

# SCIENCES DE LA NATURE

## **SN 9-11 : MSN 38 Séquences mutualisées**

### Ressources numériques

- S19. Caractéristiques du vivant
- S20. Niveau d'organisation : de l'individu à l'écosystème
- S21. Réseaux alimentaires
- S22. Photosynthèse et respiration des végétaux
- S23. Energie et photosynthèse
- S24. Unité du vivant
- S25. Diversité et parenté
- S26. Génétique
- S27. Ecosystèmes et impacts de l'homme
- S28. Comparaison de reproductions

## Séquence20-RN1 – SÉQUENCE 20 - ACTIVITÉ 2 (S20)



**Type documentaire :** [icône photo]

**Format :** pdf (32 pages)

**Source :** Sciences de la nature cycle 3 - Moyens d'enseignement romands (2016)

**Liens PER :** [MSN 38](#)

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Niveau d'organisation : de l'individu à l'écosystème, écosystèmes, êtres vivants

**Téléchargements :** [DC Ecosystèmes \(zip 130 Mo\)](#), [DC Etres vivants \(zip 193 Mo\)](#)

Quelques photos d'écosystèmes et d'êtres vivants permettant de traiter l'exercice 2.

Les images sont accessibles sous la forme d'un pdf de 32 pages (cliquer sur la vignette) ou par téléchargement (Zip) qui vous permet de faire votre propre choix d'images.

La qualité des images nécessite un temps de téléchargement.



## Séquence20-RN2 – BIOINDICATION DES COURS D'EAU (S20, S21, S25)



**Types documentaires :** [icône livre] guide [icône globe] référence/glossaire

**Types pédagogiques :** étude de cas, expérience, exploration, outil méthodologique, projet, scénario pédagogique

**Source :** [www.globe-swiss.ch](http://www.globe-swiss.ch)

**Liens PER :** [MSN 38](#), [EN 33](#)

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** sciences de la nature, écosystème, analyse, qualité de l'eau, cours d'eau, rivière, ruisseau

Dans l'offre "Bioindication des cours d'eau", les élèves explorent l'écosystème d'un ruisseau ou d'une rivière. Ils évaluent cet habitat du point de vue de l'écologie du paysage et de la qualité biologique de l'eau et en étudient les corrélations. Les résultats des investigations et des observations peuvent être insérés dans une base de données et visualisés sur une carte de la Suisse à l'aide du WebSIG.

*Avertissement : lors de l'inscription à l'application Cours d'eau, l'enseignant.e doit s'assurer d'être en conformité avec les bases légales et cadres réglementaires en vigueur dans son canton en matière de protection des données.*



## Séquence21-RN1 – CLÉ DE DÉTERMINATION (S21)



**Type documentaire :** [icône globe]

**Source :** SVT AC Lyon

**Liens PER :** [MSN 38](#)

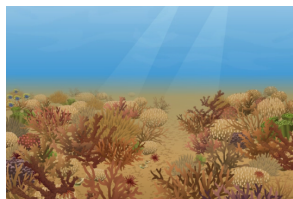
**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Réseaux alimentaires, clé de détermination, faune, sol

Clé de détermination de la faune au sol.



## Séquence21-RN2 – BLANCHIMENT DES CORAUX (S21)



**Type documentaire :** 📺

**Source :** [www.edumedia-sciences.com/fr](http://www.edumedia-sciences.com/fr)

**Liens PER :** [MSN 38](#)

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Réseaux alimentaires, biodiversité, coraux, réchauffement climatique, écosystème

Animation montrant le blanchissement corallien qui est un phénomène de dépérissement des coraux.

(L'accès à la ressource eduMedia dépend de l'abonnement cantonal)



## Séquence22-RN1 – LA PHOTOSYNTHESE PAR LES EXPERIENCES (S22)



**Type documentaire :** 🌐

**Source :** Université Pierre et Marie Curie, Paris

**Liens PER :** [MSN 38](#)

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Photosynthèse et respiration des végétaux, photosynthèse, expérience

Etude de la photosynthèse réalisée à partir d'une collection d'expériences.



## Séquence22-RN2 – POURQUOI LES PLANTES PRODUISENT-ELLES DE L'OXYGÈNE ? (S22)



**Type documentaire :** 🌐

**Source :** [www.scientific.ca](http://www.scientific.ca)

**Liens PER :** [MSN 38](#)

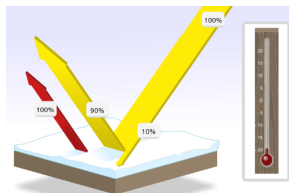
**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Photosynthèse et respiration des végétaux, plantes, oxygène, photosynthèse

On dit que si la terre était un être vivant, les plantes seraient un organe de celle-ci comme ses poumons, c'est donc dire le rôle important qu'elles peuvent jouer pour l'ensemble des vivants. Ce sont eux qui éliminent le gaz carbonique présent dans l'air et qui rejettent de l'oxygène, qui est indispensable à la respiration des vivants. Alors il devient intéressant de se demander pourquoi les plantes produisent de l'oxygène ? Nous allons étudier la réaction de la photosynthèse.



### Séquence23-RN1 – L'EFFET DE SERRE (S23)



**Type documentaire :**

**Source :** [www.edumedia-sciences.com/fr](http://www.edumedia-sciences.com/fr)

**Liens PER :** [MSN 38](#)

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Energie et photosynthèse, effet de serre, pollution

L'effet de serre est un phénomène naturel causé par certaines molécules présentes dans l'atmosphère terrestre (vapeur d'eau, dioxyde de carbone, ozone, méthane ...).

(L'accès à la ressource eduMedia dépend de l'abonnement cantonal)



### Séquence23-RN2 – L'EFFET DE SERRE (S23)



**Type documentaire :**

**Source :** [cea.fr](http://cea.fr) (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives)

**Liens PER :** [MSN 38](#)

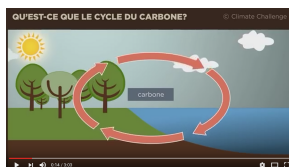
**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Energie et photosynthèse, effet de serre, rayons infrarouges

Le mécanisme d'effet de serre est un mécanisme naturel. En piégeant une partie des rayons infrarouges, il permet à la terre d'avoir une température moyenne de 15°C et non de -18°C si celui-ci n'opérait pas.



### Séquence23-RN3 – CLIMATE CHALLENGE : QU'EST-CE QUE LE CYCLE DU CARBONE ? (S23)



**Type documentaire :**

**Durée :** 3min03

**Source :** Climate Challenge - Chaîne officielle Youtube

**Liens PER :** [MSN 38](#)

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

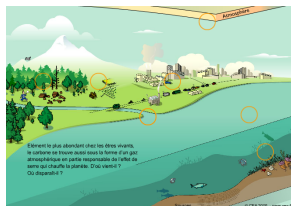
**Mots clé :** Energie et photosynthèse, cycle du carbone

Description des mécanismes et des différents éléments entrant dans le cycle du carbone.





### Séquence23-RN4 – LE CYCLE DU CARBONE (S23)



**Type documentaire :** 🌐

**Source :** cea.fr (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives)

**Liens PER :** [MSN 38](#)

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Energie et photosynthèse, cycle carbone

Présent chez les êtres vivants comme dans l'atmosphère, le carbone participe à des processus complexes.



### Séquence23-RN5 – LA JEUNESSE DÉBAT (S23)



**Type documentaire :** 🌐

**Source :** www.jugenddebattiert.ch/fr

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Energie et photosynthèse, débat, causes, conséquences

Le projet «La jeunesse débat» fournit aux jeunes des outils pour s'exercer à l'échange d'opinions, comprendre leur environnement et apprendre à vivre avec des valeurs différentes des leurs.



### Séquence23-RN6 – PÉTROLE (S23)



**Type documentaire :** 🎥

**Durée :** 26min05

**Source :** C'est pas sorcier - Chaîne officielle Youtube

**Liens PER :** [MSN 38](#)

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Energie et photosynthèse, énergies fossiles, pétrole

Fred et Jamy partent à la recherche de pétrole dans la région Aquitaine et nous font découvrir les différentes étapes qui permettent la production du pétrole. De la campagne de prospection jusqu'aux circuits de distribution, en passant par l'extraction, nous verrons comment étudier le sol et le sous-sol, comment les géologues utilisent le forage et les échantillons de roche, et enfin comment récupérer le pétrole brut et le transformer en divers carburants. Jamy nous expliquera comment s'est formé le pétrole, comment l'extraire, comment trier le pétrole brut. Il abordera également la distillation et les différentes taxes sur un litre d'essence.



### Séquence23-RN7 – ÇA GAZ ? (S23)



**Type documentaire :** 📺

**Durée :** 25min16

**Source :** C'est pas sorcier - Chaîne officielle Youtube

**Liens PER :** [MSN 38](#)

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Energie et photosynthèse, énergies fossiles, gaz

Fred et Jamy nous entraînent à Lacq dans les Pyrénées Atlantiques où l'on trouve le plus grand gisement français de gaz en exploitation. Fred nous guide dans une usine où l'on extrait du gaz brut localisé à 3500 m de profondeur. Accompagné d'un géologue, il nous explique comment prospecter les poches de gaz et détecter la présence d'hydrocarbures. Il continue son périple dans une usine de mise en bouteille du butane et du propane (G.P.L: gaz de pétrole liquéfié); puis dans un gazoduc dont nous découvrons le fonctionnement. Fred part pour Montoir de Bretagne visiter un méthanier qui transporte le gaz sous forme liquide refroidi à -163 °.



### Séquence23-RN8 – COMMENT NOURRIR 9 MILLIARDS D'HOMMES EN 2050 ? (S23)

Comment nourrir 9 milliards d'hommes en 2050 ?  
Paru en novembre 2014



Partager

Tout ce que nous mangeons est issu de la terre et l'agriculture à l'échelle mondiale est un enjeu majeur pour l'humanité. Pourquoi existe-t-il une aussi grande différence d'accès à l'alimentation entre les différents pays ? Comment réussir à nourrir 9 milliards d'hommes en 2050 ? Ma Terre examine dans ce dossier nos modes actuels de production et de consommation pour identifier les problèmes rencontrés et envisager des solutions.

**Type documentaire :** 🌐

**Source :** [www.youtube.com](#)

**Liens PER :** [MSN 38](#)

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Energie et photosynthèse, agriculture, nourriture

Tout ce que nous mangeons est issu de la terre et l'agriculture a toujours été un enjeu majeur pour l'humanité. Pourquoi existe-t-il une aussi grande différence d'accès à l'alimentation entre les différents pays ? Et comment réussir à nourrir 9 milliards d'hommes en 2050 ? Ma Terre examine dans ce dossier nos modes actuels de production et de consommation pour identifier les problèmes rencontrés et envisager des solutions.

Source d'informations pour alimenter le débat (peut être donné en travail à domicile comme lecture préalable au débat en classe).



### Séquence24-RN1 – PRÉPARATION DE CELLULES D'OIGNON (S24)



**Type documentaire :** 📺

**Durée :** 1min06

**Format :** mpeg

**Source :** Sciences de la nature cycle 3

**Liens PER :** [MSN 38](#)

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** préparation, cellule d'oignon, observation, microscope

Démonstration de la réalisation de préparations de cellules d'oignon pour l'observation au microscope.



#### Séquence24-RN2 – PARAMÉCIES AU MICROSCOPE (S24)



**Type documentaire :**

**Durée :** 0min42

**Source :** Youtube - DelarueBioMedia

**Liens PER :** [MSN 38](#)

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Unité du vivant, paramécie, microscope

Dès le printemps, prenez un peu de cette eau qui stagne au fond des mares temporaires, et grâce à un modeste microscope vous y verrez toute une population grouillante, nageante, et rampante de protozoaires, à l'image de ces paramécies sans cesse tournoyantes. L'activité ciliaire est évidemment liée à cette vitesse mais elle est également très nette au niveau du péristome par lequel s'engouffre un courant d'eau apportant les particules alimentaires.



#### Séquence24-RN3 – SCIENCE - MICROORGANISMES DES EAUX ET SÉLECTION NATURELLE (S24)



**Type documentaire :**

**Durée :** 8min36

**Source :** Youtube - Canal Educatif à la Demande (CED)

**Liens PER :** [MSN 38](#)

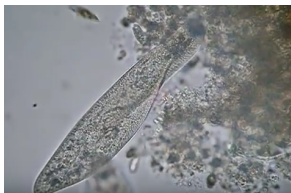
**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Unité du vivant, milieu

Document didactique : étude de l'influence du milieu sur le type d'êtres vivants rencontrés.



#### Séquence24-RN4 – PARAMÉCIE (S24)



**Type documentaire :**

**Durée :** 2min22

**Source :** Youtube - Chantal Proulx

**Liens PER :** [MSN 38](#)

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Unité du vivant, paramécie, cils, microscope

Alimentation et mouvement des cils chez la paramécie.



### Séquence24-RN5 – LA CELLULE, UNITÉ STRUCTURALE DU VIVANT (S24)



**Type documentaire :** 📺

**Durée :** 8min02

**Source :** Youtube - Blasselle Frédéric

**Liens PER :** [MSN 38](#)

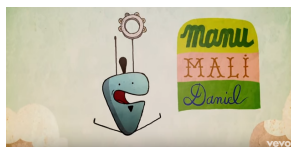
**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Unité du vivant, cellules, microscope

Cours vidéo sur les cellules un peu complexes.



### Séquence27-RN1 – GREEN WASHING (S27)



**Type documentaire :** 📺

**Durée :** 3min03

**Source :** Tryo VEVO - Chaîne officielle Youtube

**Liens PER :** [MSN 38](#)

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Ecosystèmes et impacts de l'homme, surconsommation, marketing

Clip vidéo sur le thème de l'écoblanchiment, ou verdissage (en anglais, greenwashing). Cette expression désigne un procédé de marketing ou de relations publiques utilisé par une organisation (entreprise, administration publique nationale ou territoriale, etc.) dans le but de se donner une image écologique responsable. (Wikipédia)



Groupe réputé pour ses textes engagés. Ce titre dénonce l'absurdité de la société de surconsommation, et l'influence du marketing sur nos modes de vie.

### Séquence27-RN2 – LES RETENUES FLUVIALES ÉMETTENT PLUS DE MÉTHANE QUE PRÉVU (S27)



**Type documentaire :** 📄

**Format :** pdf

**Source :** EAWAG, Andres Jordi, news n°02 / octobre 2013

**Liens PER :** [MSN 38](#)

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Ecosystèmes et impacts de l'homme, barrage, méthane

Les grands barrages des régions tropicales ne sont pas les seuls à émettre des quantités considérables de méthane. La multitude de retenues aménagées le long des fleuves et rivières en climat tempéré contribuent elles aussi très fortement aux émissions de ce puissant gaz à effet de serre.



### Séquence28-RN1 – REPRODUCTION DES BACTÉRIES (S28)



**Type documentaire :** 

**Durée :** 0min15

**Source :** Dan Ezzo - Izzo - Youtube

**Liens PER :** [MSN 38](#)

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Langues de la ressource :** anglais

**Mots clé :** Comparaison de reproductions, bactéries, reproduction

Vidéo montrant la reproduction de bactéries.



### Séquence28-RN2 – HYDRE VERTE, LE DÉVELOPPEMENT PRÉCOCE (S28)



**Type documentaire :** 

**Durée :** 3min09

**Source :** BioMedia-UPMC

**Liens PER :** [MSN 38](#)

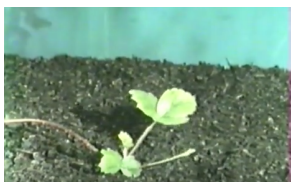
**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Comparaison de reproductions, hydre verte, bourgeonnement

Bourgeonnement de l'hydre verte. L'ovocyte prêt à être fécondé se dégage de son enveloppe épidermique et reste "collé" fortement au niveau de la cupule épidermique. La fécondation déclenche le développement embryonnaire qui débute par la période de clivage. Les spermatozoïdes contenus dans les ampoules testiculaires assurent la fécondation de l'ovocyte. Les stades de clivage se succèdent.



### Séquence28-RN3 – LE FRAISIER - MULTIPLICATION VÉGÉTATIVE (S28)



**Type documentaire :** 

**Durée :** 2min11

**Source :** ESPE - Lille Nord de France - Chaîne officielle Youtube

**Liens PER :** [MSN 38](#)

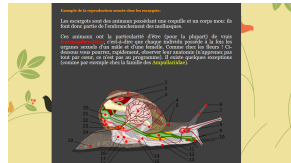
**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Comparaison de reproductions, multiplication végétative, fraisier, stolon

Formation d'un stolon de fraisier en vitesse accélérée.



## Séquence28-RN4 – REPRODUCTION DE L'ESCARGOT (S28)



**Type documentaire :** 🌐

**Source :** [clercsvt.jimdo.com](http://clercsvt.jimdo.com)

**Liens PER :** [MSN 38](#)

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Comparaison de reproductions, mollusque, escargot, reproduction

Exemple de la reproduction sexuée chez les escargots.



## Séquence28-RN5 – FÉCONDATION EN MILIEU AQUATIQUE (S28)



**Type documentaire :** 📄

**Format :** pdf (1 page)

**Source :** [clg.lorris.svt](http://clg.lorris.svt)

**Liens PER :** [MSN 38](#)

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Comparaison de reproductions, truite, milieu aquatique, reproduction

La reproduction sexuée de la truite



## Séquence28-RN6 – REPRODUCTION DE LA TULIPE (S28)



**Type documentaire :** 📄

**Format :** pdf (1 page)

**Liens PER :** [MSN 38](#)

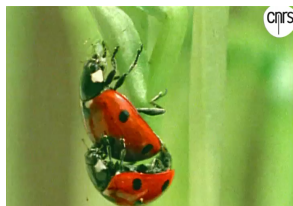
**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Comparaison de reproductions, tulipe, reproduction

La reproduction sexuée chez la tulipe



## Séquence28-RN7 – DE L'OEUF À LA GRENOUILLE (S28)



**Type documentaire :**

**Durée :** 26min47

**Source :** CNRS

**Liens PER :** [MSN 38](#)

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Comparaison de reproductions, amphibien, grenouille *Xenopus*, oeuf, embryon, développement

Comment, à partir d'un oeuf, s'édifie un nouvel individu ? C'est ce que va dévoiler l'observation des grenouilles *Xenopus laevis* qui se reproduisent dans les étangs africains. Cet amphibien a été très étudié et sert de modèle pour l'étude du développement embryonnaire. La transparence de la gangue qui entoure les oeufs permet en effet une observation directe des phénomènes.

