

La réalisation de l'étude des régimes hydrologiques des cours d'eau du Languedoc-Roussillon, dont ce document présente la synthèse, a été conduite avec un double objectif.

Valoriser un important patrimoine de données relatives aux débits des rivières et fleuves, sur près de 200 stations.

Montrer l'originalité et la diversité des régimes hydrologiques de la région.

Le lecteur y trouvera quatre parties :

- les influences climatiques et la ressource en eau,
- du nival au pluvial, dix types de régimes hydrologiques d'influences méditerranéenne et océanique,
- l'alternance crues-sécheresses en régime méditerranéen,
- les facultés d'adaptation à l'hydrologie : l'exemple des poissons.

#### HYDROLOGIE NATURELLE OU INFLUENCÉE ?

Les régimes décrits ici sont souvent influencés de façon diffuse. En effet les interventions humaines, prélèvements, dérivations ou rejets, viennent perturber le régime naturel des eaux.

Mais la recherche d'un développement durable soulève des questions vitales. Est-il important de conserver une hydrologie naturelle et pour quels enjeux environnementaux ?

On entrevoit ainsi un nouvel enjeu pour la connaissance environnementale : mesurer plus précisément les influences de l'homme sur l'hydrologie, et contribuer à la recherche de nouveaux points d'équilibre entre les usages de l'eau et la préservation de la ressource en eau et des écosystèmes associés.



# LES RÉGIMES HYDROLOGIQUES DES COURS D'EAU EN LANGUEDOC-ROUSSILLON



**L**e Languedoc-Roussillon est d'abord connu pour sa large bande littorale qui s'étend des Pyrénées au delta du Rhône, avec ses lagunes peu profondes et un arrière-pays de plaines et de bas plateaux traversé par de multiples fleuves côtiers. Mais au nord et à l'ouest dominent les contreforts du Massif Central méridional, vaste ligne de partage des eaux entre le versant atlantique et le versant méditerranéen.

L'altitude moyenne de la région est forte, avoisinant 600 mètres, avec un quart de la superficie de ce territoire de 27 400 km<sup>2</sup> à plus de 1 000 mètres. La distance montagne-plaine est courte, les pentes dépassent 12 % (7 degrés) sur la moitié de la région. Les écoulements y sont très rapides.

S'il présente en bordure littorale une certaine aridité, le Languedoc-Roussillon est loin d'être une région sèche. Il reçoit en effet annuellement sous forme de précipitations une lame d'eau moyenne de 1 mètre, soit 28 milliards de mètres cubes d'eau dont la répartition varie en fonction du relief. Cependant, seule la moitié de ce volume, soit environ 14 milliards de mètres cubes d'eau, s'écoule dans les rivières, fleuves et nappes souterraines. Le restant retourne à l'atmosphère en s'évaporant par les sols, les étendues d'eau et les plantes.

L'immense diversité de milieux dans le Languedoc-Roussillon est le fruit de confrontations multiples. La transition entre la façade maritime et les hautes terres continentales est rapide. La dominante climatique méditerranéenne est contrariée par les influences océaniques. Ces confrontations se traduisent par une grande variété de cours d'eau et de régimes hydrologiques.

## LA FAÇADE MARITIME

Elle laisse pénétrer les **influences méditerranéennes**, que l'on retrouve dans presque toute la région au travers d'un bel ensoleillement, des étés chauds et secs, une douceur hivernale et de fortes pluies d'automne ou de printemps. Le climat se distingue également par la présence de vents froids et secs d'origine continentale : le mistral et la tramontane, ou tièdes et humides en provenance de la mer : le marin.

Dans ce contexte les fleuves et rivières connaissent **de faibles débits estivaux**. Mais lorsque l'eau se raréfie en surface elle se trouve encore en quantité dans les **importantes réserves du sous-sol**. De nombreuses nappes jalonnent la plaine littorale. Dépendant ou non des cours d'eau, aquifères karstiques ou roches meubles (alluvions, grès et molasses, sables) elles constituent de précieuses ressources en eau.

Indicateurs climatiques moyens annuels :  
pluies 600-700 mm,  
températures mini-maxi l'air 3 à 27°C,  
débits des fleuves côtiers de 8 à 18 l/s/km<sup>2</sup>

## DE MULTIPLES INFLUENCES CLIMATIQUES ET UNE HYDROLOGIE RICHE EN CONTRASTES

Couvrant 5 % du territoire français, la région Languedoc-Roussillon est un vaste amphithéâtre adossé à de hautes terres et grand ouvert sur la mer Méditerranée.



DIREN LR

Le Gard à la Baume (30).

## LES CÉVENNES ET LES CAUSSES

En bordure du Massif Central, les Cévennes, granitiques et schisteux, dominés par le Mont Aigoual et le Mont Lozère, connaissent un climat spécifique de transition. En effet le rebord cévenol voit s'affronter deux masses d'air, l'une froide d'ouest d'origine atlantique, l'autre chaude et humide du sud-est méditerranéen. Leur rencontre provoque des précipitations intenses accentuées par l'effet de relief. Ainsi sont générés les fameux orages cévenols et les crues souvent violentes sur la Cèze ou les Gardons, derniers affluents en rive droite du Rhône, ou encore l'Hérault.

Au-delà de cette barre montagneuse, le **nord des Cévennes** s'ouvre sur les bassins versants de la Garonne et de l'Allier.

Il est parfois **soumis aux influences océaniques avec des pluies d'hiver particulièrement importantes**. Les altitudes y sont élevées, supérieures à 900 mètres, et les eaux de fonte des neiges viennent gonfler les cours d'eau avec les pluies de printemps.

On y rencontre une des plus remarquables manifestations de phénomènes karstiques en France sous forme de vastes plateaux calcaires entaillés de gorges : les **Grands Causses** (Noir, Méjean, de Sauveterre).

Encore plus au nord, le relief s'accroît dans le massif granitique de la Margeride et le climat devient plus rude, mêlant les

influences atlantique, méditerranéenne et **montagnarde**.

Indicateurs climatiques moyens annuels :  
précipitations 1000-2000 mm,  
températures mini-maxi de l'air - 6 à 26 °C,  
débits des cours d'eau de 15 à 35 l/s/km<sup>2</sup>

## LE SUD-OUEST MONTAGNEUX

Le socle ancien du Massif Central méridional retombe brusquement en formant les massifs granitiques et schisteux du Gévaudan et les formations volcaniques de l'Aubrac, ainsi que les reliefs schisteux et métamorphiques de l'Espinouse et de la Montagne Noire. Cette longue frontière naturelle matérialise **la limite entre les influences climatiques océanique et méditerranéenne avec des précipitations plus importantes**.

Enfin, la région Languedoc-Roussillon s'adosse au sud sur les Pyrénées orientales, massif montagneux de granites, schistes et roches métamorphiques, dont les altitudes très élevées confèrent aux cours d'eau une **influence nivale très marquée**. Mais la proximité du littoral donne également une tonalité méditerranéenne avec des sécheresses d'été et des pluies intenses d'automne notamment sur les versants exposés à l'est.

Indicateurs climatiques moyens annuels :  
précipitations 700-1300 mm,  
températures mini-maxi de l'air - 6 à 32 °C,  
débits des cours d'eau de 15 à 25 l/s/km<sup>2</sup>



## LA DOMINANTE MÉDITERRANÉENNE

La ressource en eau est relativement abondante.  
Mais l'alternance de forts épisodes pluvieux  
et de sécheresses  
donne aux cours d'eau  
un régime irrégulier.

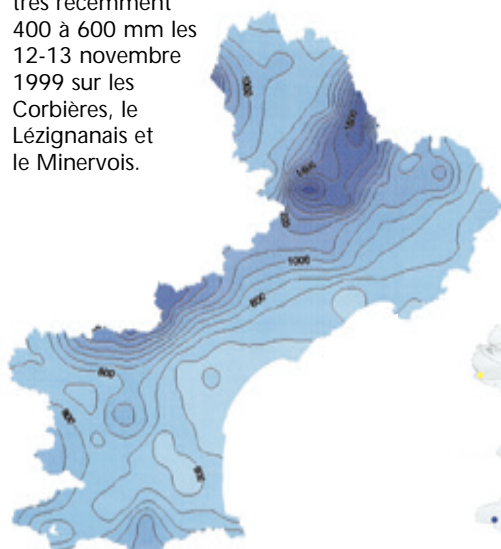
### LA PLUVIOMÉTRIE

Il tombe en moyenne et par an de 550 à 2200 mm d'eau sur le Languedoc-Roussillon. Avec une moyenne proche de 1000 mm la région est ainsi plus arrosée que la plupart des régions du nord de la France. Cependant le nombre de jours de pluie y est nettement plus faible : le littoral montpelliérain reçoit l'essentiel de ses 750 mm en une soixantaine de journées.

### Une région marquée par des extrêmes climatiques

Des épisodes de plusieurs mois sans précipitations sont assez fréquents, provoquant des sécheresses d'été ou d'hiver auxquelles l'homme a su s'adapter (prépondérance de la culture de la vigne, ressource pour l'eau potable issue des nappes souterraines...).

À l'opposé, **des précipitations dites diluviennes**, de très fortes intensités (100 mm en quelques heures ou plus de 200 mm en 24 heures) mais souvent assez localisées surviennent chaque année en plusieurs endroits de la région. Les Cévennes sont particulièrement exposées, mais **aucun secteur géographique n'est à l'abri de ce type d'aléa**. Pouvant aussi être géographiquement étendus ils génèrent de véritables catastrophes. Chacun a encore en mémoire les grands événements du siècle : près d'un mètre d'eau le 28 septembre 1900 sur la région du Mont-Aigoual, autant le 17 octobre 1940 dans les Pyrénées-Orientales ou encore très récemment 400 à 600 mm les 12-13 novembre 1999 sur les Corbières, le Lézignanais et le Minervois.



DONNÉES : Météo France

PRÉCIPITATIONS ANNUELLES EN MILLIMÈTRES

### LES DÉBITS DES RIVIÈRES

#### L'hydrologie moyenne

Les débits annuels, dits modules, s'expriment en mètres cubes par seconde, ou quand ils sont rapportés à l'unité de bassin versant, en litres par seconde et par km<sup>2</sup>. Dans ce cas on parle de débits spécifiques.

Les **modules spécifiques** reflètent d'assez grandes disparités naturelles régionales dans la ressource en eau superficielle. Comme les précipitations, les modules varient dans un rapport de 1 à 4.

Les bassins de faible altitude moyenne (Vistre, Vidourle, Aude aval, Agly, Têt) ont des modules voisins de 10 l/s/km<sup>2</sup>. Ceux alimentés par les contreforts des Cévennes (Cèze, Gard, Lez, Hérault, Orb), des monts lozériens (Allier, Lot, Truyère), de la Montagne Noire ou des Pyrénées (Aude amont, Tech) voient leur module compris entre 15 et 25 l/s/km<sup>2</sup>. Enfin le bassin du Tarn amont, où dominant Mont Aigoual et Mont Lozère connaît un module élevé, de près de 35 l/s/km<sup>2</sup>.

○ Station hydrométrique d'au moins dix années de chronique

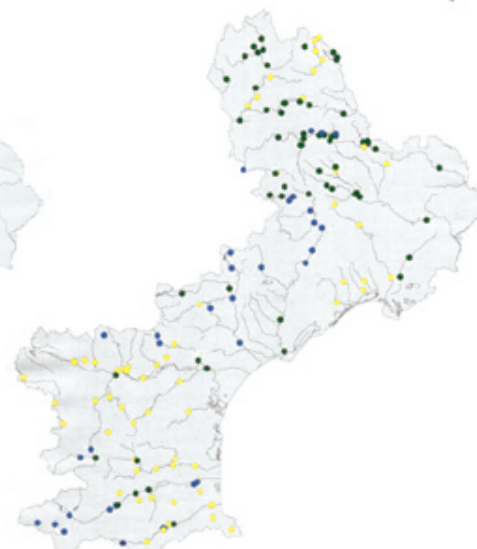
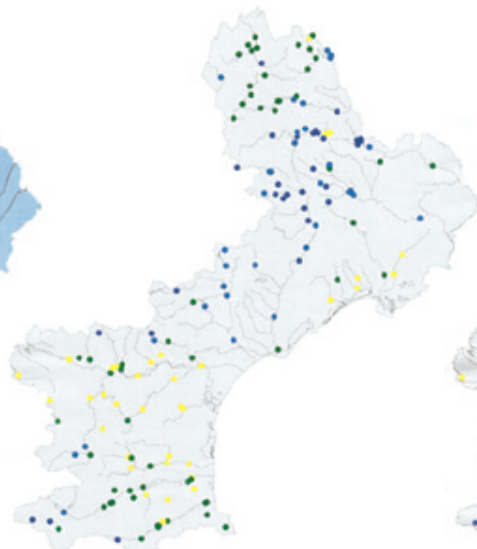
Module spécifique

● > 30 l/s/km<sup>2</sup>  
● 20 - 30 l/s/km<sup>2</sup>

● 10 - 20 l/s/km<sup>2</sup>  
● 0 - 10 l/s/km<sup>2</sup>

● 10 - 20 l/s/km<sup>2</sup>  
● 3 - 10 l/s/km<sup>2</sup>

● 1 - 3 l/s/km<sup>2</sup>  
● 0 - 1 l/s/km<sup>2</sup>



0 25 50 km

MODULES DES COURS D'EAU

DÉBITS D'ÉTIAGE (Qmna5) DES COURS D'EAU

## DIX TYPES HYDROLOGIQUES DANS TROIS GRANDS BASSINS : MÉDITERRANÉE, GARONNE, LOIRE

### Régimes hydrologiques

- nival pyrénéen
- nivo-pluvial pyrénéen
- pluvio-nival océanique
- pluvial océanique de moyenne altitude
- pluvial océanique
- pluvio-nival cévenol
- pluvio-nival méditerranéen
- pluvial cévenol
- pluvial méditerranéen
- pluvial méditerranéen littoral

○ Station hydrométrique de plus de dix ans de chronique

○ Station hydrométrique où le régime hydrologique est influencé par les activités humaines

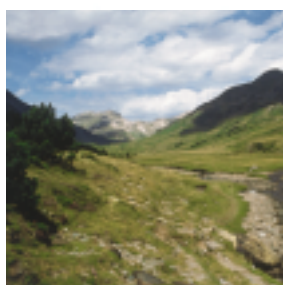
- Bassin de la Garonne
- Bassin de la Loire
- Bassin méditerranéen

L'Allier à Langogne (48).



H. Camierm.

La Grave (66).



M. Escudero, DIREN L.R.

DIREN L.R.



Le Gardon de Mialet (30).

### Quelques définitions

**Module :**  
débit moyen annuel.

**QMNA5 :**  
débit mensuel minimal quinquennal.

**Coefficients mensuels de débit :**  
rapport du débit mensuel au module.

**Coefficient de variation :**  
rapport de l'écart-type à la moyenne (sur échantillons mensuels ou annuels).

### Traitement statistique

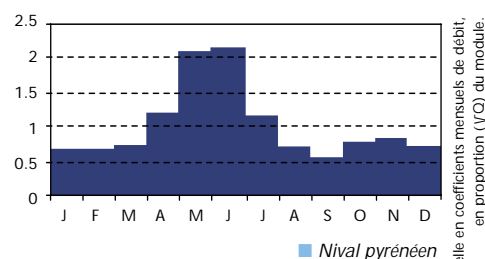
analyse sur 160 stations, en composantes principales, des coefficients mensuels de débit.

## LE RÉGIME NIVAL

### Régime nival pyrénéen

Module moyen : 23 l/s/km<sup>2</sup> soit 725 mm  
 QMNA5 moyen : 3,6 l/s/km<sup>2</sup> soit 9 mm  
 Débit journalier de crue biennale : 150 l/s/km<sup>2</sup>  
 Coefficients de variation saisonnière : 64 %  
 Inter annuelle : 33 %  
 Ensemble géographique :  
 Capcir, Cerdagne (66)  
 Altitude moyenne : 1600 mètres  
 Pente moyenne : 15 degrés

Ces cours d'eau de haute montagne ont un comportement hydrologique majoritairement dépendant du facteur nival. **Un seul maximum hydrologique apparaît en mai et juin avec la fonte des neiges.** Les basses eaux surviennent en été sous l'effet de l'évaporation, et en hiver par la rétention nivale. Une poussée pluviale se manifeste à l'automne.



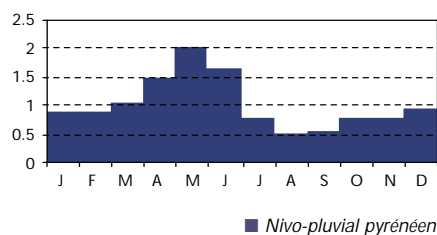
Echelle en coefficients mensuels de débit, en proportion (VQ) du module.

## LE RÉGIME NIVO-PLUVIAL

### Régime nivo-pluvial pyrénéen

Module moyen : 16 l/s/km<sup>2</sup> soit 500 mm  
 QMNA5 moyen : 3,3 l/s/km<sup>2</sup> soit 8.5 mm  
 Débit journalier de crue biennale : 140 l/s/km<sup>2</sup>  
 Coefficients de variation saisonnière : 53 %  
 Inter annuelle : 41 %  
 Ensemble géographique : Pays de Sault (11), Conflent, Vallespir (66)  
 Altitude moyenne : 1200 mètres  
 Pente moyenne : 20 degrés

Ces hauts plateaux et vallées des contreforts du massif des Pyrénées orientales sont exposés au climat de moyenne montagne. L'hydrologie de ces cours d'eau (haute et moyenne vallée de l'Aude, hautes vallées de la Têt et du Tech) est principalement déterminée par les **chutes hivernales de neige et la fonte au printemps**, accompagnées des épisodes pluvieux d'hiver et surtout de **mars et avril**. Une poussée pluviale se manifeste à l'automne. L'Aude est influencée jusqu'en



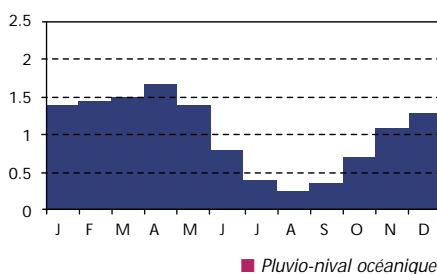
son cours médian par les stockages et dérivations pour l'hydroélectricité.

## LE RÉGIME PLUVIO-NIVAL D'INFLUENCE OCÉANIQUE

### Régime pluvio-nival océanique

Module moyen : 17 l/s/km<sup>2</sup> soit 540 mm  
 QMNA5 moyen : 1,4 l/s/km<sup>2</sup> soit 3,6 mm  
 Débit journalier de crue biennale : 150 l/s/km<sup>2</sup>  
 Coefficients de variation saisonnière : 53 %  
 Inter annuelle : 29 %  
 Ensemble géographique : Margeride, Gévaudan (48)  
 Altitude moyenne : 1100 mètres  
 Pente moyenne : 7 degrés

Haut perché à plus de 1 000 mètres d'altitude, ce territoire du nord de la Lozère est généralement soumis aux influences océaniques et parfois à des remontées des masses d'air méditerranéennes en automne. **Les écoulements restent élevés de décembre à mai avec une pointe en avril liée à la fonte de neige.** L'étiage d'été est plus marqué sur le Chapeauroux que sur la Truyère qui bénéficie directement des pluies en provenance de l'Aubrac

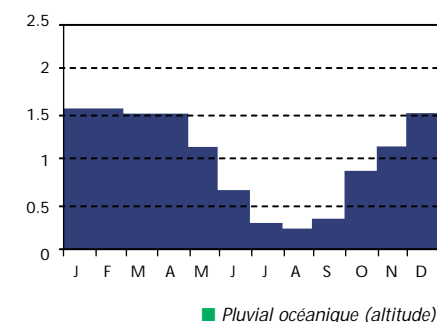


## LE RÉGIME PLUVIAL D'INFLUENCE OCÉANIQUE

### Régime pluvial océanique de moyenne altitude

Module moyen : 26 l/s/km<sup>2</sup> soit 820 mm  
 QMNA5 moyen : 1,6 l/s/km<sup>2</sup> soit 4 mm  
 Débit journalier de crue biennale : 370 l/s/km<sup>2</sup>  
 Coefficients de variation saisonnière : 58 %  
 Inter annuelle : 31 %  
 Ensemble géographique : Vallée du Lot (48), Monts de Lacagne, Espinouse, Montagne Noire (34, 11)  
 Altitude moyenne : 910 mètres  
 Pente moyenne : 13 degrés

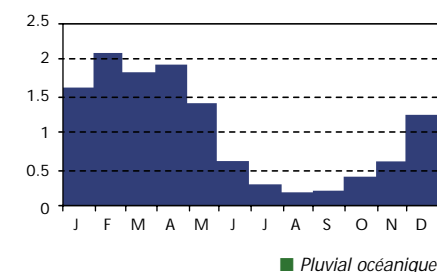
A la lisière méridionale du Massif Central, cet ensemble, bien que légèrement marqué à l'automne par les pluies méditerranéennes, **reçoit l'essentiel des précipitations sous forme de pluies océaniques voire de neige.** Le début du printemps est marqué par des pluies qui entraînent la fonte des neiges. C'est un régime hydrologique assez proche du pluvio-nival.



### Régime pluvial océanique

Module moyen : 12 l/s/km<sup>2</sup> soit 380 mm  
 QMNA5 moyen : 1,2 l/s/km<sup>2</sup> soit 3 mm  
 Débit journalier de crue biennale : 180 l/s/km<sup>2</sup>  
 Coefficients de variation saisonnière : 72 %  
 Inter annuelle : 57 %  
 Ensemble géographique : Carcassès, Razès, Lauragais (11), Fenouillèdes (66)  
 Altitude moyenne : 380 mètres  
 Pente moyenne : 8,5 degrés

Même si ces cours d'eau ont à supporter en été les fortes chaleurs et la sécheresse du pourtour méditerranéen, ils sont soumis le reste de l'année aux **influences océaniques d'ouest**. Le régime hydrologique voit son **maximum en février et en mars-avril** sous l'effet direct des pluies.

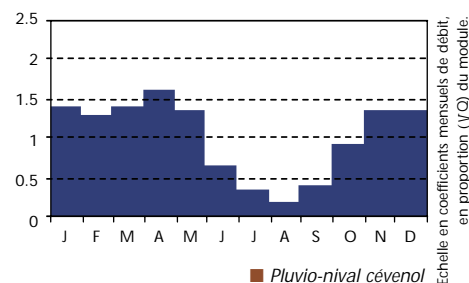




### Régime pluvio-nival cévenol

Module moyen : 30 l/s/km<sup>2</sup> soit 950 mm  
 QMNA5 moyen : 1,9 l/s/km<sup>2</sup> soit 5 mm  
 Débit journalier de crue biennale : 270 l/s/km<sup>2</sup>  
 Coefficients de variation saisonnière : 52 %  
 Inter annuelle : 31 %  
 Ensemble géographique : Massif Lozère (48)  
 Altitude moyenne : 1100 mètres  
 Pente moyenne : 12 degrés

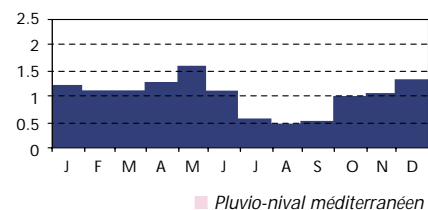
Situés dans une zone de **contact climatique** aux altitudes et pentes élevées, les cours d'eau de ce massif bordant le Massif Central sont alimentés en altitude par les précipitations d'hiver, et les pluies et la fonte des neiges au printemps. Les pluies d'automne provoquées par la rencontre des masses d'air continental et marin viennent gonfler les eaux après un étiage estival marqué (juillet et août), marqué par la chaleur et la sécheresse méditerranéennes.



### Régime pluvio-nival méditerranéen

Module moyen : 13 l/s/km<sup>2</sup> soit 410 mm  
 QMNA5 moyen : 2,0 l/s/km<sup>2</sup> soit 5 mm  
 Débit journalier de crue biennale : 220 l/s/km<sup>2</sup>  
 Coefficients de variation saisonnière : 39 %  
 Inter annuelle : 47 %  
 Ensemble géographique : Basse et moyenne vallée de la Têt et du Tech (66)  
 Altitude moyenne : 400 mètres  
 Pente moyenne : 12 degrés

Ces parties basses et moyennes des bassins versants de la Têt et du Tech ont un régime hydrologique régulier, majoritairement déterminé par les **épisodes pluvieux océaniques et méditerranéens**, et secondairement par les perturbations d'altitude. En hiver, celles-ci sont localisées sur la Cerdagne, le Conflent et le Vallespir et par la façade maritime d'autre part. Les pluies de mars et avril entraînent une fonte des neiges en altitude qui perdure en mai (maximum hydrologique) et s'achève en juin.

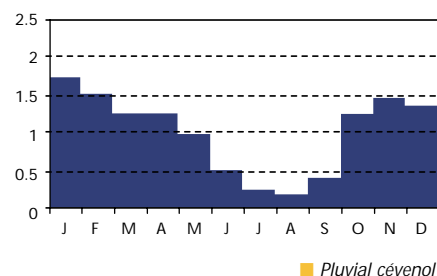


Les pluies d'automne ré-alimentent ces bassins largement ouverts sur la façade méditerranéenne.

### Régime pluvial cévenol

Module moyen : 28 l/s/km<sup>2</sup> soit 880 mm  
 QMNA5 moyen : 2,1 l/s/km<sup>2</sup> soit 5.5 mm  
 Débit journalier de crue biennale : 570 l/s/km<sup>2</sup>  
 Coefficients de variation saisonnière : 58 %  
 Inter annuelle : 41 %  
 Ensemble géographique : Massif Aigoual, Cévennes (48), Uzègeois (30), Vallée de l'Hérault, Vallée de l'Orb et du Jaur, Biterrois, Lodévois (34)  
 Altitude moyenne : 610 mètres  
 Pente moyenne : 13 degrés

Alimentés par les eaux des massifs de l'Aigoual, Lozère et de la Montagne Noire, ces cours d'eaux situés sur le versant méditerranéen dévalent de fortes pentes dans leur partie supérieure. Après de **hautes eaux hivernales d'origine pluviale**, les pluies de printemps et la fonte des neiges certaines années viennent alimenter les fleuves et rivières jusqu'aux parties les plus aval. Les **fortes pluies cévenoles** d'automne entraînent une **hausse subite des débits après la sécheresse estivale méditerranéenne**. L'Orb dès son cours moyen est fortement influencé par les transferts d'eau en

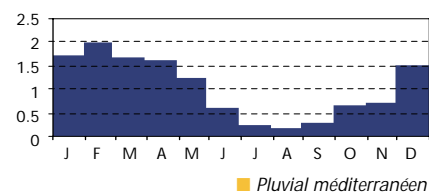


provenance de l'Agout, tributaire du bassin du Tarn. De même que la Cèze qui reçoit en été les eaux de soutien d'étiage du barrage de Sénéchas (30).

### Régime pluvial méditerranéen

Module moyen : 11 l/s/km<sup>2</sup> soit 350 mm  
 QMNA5 moyen : 0,9 l/s/km<sup>2</sup> soit 2.3 mm  
 Débit journalier de crue biennale : 196 l/s/km<sup>2</sup>  
 Coefficients de variation saisonnière : 72 %  
 Inter annuelle : 54 %  
 Ensemble géographique : Corbières (11, 66), Minervois (34)  
 Altitude moyenne : 290 mètres  
 Pente moyenne : 9 degrés

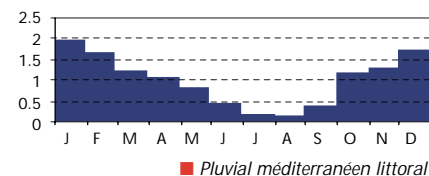
Soumis aux influences climatiques méditerranéennes de façon prépondérante, le régime des parties aval des bassins de l'Aude (avec ses affluents Orbieu et Cesse) et de l'Agly ressemble au régime pluvial océanique rencontré dans le Carcassonnais et le Limouxin. Les **écoulements, faibles en moyenne annuelle**, sont sujets à de très fortes variations saisonnières. Les **crues d'automne peuvent y atteindre de très forts débits de pointe**.



### Régime pluvial méditerranéen littoral

Module moyen : 8,5 l/s/km<sup>2</sup> soit 270 mm  
 QMNA5 moyen : 0,3 l/s/km<sup>2</sup> soit 1 mm  
 Débit journalier de crue biennale : 250 l/s/km<sup>2</sup>  
 Coefficients de variation saisonnière : 66 %  
 Inter annuelle : 72 %  
 Ensemble géographique : petits fleuves littoraux des Corbières (Berre, 11), du Roussillon (Rèart, Canteranne) (66), des Albères (Baillauray, Massane) (66), et du Languedoc (Vistrenque) (30), Montpellierais (30, 34)  
 Altitude moyenne : 110 mètres  
 Pente moyenne : 5 degrés

Presque exclusivement soumis au climat méditerranéen, ces petits cours d'eau littoraux se caractérisent par **une faiblesse des débits moyens et des étiages estivaux sévères**. L'évaporation des sols y est forte et les écoulements printaniers déclinent assez vite. A l'opposé les débits d'automne sont remarquablement intenses dès octobre. Les variabilités saisonnières et interannuelles sont parmi les plus fortes de la région à l'image des variations climatiques du littoral. Si ces caractéristiques sont typiques des cours d'eau de la plaine littorale languedocienne, elles sont moins flagrantes pour les fleuves côtiers



du Roussillon et des Albères, qui dévalent les pentes raides des Corbières et des contreforts pyrénéens. La Massane bénéficie même d'eaux de fonte des neiges en mai.

## L'ALTERNANCE CRUES-SÉCHERESSES DU RÉGIME MÉDITERRANÉEN

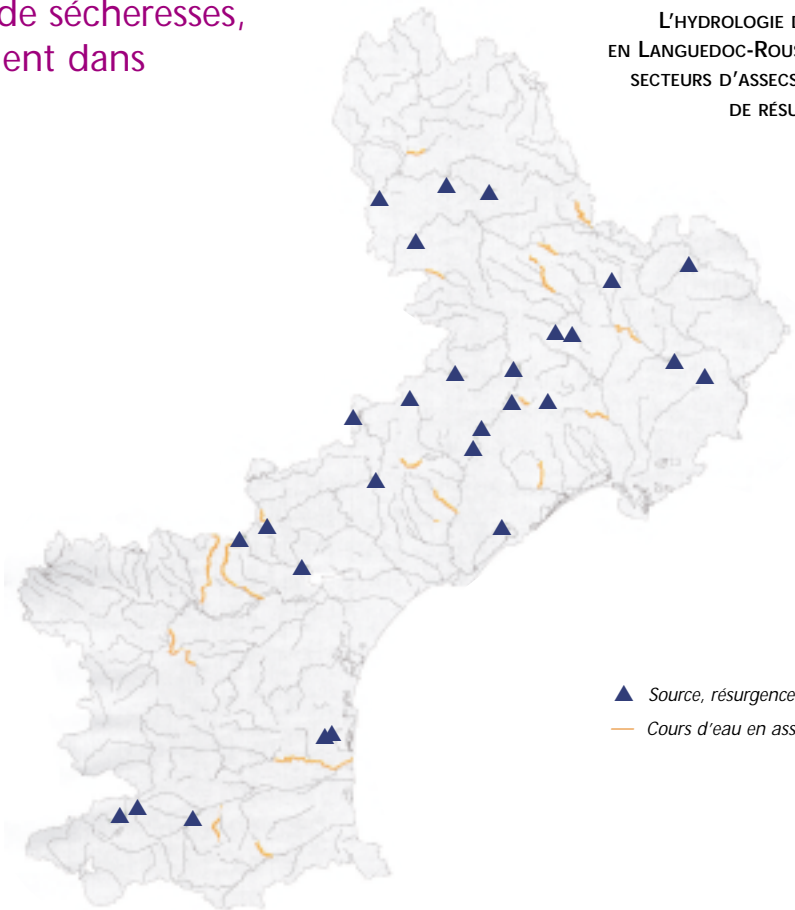
Si les étés apportent leur lot de sécheresses, les événements majeurs résident dans des crues souvent brutales.

**LES SÉCHERESSES :**  
FRÉQUENTES, ELLES N'ASSÈCHENT  
LES COURS D'EAU QUE LÀ OÙ IL Y A  
DES « PERTES KARSTIQUES »

Les nappes d'accompagnement jouent un rôle bénéfique pour les cours d'eau puisqu'elles leur donnent de l'eau longtemps après l'arrêt des pluies. Mais pour une vingtaine de sites du Languedoc-Roussillon à sol et sous-sol karstiques, les chemine-  
ments de l'eau sont essentiellement souterrains. Les roches calcaires y sont fissurées en grand. Les sites les plus connus sont les Grands Causses, les Corbières, les Garrigues de Nîmes et de Montpellier.

A l'endroit des pertes karstiques, le débit du cours d'eau baisse sensiblement, pouvant même s'annuler sur plusieurs kilomètres. On parle dans ce cas d'un assec. Mais l'eau n'est pas complètement perdue puisqu'elle réapparaît plus en aval ou dans un bassin voisin, après un parcours souterrain plus ou moins long, sous forme de résurgences.

L'HYDROLOGIE DU KARST  
EN LANGUEDOC-ROUSSILLON :  
SECTEURS D'ASSEC ET SITES  
DE RÉSURGENCES



▲ Source, résurgence  
— Cours d'eau en assec



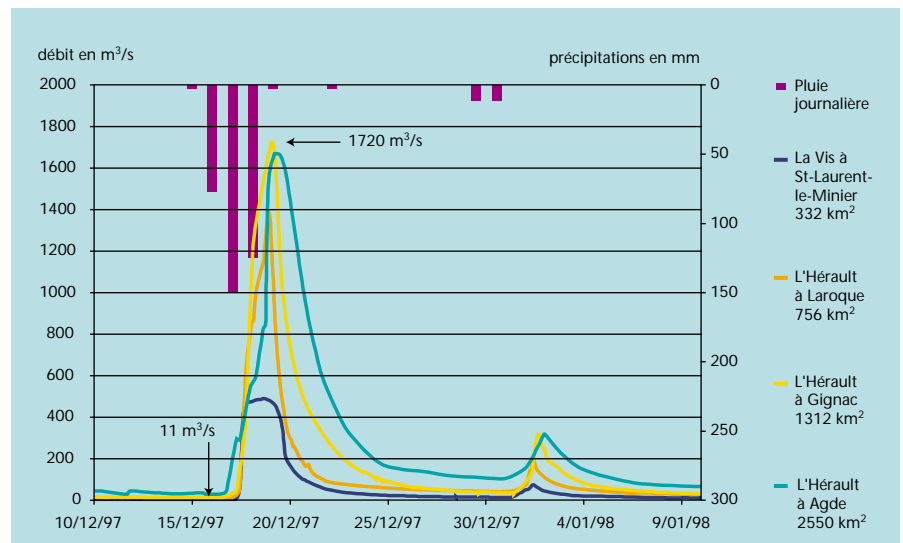
R. Claudet, DIREN LR.

LA CRUE  
EXCEPTIONNELLE  
DE L'HÉRAULT DES  
15-20 DÉCEMBRE 1997 :  
NEIGE SUR LES CÉVENNES,  
VIOLENTE TEMPÊTE DE  
MER PUIS PRÉCIPITATIONS  
INTENSES SUR L'ENSEMBLE  
DU BASSIN PROVOQUENT  
UNE INONDATION  
GÉNÉRALISÉE EN BASSE  
VALLÉE (ICI, A AGDE).

**LES CRUES MÉDITERRANÉENNES :**  
UNE MONTÉE DES EAUX  
PARTICULIÈREMENT RAPIDE

La réactivité des bassins versants en régime méditerranéen s'exprime par des crues subites. Quelques heures séparent l'apparition des pluies intenses et la montée de l'eau dans la rivière. Cette montée peut atteindre un mètre par heure !

Il est ainsi difficile de prévenir les populations de la montée des eaux avec un délai suffisant. C'est pourquoi sur l'ensemble de la région l'annonce des crues s'organise dorénavant sous trois niveaux d'observation : les radars météorologiques, les pluviographes au sol, les limnigraphes installés sur les cours d'eau. Les modèles pluies-débits permettront de gagner de précieuses heures dans la transmission de l'alerte aux populations.



## DES ORIGINALITÉS PATRIMONIALES

L'observation montre que les poissons peuvent développer d'étonnantes facultés d'adaptation et de récupération après les sécheresses et les crues

L'organisation des peuplements piscicoles est régie par les conditions du milieu : température de l'eau, pente, largeur mouillée, débit, minéralisation, ... et se répartit suivant une évolution amont-aval bien connue : en amont la truite fario et ses espèces d'accompagnement (chabot, vairon et loche franche en particulier), puis les cyprinidés d'eau vive (chevesne, goujon, barbeau fluviatile...) et enfin les cyprinidés d'eau calme (brème, carpe, gardon...) en compagnie de carnassiers (brochet, sandre...) sur les grandes rivières des secteurs aval.

En Languedoc-Roussillon les facteurs locaux, températures estivales élevées, hydrologie très contrastée et morphologie particulière des cours d'eau (rivières au linéaire réduit et à pente forte issues des contreforts des Cévennes et des Pyrénées) confèrent aux peuplements piscicoles une indéniable originalité.

Le nombre d'espèces de poissons reste important (55) bien que la succession longitudinale soit simplifiée. Des espèces remarquables ont colonisé les rivières :

- en tête de bassins domine la truite fario de souche méditerranéenne ;
- présence sur les secteurs amont les plus préservés, de l'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), espèce autochtone très sensible à toute forme de pollution ;
- des zones typiques à cyprinidés d'eau calme assez peu fréquentes et se limitant principalement aux parties basses des trois grands fleuves de la région : l'Hérault, l'Aude et le Rhône ;
- persistance du barbeau méridional (*Barbus meridionalis*), espèce bien adaptée à une large gamme de conditions hydrologiques, notamment à des étiages sévères, avec des zones d'assecs où ne subsistent que quelques trous d'eau ;

- des axes migratoires importants de par la proximité de la mer et la connexion avec les nombreux étangs littoraux : anguille, alose, espèces marines (loup, muges, flet...).



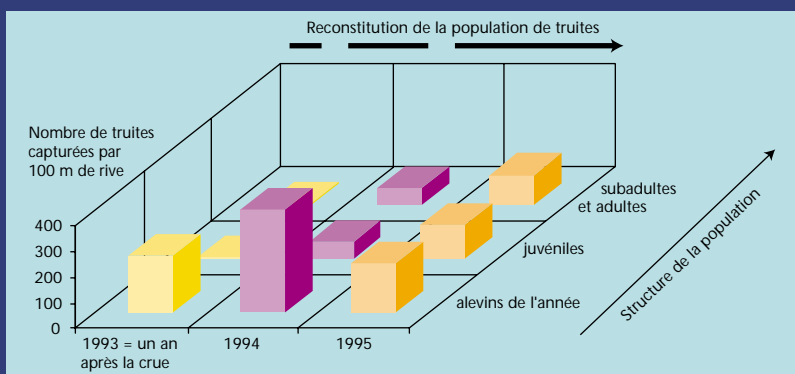
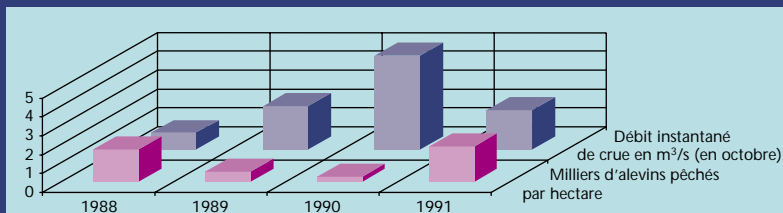
Truite fario



Alose



Barbeau méridional



### L'EFFET BÉNÉFIQUE D'UNE CRUE MOYENNE

Sur la Tes (affluent de l'Orb), le bon recrutement de 1991 est la résultante du grand nombre de truites adultes qui sont nées en 1988, et des effets positifs de la crue de l'automne 1990. Cette crue a nettoyé les zones de frayères et a favorisé la remontée des géniteurs sur les lieux de reproduction.

### LA FACULTÉ DE RÉGÉNÉRATION 3 ANS APRÈS UNE CRUE VIOLENTE

Sur le Tech de 1993 à 1995, les peuplements piscicoles se sont reconstitués naturellement après la crue exceptionnelle du 26 septembre 1992. Les adultes qui ont survécu à cette crue se sont reproduits pendant l'hiver 1992-1993. Dès 1994, la structure d'âge de la population s'est rééquilibrée.

Réalisation > DIREN Languedoc-Roussillon avec la collaboration du CSP, août 2000  
Roland Claudet, Marion Langon,

Source des données > Banque Hydro (DIREN, DDAF 66, DDE, établissements publics), Bd Alti-Carto, Bd Carthage  
Traitement statistique > Marion Langon

Photographies de couverture > La Vis à Saint-Laurent-le-Minier, cliché DIREN L.R.  
cliché C. Peugeot - L'Allier, cliché H. Carnier