

# ÉCHOS D'ESCALE

LA MALLE À SOUVENIRS DE TARA

LIEU—  
DE L'ESCALE

LYON

TYPE—  
AGE

## RESSOURCES

L'OBJET—  
DE L'ESCALE

AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

LA PROBLÉMATIQUE—  
DE L'ESCALE

Quels aménagements du territoire face à la difficile conciliation entre intérêts économiques divergents et questions environnementales ?

LES THÉMATIQUES—  
DE L'ESCALE



MOTS—  
CLÉS

FLEUVE - ESPACE PORTUAIRE - INDUSTRIALISATION  
PÔLE DE COMPÉTITIVITÉ - MONDIALISATION - CROISSANCE ÉCONOMIQUE

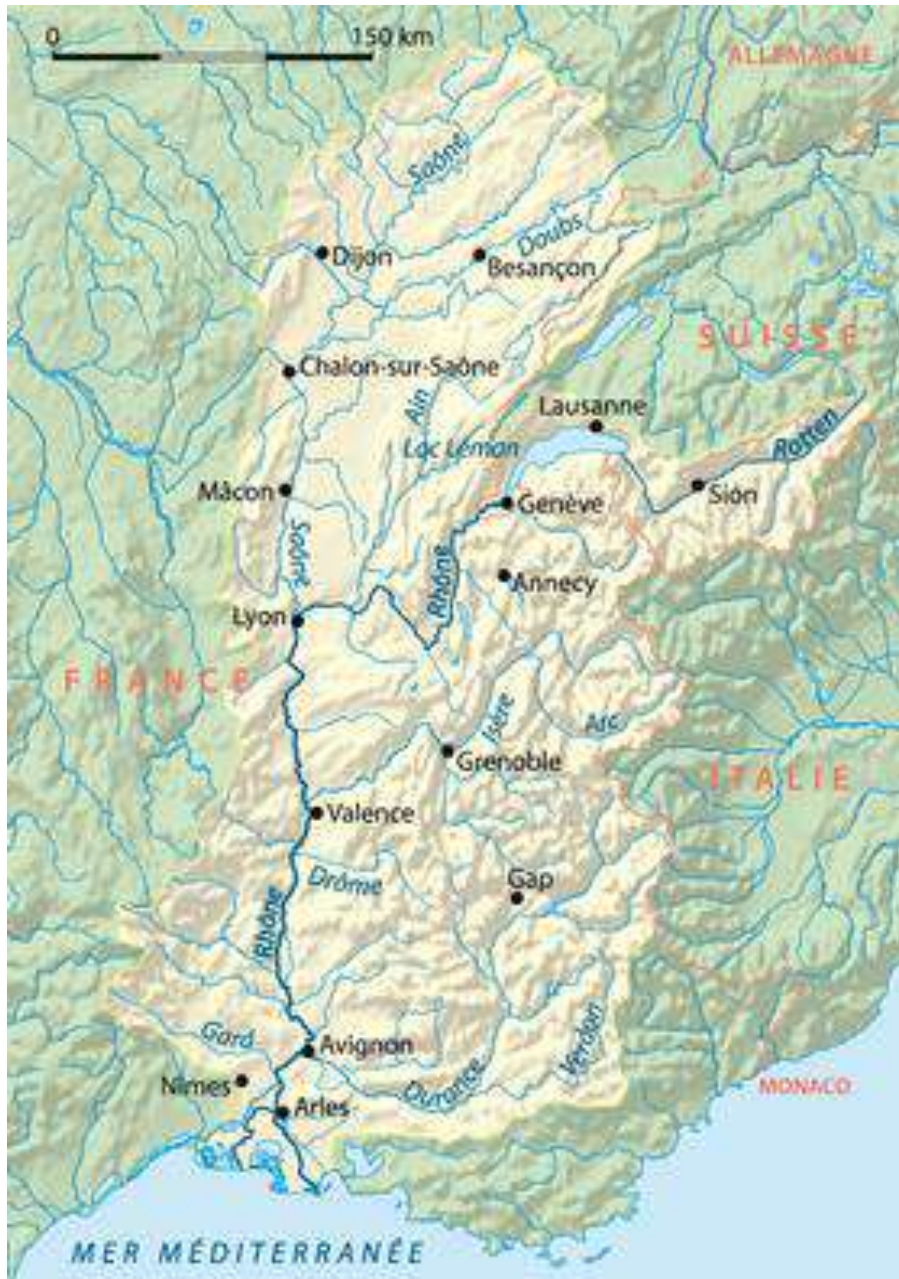
Fondation  
**taraocéan**  
explorer et partager

[fondationtaraocean.org](http://fondationtaraocean.org)



## Généralités

Le Rhône (*Rotten* en suisse) :



C'est un fleuve de 812 km de long, dont un tiers (290 km) se trouve en Suisse où il prend sa source (Glacier du Rhône à Gletsch, canton du Valais, à 2209 m d'altitude) avant de se jeter dans le Lac Léman. La longueur de son parcours en France varie selon les sources (de 522 km d'après le Larousse à 545 km)

Source : SANDRE4.

Lyon en constitue une étape particulière par le virage à quasi-angle droit, qu'il prend vers le sud et la confluence (sur le site même de la ville) avec la Saône qui s'écoule depuis le Nord.

A son embouchure sur la Méditerranée, se trouve le delta de Camargue, dont les

bras se sont déplacés vers l'est au cours de l'histoire mais qui est désormais fixé par des digues, hormis lors de crues exceptionnelles (1993, 1994, 2003).

A noter que le débit du Rhône est le deuxième plus important après celui du Nil, en ce qui concerne les fleuves débouchant sur la Méditerranée. Un élément important à prendre en compte dans les contraintes associées aux aménagements qui ont été nécessaires.

Ajoutée à sa binationalité, cette caractéristique souligne aussi la dimension internationale, du moins à l'échelle européenne ou méditerranéenne de ce fleuve qui est, depuis l'antiquité, un axe majeur de circulation et de développement.

## Quelques définitions

Selon le niveau des élèves et les objectifs de la séquence, la liste des termes à définir varie mais il peut être utile de revenir sur quelques définitions essentielles communes.

- **Fleuves et rivières**

La distinction entre **fleuve et rivière** : la rivière « reçoit durant son parcours les apports de nombreux ruisseaux et d'autres rivières ». Un fleuve, quant à lui, est « un cours d'eau important, long et au débit élevé, comptant de nombreux affluents et se jetant dans la mer ». Cette dernière (ici, la Méditerranée) est en effet à prendre en considération dans les réflexions multiscalaires, notamment en ce qui concerne les impacts des activités humaines et aménagements en amont (voir ci-dessous).

- **Aménagement du territoire**

Le terme **d'aménagement du territoire** est également central ici : cette expression peut être définie comme « l'action et la pratique (plutôt que la science, la technique ou l'art) de disposer avec ordre, à travers l'espace d'un pays et dans une vision prospective, les [humains] et leurs activités, les équipements et les moyens de communication qu'ils peuvent utiliser, en prenant en compte les contraintes naturelles, humaines et économiques, voire stratégiques ». (Source : Pierre Merlin, « Aménagement du territoire », dans Pierre Merlin et Françoise Choay (dir.), *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*, Paris, PUF, 2000, 3e éd.).

Cela fait référence à l'ensemble des actions menées, sur un territoire donné, par des acteurs divers (publics ou privés mais toujours dans le cadre de missions de service public qui leur sont confiées) et qui façonnent, transforment le paysage (infrastructures et bâtiments divers, etc.).

**Depuis le Moyen-Âge, et même avant, les cours d'eau ont été aménagés par l'homme pour faciliter la mise en place de ses différentes activités.**

### *Satisfaire la navigation*

Très tôt, les européens ont compris les avantages de leur réseau fluvial avec un territoire traversé par plusieurs cours d'eau, bien alimentés et avec une pente relativement faible. Cette disposition géographique favorable a ainsi permis l'établissement d'une circulation économique avec une navigation fluviale qui a connu son apogée au milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle.

### *Optimiser les surfaces agricoles*

En milieu rural, de nombreux aménagements de cours d'eau se sont traduits par un assèchement des zones humides et une chenalisation afin d'étendre et d'accroître le drainage des surfaces agricoles. Le développement des grandes cultures au détriment des prairies fourragères a eu entre autres pour conséquence la disparition des haies et des taillis bocagers qui avaient un effet de ralentissement et de rétention de l'eau.

### *Étendre les territoires urbains*

Afin de répondre à ses besoins en matière d'urbanisme, l'homme a détourné, voire asséché, des cours d'eau. Les villes se sont étendues au détriment des fleuves et

rivières.

### *Réguler les crues*

Les crues sont des phénomènes naturels, nécessaires à la vie des cours d'eau, faite d'alternance entre les périodes de hautes eaux et les périodes de basses eaux. Or, la modification de l'occupation des sols a, par endroit, accentué ces phénomènes de crues, créant ainsi des inondations (lorsque les niveaux d'eau de la rivière dépassent la hauteur des berges). L'eau déborde alors dans la plaine, appelée également **lit majeur**. Afin de lutter contre ces inondations, l'homme a répondu à un aménagement par un autre aménagement, déplaçant le problème et provoquant un nouveau déséquilibre.

### *Produire de l'énergie*

Dès le VIII<sup>ème</sup> siècle, les moines ont construit de nombreux moulins destinés à moudre le grain. Les premiers barrages hydroélectriques ont vu le jour à la fin du XIX<sup>ème</sup>, et leur essor s'est confirmé tout au long du XX<sup>ème</sup> siècle.

### *Effectuer des adductions d'eau et des extractions de minéraux*

L'adduction d'eau, fait d'amener l'eau depuis sa source à travers un réseau de conduites ou d'ouvrages architecturaux vers les lieux de consommation, ainsi que l'extraction de minéraux dans les cours d'eau, a provoqué des bouleversements qui ont eu notamment pour conséquence de modifier la vitesse et le débit de l'eau.

Source : <https://www.lesagencesdeleau.fr/ressources/pourquoi-les-cours-deau-ont-ils-ete-amenages>

## • **Écosystème**

Autre terme incontournable et transdisciplinaire : celui d'écosystème qui désigne « en écologie, (...) un ensemble formé par une communauté d'êtres vivants en interaction (biocénose) avec leur environnement (biotope). Les composants de l'écosystème développent un dense réseau de dépendances, d'échanges d'énergie, d'information et de matière permettant le maintien et le développement de la vie ».

Source : « *Historique de la notion d'écosystème* » sur [universalis.fr](http://universalis.fr) – consult 2017 /repris sur la page [https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89cosyst%C3%A8me#cite\\_note-:0-1](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89cosyst%C3%A8me#cite_note-:0-1)

## • **Impact environnemental**

Quel que soit l'angle disciplinaire (SVT, histoire-géographie ...) une attention toute particulière est portée sur l'impact environnemental des activités humaines et aménagements en amont, par exemple dans ce cas,

- Les formes diverses d'endiguement et de retenues d'eau qui entravent le cours naturel du fleuve (voire l'ensemble de son bassin versant) en réduisant en aval son débit et la quantité d'alluvions qu'il charrie avec des conséquences importantes et assez souvent irréversibles (recul du delta par érosion et non renouvellement des matières ; réduction de la fertilité des sols...)
- Des pollutions diverses, souvent combinées et cumulatives, qu'elles soient d'origine

domestique, agricole et/ou industrielle (et dans les deux cas, le corolaire en termes d'atteintes aux écosystèmes fluviaux, saumâtres et marins, dans un cadre qui dépasse celui du périmètre strict du fleuve).

## **Approche historique, économique et environnementale**

### **Approche historique de la vallée du Rhône**

On aurait pu penser que l'implantation humaine aurait été entravée par les nombreuses contraintes : problème de son franchissement, un fleuve difficile et dangereux à naviguer, surtout en amont, irrégularité du débit ; handicap de la dichotomie entre la descente – aisée- et la remontée - beaucoup plus difficile dans les conditions techniques sommaires ; des inondations/ crues potentiellement destructrices pour les cultures et infrastructures, la présence et la force récurrentes du Mistral, etc.

Mais le Rhône semble avoir été très tôt repéré comme une réserve piscicole et un axe potentiel de transport (fluvial). Des fouilles archéologiques attestent d'une présence et d'implantations très anciennes (présence de l'homme de Néandertal et de pré-néandertaliens, plus ancien village agricole de France...). Dans l'Antiquité, notamment à l'époque de gallo-romaine, et ensuite dès le moyen-âge, se sont développées, sur ses deux rives, tout un chapelet de villes (dont la métropole lyonnaise et quatre villes moyennes Avignon, Valence, Montélimar et Vienne), le fruit d'une urbanisation ancienne mais asymétrique.

En l'absence de franchissement aisé, avant la multiplication des points de passages avec des infrastructures diverses de plus en plus modernes (ponts suspendus, par exemple seulement à partir du XIX<sup>ème</sup> siècle), les points de passage plus aisés (par bac) étaient privilégiés.

Selon les contraintes locales notamment, le choix des sites est spécifique ainsi que la morphologie urbaine (surélévation...) qui en découle pour minimiser les contraintes et risques. Les crues ont aussi jalonné l'histoire de cette vallée et de ses habitants, certaines étant restées plus mémorables, à l'exemple de celle de 1755. Un chroniqueur en rapporte « Les plus grands et affreux ravages ont été occasionnés par le Rhône. Son débordement a désolé le 19 novembre 1755 la ville d'Avignon et ses environs. Il a été tel qu'il n'y a nul exemple d'en avoir vu un pareil. Toutes les rues furent couvertes d'eau à une hauteur si considérable, que l'on était obligé d'y passer dans des barques, pour porter des vivres aux habitants réfugiés dans le haut des maisons. À la campagne, plusieurs maisons ont été entièrement submergées ou ruinées par la violence de l'eau. Elle s'était élevée si rapidement, que bon nombre de personnes furent noyées dans les maisons, aussi bien que d'autres étaient montées sur des arbres. La même inondation a fait périr une grande quantité de bétail (...). La frayeur & la désolation étaient répandues dans tout Avignon » (extrait.« La clef du Cabinet des princes d'Europe » Journal historique et littéraire, 1756)

Ce n'est qu'à partir de 1860, avec un plan d'aménagement du Rhône à l'aval de Lyon, que se déploie un endiguement général.

Longtemps, les aménagements pour faciliter sa navigation se sont faits majoritairement à son embouchure, l'amont étant plus tumultueux. La navigation rhodanienne s'est développée plus rapidement avec les premiers bateaux à vapeur qui lui ont permis d'atteindre un apogée dans la première moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle (250 000 tonnes de marchandises entre 1814 et 1830, soit un quart du tonnage fluvial en France !). Mais ce moyen est concurrencé voire supplanté fin XIX<sup>ème</sup>, début XX<sup>ème</sup> par le trafic ferroviaire en pleine expansion (ligne Lyon Marseille construite en 1856, LGV à la fin du XX<sup>ème</sup> siècle), et la route (RN7 et RN86 puis construction de l'autoroute A7). Fin XX<sup>ème</sup> siècle et début XXI<sup>ème</sup>, le développement des villes se fait le long de ces axes de communication et non plus en bord de fleuve.

L'économie s'est en effet développée sur une base agricole (sur les versants) et commerciale, avec notamment, pour les plus rentables, les produits de la viticulture et le trafic du sel (florissant au temps de la gabelle avant 1789). Les rives du fleuve se sont donc très peu industrialisées, en dehors du secteur de Lyon (voir point suivant) et vers l'embouchure.

## **Approche économique : la vallée de la chimie**

Anciennement nommée « couloir de la chimie », elle trouve son origine en 1853, lorsque Claude-Marie Perret a installé à Saint-Fons son usine de fabrication d'acide sulfurique, rachetée ensuite par Saint-Gobain. Elle attire autour d'elle des fabriques de soude, de colle, de colorants (fuchsine 1859) et de gélatine, utilisatrices d'acide sulfurique. Suivent l'industrie pharmaceutique (production de l'aspirine), ainsi que la production de produits chimiques pour l'industrie photographique des Auguste et Louis Lumière ou la fabrication du textile synthétique. Ces usines profitent généralement de la ressource en eau et des axes de communications denses dans la vallée.

Elle s'étend sur une dizaine de kilomètres, le long de l'autoroute A7, sur plusieurs communes, au sud de la Métropole de Lyon et du département du Rhône. C'est une zone de grande concentration d'industries chimiques et pétrochimiques forte de 500 entreprises (dont une bonne partie classées Ceveso 2, à risque donc) : entre autres Total (raffinage), Air liquide, Solvay (produits destinés aux marchés de l'aéronautique, l'automobile, les batteries, l'électronique et la santé), Elkem Silicones, etc...

Avec ses 10 000 emplois, la Vallée de chimie lyonnaise (400 hectares) fait partie des dix plus grandes plateformes industrielles du territoire.

## **Les impacts environnementaux de la vallée de la chimie**

**L'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse a localisé 5 zones dans la vallée du Rhône où sont concentrées les plus importantes pollutions de l'eau par les micropolluants d'origine industrielle.**

- Le site de Tavaux, à proximité de Dole dans le département du Jura, spécialisé dans la chimie des composés halogénés (chlore, fluor) et des plastiques (PVC)

figure sur la « black liste ». A l'aval de ce site, la nappe interfluve du Doubs et de la Saône est contaminée par plusieurs composés chlorés à des concentrations supérieures aux seuils de qualité définis pour ces paramètres chimiques : le chlorure de vinyle ; le trichloréthylène, et le tétrachloréthylène.

- Le couloir de la chimie situé au sud de Lyon est bien sûr aussi concerné. Sur la station située sur le Rhône à l'aval de ce site, 106 substances différentes ont été mesurées, dont la totalité des 18 HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques) , 20 [PCB](#) (Polychlorobiphényles), 23 pesticides, 25 métaux, et 20 autres micropolluants dont 5 dérivés du chlore. La nappe du Rhône est également en mauvais état à l'aval de Lyon à cause de concentrations en chlorure de vinyle en benzène et en xylènes supérieures aux valeurs seuils nationales à ne pas dépasser.
- La plateforme des Roches, située sur la commune de Péage de Roussillon, à environ 50 km au sud de Lyon, et qui accueille une quinzaine d'établissements (chimie, agroalimentaire, constructions...) est le 3<sup>ème</sup> point noir : 104 substances différentes ont été mesurées, dont 17 HAP, 20 PCB, 19 pesticides dont l'oxadiazon, synthétisé sur ce site, 25 métaux, et 23 autres micropolluants dont des chloroanilines, dérivés du chlore, considérés comme très toxiques pour les organismes aquatiques. L'oxadiazon est également mesuré dans la nappe à des concentrations supérieures à la norme de qualité fixée pour cette substance.
- La plateforme chimique du Pont-de-Claix, située dans la région grenobloise, spécialisée dans la chimie du chlore est également très polluée. Sur la station située sur le Drac à l'aval de ce site, 120 substances différentes ont été mesurées, dont 14 HAP, 20 PCB, 24 pesticides, 25 métaux, et 37 autres micropolluants dont 23 dérivés du chlore. Cette station est très marquée par des pollutions historiques : les PCB ; le DDT (dichlorodiphényltrichloroéthane) et ses produits de dégradation, ainsi que le lindane, deux insecticides organochlorés interdits depuis plusieurs années mais persistants. L'oxadiazon, pesticide synthétisé sur ce site, est également présent dans les eaux du Drac. Le tétrachlorure de carbone y est également mesuré à des concentrations plus de 100 fois supérieures à la valeur seuil nationale définie pour ce paramètre.
- Enfin, le 5<sup>ème</sup> point noir industriel est le site chimique de Château-Arnoux-Saint-Auban, dans la vallée de la Durance. Il est lui aussi spécialisé dans la chimie du chlore. Sur la station située à l'aval de ce site, 120 substances différentes ont été mesurées, dont 16 HAP, 20 PCB, 14 pesticides, 25 métaux, et 45 autres micropolluants dont 28 dérivés du chlore. Le DDT et le lindane y sont également retrouvés.

Hervé de Malières, Rapport publié en novembre 2011.

Source : <https://www.bioaddict.fr/pollution-de-l-eau-les-cinq-sites-noirs-industriels-de-la-vallee-du-rhone/>

## Ressources

Liste des liens Internet (dernière consultation 10 novembre 2023), outre les sources citées ci-dessus :

Sur le Rhône : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Rh%C3%B4ne> (dern consult : oct 2023)

Schéma de l'évolution du (tracé du) Rhône en aval de Lyon :

<https://www.capsurlelhonne.fr/medium/schema-de-levolution-rho%CC%82ne-aval-de-lyon/>,

Une coupe longitudinale du Rhône (pertinente, bonne visualisation : pente/altitudes) :

[https://www.techno-science.net/illustration/Definitions/1200px/r/rhone-structure-pente\\_455e0107a53058412aa623541c20b763.jpg](https://www.techno-science.net/illustration/Definitions/1200px/r/rhone-structure-pente_455e0107a53058412aa623541c20b763.jpg)

### Plus précisément sur les crues du Rhône

Site de prévention /gestion du gouvernement français (dern consult 31 oct 2023) : « Les inondations dans le Rhône », avec un historique des grandes crues (entre autres)

<https://www.rhone.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Securite-et-protection-de-la-population/La-securite-civile/Les-risques-majeurs/Les-risques-majeurs-dans-le-Rhone/Le-Dossier-Departemental-sur-les-Risques-Majeurs/Risque-d-inondation/Les-inondations-dans-le-Rhone>

Crue 1856 :

<https://www.lyoncapitale.fr/culture/le-31-mai-1856-une-crue-historique-du-rhone-noie-lyon-sous-les-eaux>, sur le site de Lyoncapitale.fr, mis à jour le 31 mai 2019

Sur le site de Météo France : <http://pluiesextremes.meteo.fr/france-metropole/Une-crue-majeure-du-Rhone.html>, dern. Consult 31 octobre 2023

Sur la crue de 2002 : article de Jean-Pierre Burlet, France Bleu Vaucluse 4 décembre 2017 <https://www.francebleu.fr/infos/climat-environnement/crue-du-rhone-il-y-a-quinze-ans-elle-etait-centenaire-1512145237>, à 6:08

-Hydrologie du Rhône Carte relatives aux principales causes de crues : [https://www.plan-rhone.fr/fileadmin/medias/Publications/Inondations/actualisation\\_hydrologie\\_rhone/Plaquette\\_presentation\\_etude.pdf](https://www.plan-rhone.fr/fileadmin/medias/Publications/Inondations/actualisation_hydrologie_rhone/Plaquette_presentation_etude.pdf)

... Et une cartographie des conséquences économiques à l'échelle de la vallée :

<https://www.plan-rhone.fr/fileadmin/medias/Publications/Inondations/ARAVIR/ARAVIR-synthese-etude.pdf>

- Cartes interactives du site de la « symadrem », organisme chargé de la gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations sur le territoire du grand delta du Rhône, pour des simulation d'étendue de crue en fonction du débit

<https://cartographie.symadrem.fr> , dern consult oct 2023.

### Vallée du Rhône :

Beaucoup d'informations de toute nature et sourcées sur ce site généraliste :

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Vall%C3%A9e\\_du\\_Rh%C3%B4ne\\_\(France\)#cite\\_note-3](https://fr.wikipedia.org/wiki/Vall%C3%A9e_du_Rh%C3%B4ne_(France)#cite_note-3)

Autre base de réflexion : « parlons fleuve » sur le site *Initiatives Fleuve* /page du Rhône <https://www.initiativesfleuves.org/fleuves/rhone/le-rhone/> (dernière consult. 24 octobre 2023)

Pour un point plus géographique sur la notion d'aménagement du territoire :

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Am%C3%A9nagement\\_du\\_territoire](https://fr.wikipedia.org/wiki/Am%C3%A9nagement_du_territoire)

... dans la vallée du Rhône : « Aménagement fluvial à buts multiples : exemple du



Rhône »

<https://www.encyclopedie-environnement.org/eau/amenagement-fluvial-a-buts-multiples-exemple-du-rhone/> 20-04-2020

#### Vallée de la chimie :

- <https://lyonvalleedelachimie.fr/> site officiel *Lyon Vallée de la Chimie*, dern consultation oct 2023
- [https://fr.wikipedia.org/wiki/Vall%C3%A9e\\_de\\_la\\_chimie](https://fr.wikipedia.org/wiki/Vall%C3%A9e_de_la_chimie) (dern. consultation 25 octobre 2023)
- Les élèves peuvent aussi consulter les sites des différentes entreprises (au choix).
- pour élargir aux enjeux économiques et financiers (d'un point de vue des investisseurs par exemple) : « Lyon, une métropole industrielle de référence » sur <https://business.onlylyon.com/decouvrir-lyon/secteurs-activites/industrie>
- Actualité de la vallée pour les habitants de la métropole et réflexion sur les perspectives :
  - sur le site « Ma ville au quotidien » : article « Dans la vallée de la chimie, l'industrie en mutation », publié le 6 janvier 2022 par Marie Towhill
  - « Quel avenir pour la Vallée de la chimie à Lyon ? » article de Marie Lyan, 02 Sept 2020 sur <https://region-aura.la Tribune.fr/strategie/industrie/2020-09-02/quel-avenir-pour-la-vallee-de-la-chimie-a-lyon-856067.html>, le site de « la Tribune Auvergne Rhône-Alpes ».

#### Sur les enjeux environnementaux

notamment la pollution : Une étude récente : <https://www.rue89lyon.fr/2022/03/22/eau-rhone-qualite-pesticides/> (dern consult. Oct 2023)

Enjeux climatiques autour des fleuves en général (dont un podcast sur le Rhône) : des podcasts récents et très pertinents de Radio France, « les fleuves face au climat » <https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/serie-les-fleuves-face-au-climat>, juillet 2023.

A prendre avec recul car partie prenante : le site du CNR, concessionnaire du Rhône pour la production d'hydroélectricité, le transport fluvial, les usages agricoles <https://www.cnr.tm.fr/enjeux-strategie/relever-les-defis-a-horizon-2030/> (non daté, dernière consultation 25 octobre 2023)

Autre partie dans les débats environnementaux /question de statut juridique du fleuve : article de Vincent Bresson — Édité le 21 juillet 2022 <https://www.slate.fr/story/230765/defendre-nature-donner-personnalite-juridique-loi-environnement-climat>

En complément sur Lyon : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Lyon> - (dern consultation oct 2023)

<https://www.lyon.fr/> le site officiel de la ville (dern consultation oct 2023)

et celui de la métropole : <https://www.grandlyon.com/> dern consultation 28 oct 2023