# Les rivières cévenoles et leurs paysages

# alchimie du climat et des sols



Eau de surface, cours d'eau, rivière, fleuve... quel que soit son nom, l'eau qui coule a autant modelé le sol où elle creuse son lit et sa vallée que la vie des sociétés humaines. Au fil des rivières de notre bassin versant, s'échelonnent différents paysages particulièrement marqués : panoramas qui caractérisent les grands systèmes géologiques et topographiques de ce territoire.





### Haute vallée, roches dures et fortes pentes

Au royaume des roches métamorphiques imperméables, la rivière est un torrent alimenté par la fonte des neiges ou les pluies. Entre ces roches dures, le chenal d'écoulement est encaissé, conséquence du creusement dû au charriage des matériaux. Le relief donne au courant la force de transporter des matériaux de taille importante.

Un torrent est un cours d'eau étroit à forte pente, dont le niveau d'eau est très variable et peut se modifier en quelques heures.

### Moyenne vallée, plaines alluviales et défilés abrupts

L'Ardèche creuse la plaine dans des matériaux sédimentaires, marne ou calcaire, dus à une roche qui s'altère facilement. Ici, l'Ardèche prend son temps, déposant des matériaux très fins tout le long de son parcours. Des roches plus dures forment parfois des resserrements, sortes de goulots d'étranglement ou verrous, qui viennent rythmer le cours de la rivière



### Les gorges, roches calcaires plus tendres

Dans ses gorges, l'Ardèche coule dans un étroit chemin profondément creusé dans le calcaire. La pente très faible l'oblige en effet à attaquer physiquement et chimiquement la roche. Avec la pluie, le ruissellement et le courant, de grandes failles se creusent pour former une vallée aux parois presque verticales, en gorges pittoresques.

Les gorges sont le résultat d'un long travail de creusement de la rivière.



a rivière érode, creuse et trace son lit en fonction des roches, des pentes, des paysages. moins de temps. Dans les zones alluviales, elle change son tracé creuse son chemin dans la roche en plusieurs milliers d'années

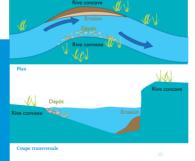


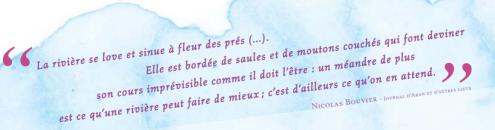
La dernière descente de la rivière vers le Rhône se fait dans une vaste plaine glaciaire : la plaine du Rhône. Ici le dénivelé est consommé, la rivière se prélasse dans une plaine creu-sée par un monstre bien plus large qu'elle et finit sa course ement à travers les vergers et les cultures.



### le scientifique

## un méandre?





sulq sh srhnadm nu : sriff'il giob li smn









## La rivière

# une mosaique de milieux et une richesse écologique

Une rivière ne se limite pas à son cours d'eau. Comme son lit ne cesse de se modifier (méandres, érosion, creusement...), elle façonne une mosaïque de milieux en constante évolution : les plus anciens disparaissent et de nouveaux surgissent ailleurs. Ces milieux, des pelouses sèches des grèves aux forêts alluviales, en passant par les végétations humides des bras morts, confèrent aux zones alluviales une valeur patrimoniale unique.





### Le lit mineur, le cœur de la rivière

La berge est un écosystème complexe. Zone de transition entre la terre et l'eau, elle abrite une faune semi-aquatique et terrestre. Elle permet aussi de rendre à la rivière les sables et graviers massivement extraits par l'homme, cause aujourd'hui de déséquilibres



Le chenal abrite une population écologique dont la survie dépend de la qualité et de la quantité d'eau. Les poissons (apron, barbeau méridional, blageon, chabot, grande alose ou toxostome), les amphibiens (sonneur à ventre jaune...) et les crustacés (écrevisses...) côtoient les plantes aquatiques : algues et végétaux à fleur comme la renoncule, très présente dans nos rivières.





### Le lit majeur, les annexes fluviales

Cette zone, caractérisée par la forêt de bois durs (frênes, érables et ormes) et de bois tendres (aulnes, peupliers, saules), est d'une grande richesse écologique grâce à la diversité de milieux.

Le lit majeur est l'espace recouvert par la rivière lors d'une inondation. Il est aussi appelé zone inondable.

La ripisylve est une formation végétale naturelle riveraine d'un milieu aquatique. Liseré étroit ou corridor très large, elle se compose de saules, aulnes, viornes et fusains, mais aussi de frênes et de hêtres.

La ripisylve, mot construit sur les racines latines ripa - la rive - et silva - la forêt - désigne la végétation de la berge.

La **rive** est l'espace qui s'étend au-delà de la berge et marque la limite entre les milieux aquatique et terrestre













## le scientifique

> La ripisylve, un rôle essentiel

Le long du bord, une épaisse muraille d'aulnes. Plus près de nous, des aubiers, des ajoncs et, par masses profondes, des murailles de roseaux. Tous les roseaux : les roseaux des étangs, le panaché, celui de la passion, l'aromatique. Du limon vierge, ils s'élevaient, durs et vivaces, et formaient çà et là, au milieu des eaux glauques, d'impénétrables îles. 🤰 🍠













Sources de multiples richesses, les cours d'eau étaient autrefois entretenus par nécessité : les arbres morts et embâcles servaient de bois de chauffage, les rejets des saules et aulnes, fréquemment taillés, nourrissaient le bétail, les biefs aménagés conduisaient l'eau au moulin... rivières du bassin versant de l'Ardèche

### Les plaisirs de l'eau

De nombreuses activités sont permises par la rivière,

que ce soit sur l'eau ou à proximité. Le linéaire des rivières, traversant de nombreux paysa-ges, est propice à la pratique du canoë-kayak. Les plages se prêtent à la baignade et à la détente. La richesse piscicole attire de nombreux pêcheurs. Les paysages, le creusement des roches réalisé par les rivières au fil des siècles, font de cette région un lieu riche pour la spéléologie, le canyoning ou la randonnée.



### **Un filtre naturel**

### aux capacités limitées

Les rejets des stations d'épuration et des industries sont de natures différentes et plus ou moins traités. La rivière est "chargée" de finir l'épuration grâce à ses capacités naturelles. En aucun cas la quantité de rejets ne doit excé-der les capacités d'auto-épuration du milieu.

Les ruissellements, qu'ils proviennent des terrains agricoles, des jardins ou des surfaces urbaines, apportent à la rivière des éléments qui lui sont étrangers. Plus ces apports sont importants et moins la rivière parvient à les assimiler. L'impact de ces ruissellements n'est pas négligeable et doit être pris en compte dans toute démarche d'aménagement.



L'alimentation en eau potable (ou AEP) se fait depuis les Latimentation en eau potable (ou AEP) se tait depuis se retenues d'eau, par prélèvement dans les nappes alluviales ou directement depuis la rivière. Les quantités attribuées à cet usage se gèrent de façon concertée entre les principaux acteurs : les syndicats des eaux, EDF...

L'alimentation en eau potable fait partie des usages prioritaires qui doivent être garantis lors des restrictions d'eau.

L'agriculture aussi a besoin d'eau pour les cultures. Des canaux détournent une partie de l'eau présente dans la ri-

vière afin d'alimenter les réseaux d'irrigation. L'eau est parfois pompée directement dans le lit pour permettre les arrosages.



### le scientifique

#### > Hydroélectricité, l'eau source d'énergie



Homme, n'oublie jamais qu'un fleuve est une vie.

Homme, n'oublie jamais qu'un fleuve est une vie.









# Montée des eaux

# prudence!

À la rencontre des influences océaniques montagnardes du massif central et méditerranéennes, le climat se caractérise par des épisodes pluvieux violents, redoutables au début de l'automne. Après la sécheresse estivale, les pluies tombent sur un sol sec qui sature rapidement et favorise le ruissellement de l'eau. Comme les débits et la morphologie de nos rivières accentuent la violence des crues, chacun doit rester vigilant et éviter toute exposition inutile (construction en zones inondables, comportements imprudents lors des crues...).



### Les causes physiques,

une morphologie contraignante La violence et la soudaineté des phénomènes pluvieux

conjuguées à la géomorphologie du bassin versant, génè rent des inondations très soudaines.

Le fait que l'eau s'écoule en amont sur de fortes pentes de roches dures, imperméables, et arrive ensuite dans le lit étroit des gorges, accélère considérablement la vitesse d'écoulement des eaux.

De plus, le bassin versant, en forme d'entonnoir, se rétrécie et forme des goulots d'étranglement au niveau des défilés rocheux (verrous de Vogüe, Balazuc, Ruoms... et Gorges) ent la montée des eaux en ar

## Les facteurs artificiels

#### d'aggravation

- De nombreuses constructions, situées dans le lit majeur de la rivière, sont emportées ou sérieusement endommagées lors des crues
- Certains ouvrages de "protection" (remblais, enrochements, épis...) empêchent le courant de se dissiper (en s'étalant ou en se chargeant de matériaux) et augmentent sa puissance.
- L'extraction de sable et de galets prive la rivière de son "frein" naturel : sa charge sédim ntaire.
- La déprise agricole entraîne l'abandon de zones ture ou de pâturage. La végétation s'accumule, les bois morts encombrent le lit de la rivière et gênent l'écoulement des eaux.

### le scientifique

0

#### Aménager la rivière, la nécessité d'une gestion intégrée

Comme la moindre intervention dans le lit du cours d'eau a des répercussions quasi instantant sur l'ensemble du linéaire, il est impératif de pensei ur l'ensemble du linéaire, il est impératif de penser (Jobalement la gestion de la rivière, et notamment de ; conserver, voire recréer, des champs d'expansion de cri dans les plaines pour permettre un étalement du cours d'eau et la dissipation de son énergie ; gérer la végétation et les accumulations de matériaux Si la végétation tend à freiner la puissance de la crue (ralentissement dynamique), elle ne doit pas faire obstacle à l'écoulement des eaux ; r aisonner les ouvrages de protection et modifier les techniques de maintien des berges.

### Sécurité et prévention, seuls antidotes aux crues

L'objectif est de prévenir de l'imminence d'une inondation. Bien que les alertes soient données, l'eau peut monter en quelques heures dans certains endroits et il est difficile de prévenir tout le monde rapidement, surtout en été, dans les zones très touristiques.

La surveillance des crues se fait depuis le 19e siècle. Aujourd'hui, les centres de surveillance recueillent en permanence les données des observateurs ou des capteurs et les confrontent aux bulletins de Météo France. En cas d'alerte, les chefs des corps de sapeurs-pompiers

Attention, le système de surveillance et de prévision ne dispense pas de garantir soi-même sa propre sécurité en évitant les activités à proximité de la rivière en période d'orages.

### Les plans de prévention des risques

ls définissent les zones exposées aux risques naturels et leurs règles de construction. Les mesures peuvent

### Le dispositif de téléalerte

e dispositif, mis en place par certaines villes, vise à prévenir très rapidement la population. Le principe est simple : une base de données regroupe la localisation En cas de crue, des messages téléphoniques préenregistrés les riverains concernés.



La conquérante, la fantasque, la rivière aux menteuses langueurs, aux brusques et terribles colères... elle est sauvage, sauvagement libre; elle se garde et brise toute contrainte, d'où qu'elle vienne.

elle se garde et brise toute contrainte, d'où qu'elle vienne. 🎙 🎙 ; saldit insmaggaung, agnang tes slle est sauvage, sauvagement libre; La conquérante, la fantasque, la rivière aux menteuses langueurs,









# Létiage

# un phénomène naturel une gestion complexe

Le climat méditerranéen et les faibles précipitations estivales font que l'Ardèche et ses affluents voient leur débit fortement réduit durant l'été. Si l'étiage est un phénomène naturel auquel, durant des siècles, les régions cévenoles et méditerranéennes ont su s'adapter, la modification des milieux, et surtout leur dégradation sous l'action de différents facteurs, a rendu indispensable l'apport artificiel d'eau durant l'été sur les cours d'eau principaux (Ardèche et Chassezac).







Au fil du temps, certaines pratiques ont aggravé l'étiage

et ses conséquences. Les extractions, entre autres, ont contribué à l'abais du lit de la rivière et donc, de la nappe alluviale.

Le retrait des galets dans la rivière et les phénomènes d'érosion associés jouent sur la capacité d'auto-épuration de la rivière. Les microorganismes vivant sur le fond ont la propriété de "digérer" les matières présentes dans l'eau. Plus les galets sont nombreux et plus la population de microorganismes est importante. Lorsque le fond du lit est composé d'une seule dalle rocheuse, les capacités d'autoépuration sont donc réduites.

Enfin, le développement touristique que connaît la régie depuis plusieurs dizaines d'années et l'évolution des modes de vie ont augmenté les pressions polluantes sur les rivières. Et ce, malgré les efforts constants des collectivités

### Un soutien d'étiage devenu indispensable

Le soutien d'étiage permet d'assurer un débit minimum dans les rivières principales pendant l'été. Aujourd'hui, pour l'Ardèche et le Chassezac, ce soutien est indispensable afin d'assurer l'alimentation en eau potable, les besoins de l'agriculture et le maintien du bon état écologique et sanitaire des milieux.

Il est géré de façon cohérente et globale par l'ensemble des acteurs de l'eau selon les priorités définies pour chaque usage.

### Les indispensables économies d'eau : simples et efficaces

Si des solutions techniques existent, elles ne peuvent tout résoudre. En période de sécheresse, les réserves peuvent accuser un tel déficit que le soutien d'étiage n'est pas garanti. L'eau devient rare et il appartient à chacun d'entre nous d'adopter les petits gestes indispensables à sa préservation.

- Des conseils simples, applicables par tous Évitez l'arrosage des jardins aux heures les plus chaudes : la plus grande partie de l'eau que vous utilisez est perdue par évaporation.

  Ne lavez pas les voitures, ne remplissez pas les piscines.
- Préférez des douches aux bains.
- Ne multipliez pas les vaisselles et les lessives · Ne laissez pas couler le robinet inutilement.
- Évitez tout rejet direct de matières dans la rivière (gel douche, shampoing, eaux de vaisselle et de lessive déchets, vidanges de fosses septiques...).

  Respectez les arrêtés préfectoraux de restriction d'eau.



### le scientifique

### de soutien d'étiage sur les principaux cours d'eau

Sur le Bassin versant de l'Ardèche, seuls l'Ardèche et le Chassezac sont équipés d'ouvrages de régulation des débits.

- assure la démodulation des lâchers du complexe hydroélectrique de Montpezat, alimenté en eau par les barrages de Gage, la Palisse et la Veyradè et la retenue naturelle du Lac d'Issarlès. d'étiage de cette zone. La quantité maximale d'eau disponible pour le soutien de l'Ardèche est de 12 millions de m³. Toutes les retenues ne sont pas n'est pas mobilisé durant la saison touristique ; son niveau d'eau est maintenu pour permettre
- Le Chassezac et ses affluents sont équipés de six barrages associés à cinq complexes hydroélectriques. Le soutien d'étiage se fait depuis le barrage de Puylaurent avec une réserve de près de 8,5 millions de m¹.

La grenouille ne boit pas jusqu'à la dernière goutte d'eau de l'étang où elle vit.

de l'étang où elle vit. La grenouille ne boit pas jusqu'à la dernière goutte d'eau









