANÈTE TERRE
Les êtres vivants dans leur environnement

ZOOM DÉVELOPPEMENT DURABLE

SÉQUENCE 5
LES ACTIVITÉS HUMAINES ET L'ENVIRONNEMENT

Les méthodes de cultures ont des conséquences directes sur l'environnement

SCHEMA DE ROTATION DES CULTURES SUR 8 ANS

SCHEMA DE ROTATION CÉRÉALIÈRE ET SAISONNALITÉ

Alimentation végétale

Emmène animal

Porcins

Élevage

Agriculture biologique

Sciences et Technologie © / Visite pédagogique d'une exploitation laitière : séquence d'investigation

LE COIN DES CURIEUX



Une charte des bonnes pratiques d'élevage a été mise en place. Il s'agit d'une démarche volontaire des éleveurs qui couvre la traçabilité et l'identification des animaux, accorde une attention permanente à leur santé et leur alimentation, contrôle de façon rigoureuse l'hygiène pour un lait de qualité, veille au bien-être et à la sécurité des animaux, les engage à protéger l'environnement. 95% des éleveurs laitiers ont signé la charte couvrant 92% de la production de lait.

Les agricultures conventionnelle, raisonnée ou biologique ont des modes de production spécifiques et favorisent le respect de l'environnement, le bien-être animal et la biodiversité selon des cahiers des charges différents. Cependant, toutes veillent à respecter quelques grands principes : diminuer les dépenses énergétiques, recycler les matières organiques pour minimiser l'usage des produits phytosanitaires, pratiquer la rotation des cultures, favoriser la protection naturelle des cultures contre les insectes indésirables et les parasites, anticiper les maladies du troupeau par une hygiène irréprochable des bâtiments, des matériels et des animaux, fournir aux animaux une alimentation équilibrée, etc.

THÈME 1 : LA PLANÈTE TERRE

ZOOM DÉVELOPPEMENT DURABLE



La préservation des prairies pour protéger les milieux naturels

« Il faut conserver les prairies permanentes (qui ne sont jamais labourées) et maintenir l'élevage, qui contribuent chacun à protéger les milieux naturels. » explique le Président du Parc naturel régional des Boucles de la Seine Normande. « En Vallée de Seine, la gestion passe par le pâturage ou par la fauche et il nous faut les entretenir sans les exploiter à des fins agricoles. En favorisant les prairies fleuries humides (laïche bleuâtre, jonc épars, fleur de coucou, houlque laineuse, crénelle, renoncule, fétuque des prés, centaurée...), nous faisons d'une pierre deux coups en nous assurant une production de foin plus tardive que les prairies sèches pour une complémentarité de ressource fourragère et, en fournissant aux troupeaux des valeurs nutritives dont les teneurs en minéraux et oligo-éléments sont plus importantes que les prairies intensives ».

La gestion des ressources naturelles

Les changements climatiques (sécheresse au printemps, pluviosité en hiver) sont un des éléments qui obligent à adapter les comportements. En diversifiant les cultures on résiste mieux à la sécheresse et on minimise l'apport en eau. Pour pallier les besoins en eau, en électricité, on fait appel aux énergies renouvelables ou à des moyens d'économiser ou de récupérer de l'énergie. Quelques exemples : panneaux photovoltaïques, pré-refroidisseur de lait, récupérateur de chaleur à partir du lait ou encore techniques culturales simplifiées (méthodes de travail limitant le travail du sol, techniques sans labour).

ANNEXE

THÈME 1 : LA PLANÈTE TERRE
Les êtres vivants dans leur environnement

ZOOM DÉVELOPPEMENT DURABLE

SÉQUENCE 5
LES ACTIVITÉS HUMAINES ET L'ENVIRONNEMENT

La préservation des prairies pour protéger les milieux naturels

Sciences et Technologie 6^e / Visite pédagogique d'une exploitation

ANNEXE

THÈME 1 : LA PLANÈTE TERRE
Les êtres vivants dans leur environnement

ZOOM DÉVELOPPEMENT DURABLE

SÉQUENCE 5
LES ACTIVITÉS HUMAINES ET L'ENVIRONNEMENT

LES POINTS D'IMPACT DU BILAN TECHNIQUE ET ENVIRONNEMENTAL

La gestion des ressources naturelles

Énergie photovoltaïque

Culture en non-labour

Sciences et Technologie 6^e / Visite pédagogique d'une exploitation laitière : séquence d'investigation

Crirel

FICHE SCOT

L'homme a pris conscience des risques d'effets néfastes de ses activités sur la biodiversité animale et végétale. Le Schéma de Cohérence Territoriale est un outil d'organisation du territoire communal et intercommunal. Il permet une vision à 20 ans et fixe entre autres des règles sur :

- la gestion de l'espace
- le maintien d'un équilibre entre zones urbaines, zones naturelles et zones agricoles
- la rationalisation des voies de communication
- la valorisation et la protection des paysages et de l'environnement

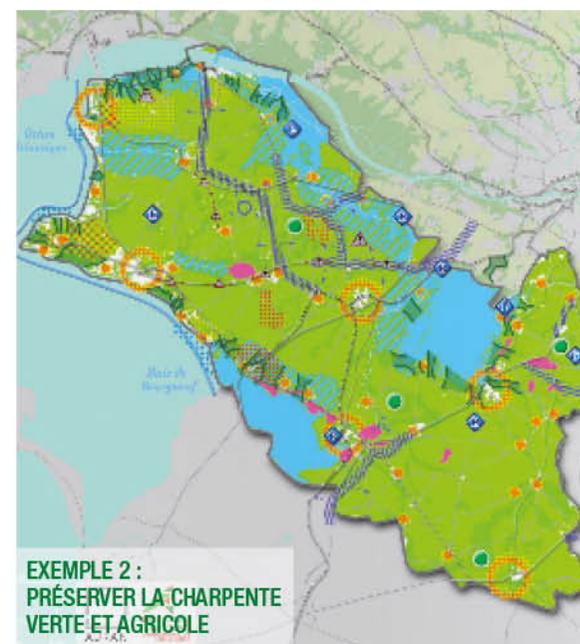
Ici, il s'agit d'un extrait du SCot du Pays de Retz, de ses orientations pour protéger les sites naturels et forestiers et celles pour préserver l'agriculture.



La Directive Territoriale d'Aménagement a identifié des espaces naturels à protéger :

- espaces naturels et paysages exceptionnels protégés : estuaire de la Loire, et de l'Acheneau, marais Breton et le lac de Grand-Lieu
- espaces naturels et paysages exceptionnels à protéger : extensions de l'estuaire de la Loire et de l'Acheneau, espaces boisés du littoral et du pourtour du lac de Grand-Lieu
- espaces à fort intérêt patrimonial

Mais la biodiversité et les écosystèmes de ces zones ne sont pas les seuls à devoir être protégés. La nature « ordinaire » est également concernée : espaces agricoles (haies, bois, ruisseaux...), les zones humides et les paysages traditionnels (ambiances rurales et bocagères).



Le Scot du Pays de Retz fait de la préservation de la terre agricole (ressource non renouvelable) un élément clé de sa stratégie de développement durable compatible avec le développement de l'activité agricole en tant qu'outil économique (production alimentaire) et d'aménagement du territoire (rôle primordial dans la charpente bleue et verte, voir exemple 1). Seront favorisés l'agriculture extensive dans les terres basses et l'élevage dans les terres hautes.