|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Ressources scientifiques** | **Ressources pédagogiques** | **Ressources pour l’utilisation de nouveaux outils (notamment numériques) comme les cartes microcontrôleurs, des logiciels de simulations, des SIG, …** |
| **L’érosion, processus et conséquences** | **Articles en ligne :** ● Diagramme de Hjulström : Présentation et critique● L’eau, agent d’érosion **(IFE-Eduterre)**● Portail educatif **(SIGES, DREAL)****PDF et ouvrages spécialisés :** ● Dynamique de l’eau, de l’érosion à la sédimentation (Philippe Négrel, Rigollet, Géosciences n°13, juillet 2011)● Fonctionnement hydrosédimentaire de la Seine <https://www.seine-aval.fr/publication/fasc-fonctionnement-hydro-sedimentaire/> ● Fonctionnement de la Loire, Garonne, Rhône● « Encyclopédie de l’environnement » : articles scientifiques récents (sol, eau, air, climat, atmosphère) **(Ac. Grenoble)****Conférences :** ●De la roche au paysage, du patrimoine géo(morpho)logie au territoire : évaluation , gestion, valorisation – **IFE-Formaterre 2011****Vidéo :** ● Les sédiments charriés en rivière. Processus et mesures sur le terrain – **Canal U** | ● **Cartes géologiques au 1 :25 000**● **Etude de l’érosion des sols** – **INRA&IFE**● **Modélisation expérimentale de rivière***Idées dans :- la thèse de Grégoire Seizilles de Mazancourt- à coupler avec SandBox* (**Ac. Limoges)**● Mise en œuvre d’un **protocole de décalcification** du calcaire à l’origine de résidus argile et critique du modèle expérimental construit (*temps, acidité*) **(Ac. Marseille)**● Adaptation, approfondissement des **lithothèques** et autres exemples :  - les **méandres** de la Seine à Champagne **(Lithothèque Créteil)** - Méandre du gave d’Oloron depuis sa rive convexe **(Lithothèque Bordeaux)** - Méandre du Saint Cirq Lapopie **(Géolthèque du Sud-Ouest)** - La **plaine alluviale** et la **butte témoin** de Chelles (**Lithothèque Créteil)** - **Butte témoin** Cénimanienne en Anjou **(Lithothèque Nantes)** **-** Les **ocres** d’Apt **(Lithothèque Aix Marseille)** | **Terrain :** ● Utiliser les **SIG** dans le cadre d’une **classe de terrain** **(Ac. Nantes)**● Application pour mobile **(Carnet de terrain)**:présentation, accès téléchargement et tutoriels **(Ac. Reims)****SIG :** ● SIGTheque **(Ac. Toulouse)**● <http://www.geomapapp.org/> Présentation : **Ac. Besancon**● <https://www.geoportail.gouv.fr>: Tutoriel  ● <http://infoterre.brgm.fr/> : Tutoriel Video● <https://lithotheque.ac-montpellier.fr/granite-de-millas> ● Base de données Observatoire des sédiments du Rhône- Matières en suspension (Gier à Givor)- Turbidité ●**Qualit’eau** – Seine● Système d’information sur l’eau du bassin d’Adour – Garonne |
| **Sédimentation et milieux de sédimentation** | ● Lois physiques. Transport solide par charriage (Canal U)● « Encyclopédie de l’environnement » : articles scientifiques récents (sol, eau, air, climat, atmosphère) **(Ac. Grenoble)** | ● **Transport et sédimentation** **des particules**, étude granulométrique des sables de la Loire **IFE-Eduterre**●**Transport/sédimentation en rivière** (*création d’un blindage protégeant le lit de l’érosion)*<http://www.geologypage.com/2017/11/rivers-resist-erosion.html> ● **Modélisation analogique** de l’alternance des couches sédimentaires lors de la sédimentation **(Ac. Marseille)**● **Modélisation** de la compaction ? ● Identification de la composition des grains de sable et du ciment dans un grès | ● Google Earth : fichiers kmz & Excel |
| **Erosion et activité humaine** | **MOOC :** ● Risques côtiers**Articles en ligne** : ● Portail français des ressources minérales non énergétiques **(Minéralinfo)**● La dégradation des sols dans le monde **(Univ. Limoges)**● Erosion des sols dans les régions de grandes culture **(Univ. Picardie)**● Risque, aléas, … **(Planet-Terre)**● Le littoral, des territoires menacés **(IFE-Eduterre)**● « Encyclopédie de l’environnement »**PDF (en ligne) & Ouvrages spécialisés :** ● Cartographie de l’aléa « érosion des sols en France » *C,MONTIER, J. DAROUSSIN, D.KING, Orélans-IFEN,1998*● Erosion des côtes et submersion marine : guide méthodologique● Les risques naturels majeurs, *LEFEBVRE, SCHNEIDER, 2002, Gordon & Breach*● La France sous nos pied, Atlas en 50 géocartes, *2009, brgméditions* | **Cartes dédiées :** ● cartes ZERMOS● cartes géologiques au 1 :25000 **(Ac. Lyon)****Articles en ligne :** ● Erosion des sols, ruissellement, formation d’une croûte de battance **(Ife)****En langue anglaise :** ● risques liés aux glissements de terrain, et leur augmentation du fait des activités humaines<https://www.egu.eu/education/planet-press/89/landslides-triggered-by-humans-on-the-rise/> | ● **Comparaison de vues aériennes** actuelles et plus anciennes pour regarder les modifications dans le temps. Comparaison avec des relevés historiques d’époques. (*ex :* *méandres avec érosion – agrosystème avec remembrements)***(IGN – Remonter le temps)**● Base de données : <https://shefuni.maps.arcgis.com/apps/webappviewver/index.html?id=98462998953c4f1fbd7caaa166376f63>● Photogrammétrie + : continuité du réel et non substitution du réel+ : vision 3D+ : visualisation de l’érosion différentielle, des figures d’érosion- Problèmes de la quantification/mesures?MAIS + : possibilité de résolution avec autre logiciel que sketchfab |