





## Sommaire

### 4 LES SPÉCIFICITÉS de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Un climat aux extrêmes qui s'accroissent .....	06
Une grande diversité de milieux aquatiques .....	10
Un aménagement du territoire qui génère de forts impacts .....	16
Un risque inondation omniprésent .....	20

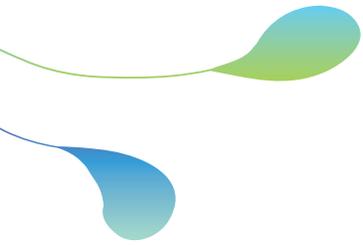
### 24 LA RESSOURCE en eau

La nécessité de mieux connaître et gérer la ressource en eau .....	24
Des aménagements hydrauliques structurants .....	30
Un enjeu de préservation et de restauration de la qualité de l'eau .....	34

### 40 LA PLANIFICATION et LA GOUVERNANCE de l'eau

Un SDAGE pour le bassin Rhône-Méditerranée .....	40
Le SOURSE, une démarche régionale innovante pour la ressource en eau .....	44
Une nécessaire gestion concertée des milieux aquatiques à l'échelle des bassins versants .....	46





# REGARD SUR L'EAU

## Provence-Alpes Côte d'Azur

***Façonnée par l'eau et les extrêmes de son climat,*** Provence-Alpes-Côte d'Azur offre un patrimoine naturel riche et diversifié alliant montagne, littoral et grandes vallées. L'eau est l'un des éléments structurants de ce territoire. Elle participe à sa forte attractivité, tant d'un point de vue socio-économique que touristique. Les besoins en eau sont croissants pour satisfaire les nombreux usages : eau potable, irrigation, hydroélectricité, industrie, production agroalimentaire, activités nautiques et de loisirs... Mais les enjeux liés à l'eau sont-ils bien connus de tous ?

***Cette publication*** de l'Observatoire régional de l'eau et des milieux aquatiques a pour vocation de faire découvrir ou mieux connaître ces enjeux en dressant un état des lieux de l'eau.

Des informations sur les milieux aquatiques, les ressources en eau, les besoins et les usages, les grands transferts d'eau régionaux, l'aménagement du territoire et les risques liés à l'eau vous sont proposées au travers de nombreux chiffres-clés et illustrations. Ce panorama régional est ponctué par une présentation des principaux outils et démarches engagés pour une gestion concertée des milieux aquatiques à différentes échelles du territoire.

### Aqui l'aigo es d'or

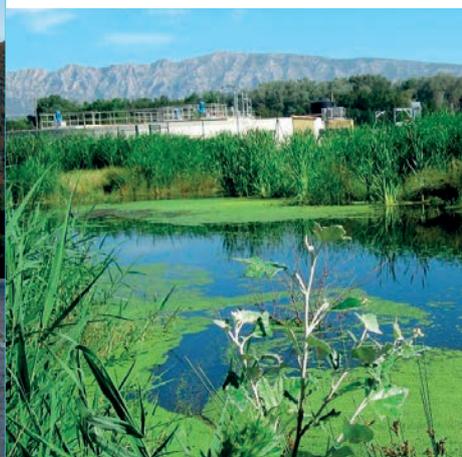
Ici, l'eau est d'or



# LES SPÉCIFICITÉS

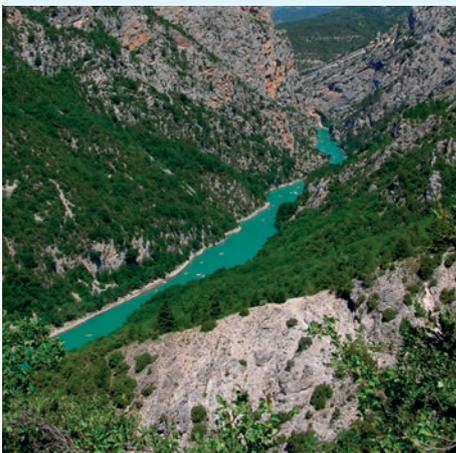
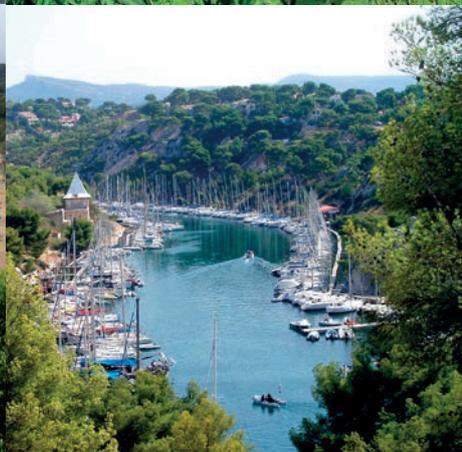
de

# Provence-Alpes-Côte d'Azur



Le bassin versant de  
la Durance  
s'étend sur près de  
la moitié du territoire

**14 425 km<sup>2</sup>**



Le Massif des  
Alpes du Sud  
occupe

**65 %**

de la superficie  
du territoire  
régional



Des  
risques  
naturels  
omniprésents



Une occupation  
du territoire  
particulièrement  
déséquilibrée,  
avec un contraste  
marqué entre le  
littoral densément  
peuplé  
et l'arrière-pays



Un littoral  
très structurant  
**687 km**  
de linéaire côtier

Un espace adapté  
au développement  
d'activités  
économiques  
majeures



Une grande  
variabilité  
et amplitude  
des quantités  
d'eau disponibles



La grande diversité  
des milieux aquatiques  
confère à la région une  
richesse floristique  
et faunistique  
exceptionnelle



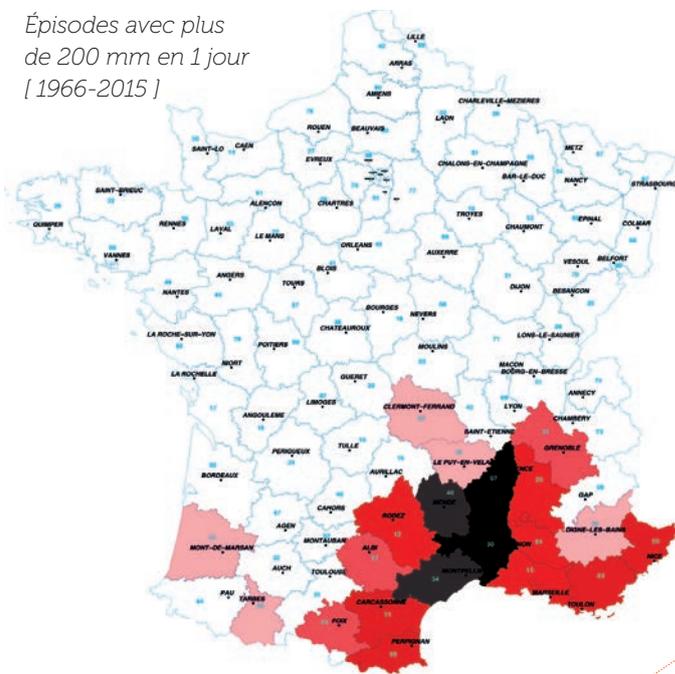
# Un climat aux extrêmes qui

Entre extrêmes méditerranéens et haut-alpins, la première contrainte des milieux aquatiques est de composer avec des périodes de sécheresse prolongées, entrecoupées de crues soudaines et violentes.

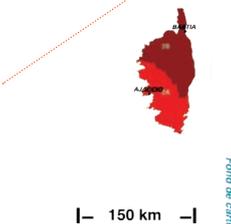
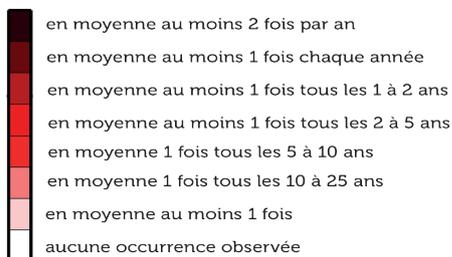
Un climat à forte variabilité saisonnière et interannuelle :

- un **climat méditerranéen** doux aux extrêmes marqués : sécheresse estivale et hivernale, pluies irrégulières et parfois torrentielles en automne et au printemps.
- un **climat montagnard** plus rude au-delà de 900 m d'altitude avec des précipitations plus abondantes qu'en plaine et des chutes de neige hivernales très variables d'une année à l'autre.

Épisodes avec plus de 200 mm en 1 jour [ 1966-2015 ]



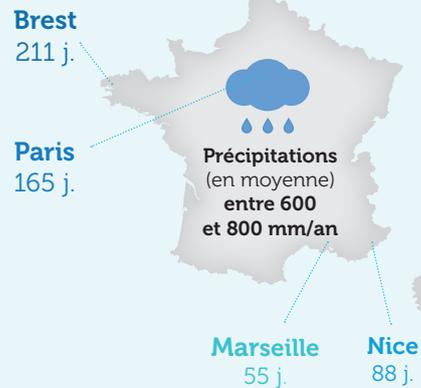
## Fréquences moyennes d'apparition



Fond de carte © IGN

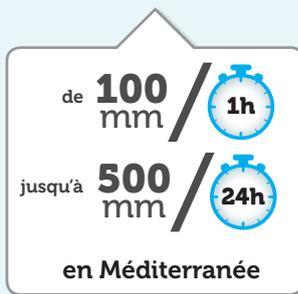
— 150 km —

## Jours de pluie sur l'année (en moyenne)



Il pleut quasiment autant à Marseille et Nice qu'à Paris ou Brest, mais sur trois fois moins de jours !

## Épisodes de pluie intense



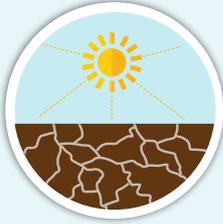
## Violentes intempéries varoises

du 25 au 27 novembre 2014

202 mm à Collobrières  
167 mm au Luc-en-Provence  
165 mm à Hyères



© A.C. Poujoulat



**Des périodes de sécheresse en été** avec 30 à 40 jours maximum par an dans le delta du Rhône.

La tendance à l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des sécheresses est sensible depuis la fin des années 1980, comme le montre notamment la répétition des épisodes secs depuis le début du XXI<sup>e</sup> siècle (2003, 2005, 2007, 2011, 2012, 2015 et 2016).



**Propluvia** est l'outil en ligne du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, qui répertorie l'ensemble des arrêtés de restriction d'eau.

Avec cet outil, il est possible d'être informé en temps réel de la situation concernant l'état de sécheresse de chaque département et de visualiser la carte des arrêtés publiés.

[propluvia.developpement-durable.gouv.fr](http://propluvia.developpement-durable.gouv.fr)



© F. Pothier

Inondations sur le Vieux-Port • Marseille - août 2014

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur se trouvera confrontée, au cours des vingt prochaines années, à des vulnérabilités croissantes qui impacteront l'environnement, l'économie et la société :

- diminution des réserves d'eau,
- plus grande fréquence des phénomènes extrêmes: sécheresse, précipitations diluviennes...

# La Durance à l'horizon 2050

**Le changement climatique** risque fortement d'accentuer ces extrêmes.

Diverses études sont en cours pour tenter de préciser comment les choses vont évoluer.

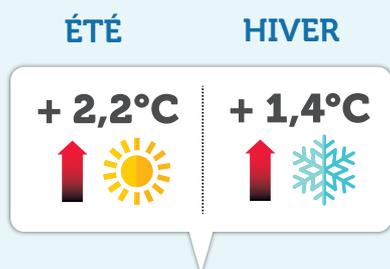
Augmentation des températures, modification du régime des précipitations, ...

Quel sera l'impact sur la disponibilité future de la ressource en eau ?

L'objectif du projet **R<sup>2</sup>D<sup>2</sup> 2050** [2010-2013, coordination IRSTEA] était d'analyser l'impact hydrologique et socio-économique du changement climatique sur le bassin de la Durance et les territoires connectés via les transferts d'eau à l'horizon 2050.

## LES CONCLUSIONS

- Augmentation des températures.



- Augmentation de l'évapotranspiration sur l'ensemble du bassin de la Durance.

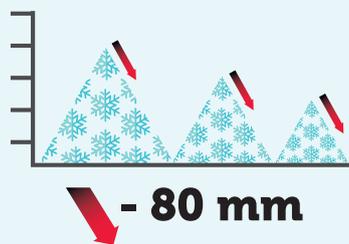


↑ > 50 à 60 mm/an

- Évolution incertaine des précipitations.



- Diminution du stock de neige : - 80 mm. À titre d'exemple, cela équivaut à 280 Mm<sup>3</sup> dans Serre-Ponçon, ou - 9 m du niveau de la retenue.



- Changements sur le régime hydrologique des cours d'eau, avec notamment une baisse marquante et plus sévère des débits en été : -20 % à Cadarache, ce qui équivaut à une baisse de 600 Mm<sup>3</sup>/an, soit environ 1/3 des prélèvements actuels sur le système Durance-Verdon (hors hydroélectricité).

- Fonte avancée du manteau neigeux dans l'année qui induit une réduction des débits au printemps.

- **Augmentation du nombre de jours de crise annuels et des mesures de restriction sur les prélèvements** (arrêt des prélèvements non prioritaires y compris des prélèvements à des fins agricoles, seuls les prélèvements en relation avec la santé, la sécurité civile, l'eau potable ou encore la salubrité étant autorisés).

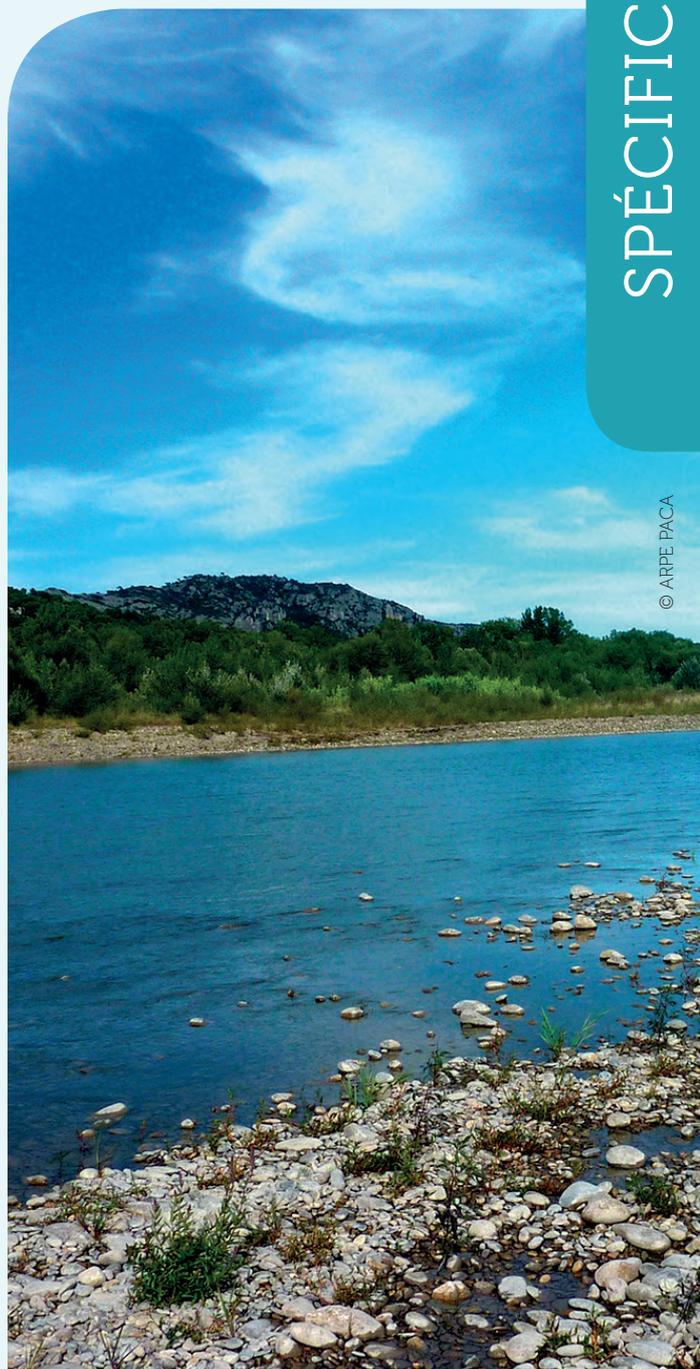
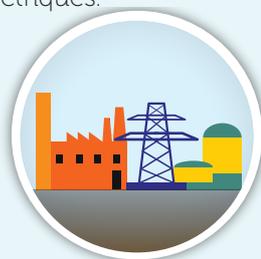


- **Tensions sur les besoins en eau pour l'agriculture et pour une partie de l'alimentation en eau potable.**

À Serre-Ponçon, la fréquence de dépassement du volume réservé à l'agriculture passerait d'une fois tous les 10 ans à une fois tous les 4 ans.



- **Impact sur la capacité à satisfaire les besoins énergétiques de pointe en hiver.** Réduction de 20 % du volume turbiné moyen au cours des 10 jours les plus froids sur la Durance et sur le Verdon, notamment à cause de la réduction des apports en amont des ouvrages hydroélectriques.



La Durance

© ARPE PACA

L'effet du changement climatique global sur la Durance devra nécessairement être contenu et limité grâce à la mise en œuvre de politiques d'économies d'eau, de réduction de la demande et de partage équitable de la ressource. Ces solutions devront s'appuyer sur la mise en place d'une solidarité entre les usages (tourisme, hydroélectricité, alimentation en eau potable, agriculture, ...) et entre les territoires, y compris avec ceux situés hors du bassin de la Durance (Bouches-du-Rhône et Var notamment).

# Une grande diversité de milieux

De par sa disparité au niveau de sa géologie, de sa topographie et de son climat, la région compte une exceptionnelle diversité de milieux aquatiques d'intérêt patrimonial.

Les cours d'eau de Provence-Alpes-Côte d'Azur présentent une forte variabilité saisonnière et annuelle de leur régime hydrologique. Ce sont autant de paysages variés, de milieux naturels riches en biodiversité qui font partie de notre cadre de vie.

**46 000 km**  
de cours d'eau  
en Provence-Alpes-Côte d'Azur



## Qu'est-ce qu'un bassin versant ?

### L'intérêt de la gestion par bassin versant

Un **bassin versant** (ou bassin hydrographique) est une portion de territoire délimitée par des lignes de crête (ou lignes de partage des eaux) et irriguée par un même réseau hydrographique (une rivière, avec tous ses affluents et tous les cours d'eau qui alimentent ce territoire). À l'intérieur d'un même bassin, toutes les eaux reçues suivent, du fait du relief, une pente naturelle et se concentrent vers un même point de sortie appelé exutoire.

Le bassin versant est l'échelle locale de gestion de l'eau par excellence. Cette échelle permet de concilier les logiques d'usages socio-économiques et de prévention des inondations avec celles d'une gestion durable et équilibrée de la ressource et des milieux aquatiques.

Sur le territoire régional, on distingue quatre grands bassins hydrographiques : le Rhône, la Durance, les cours d'eau côtiers et les affluents de l'Isère.



Cours d'eau temporaire



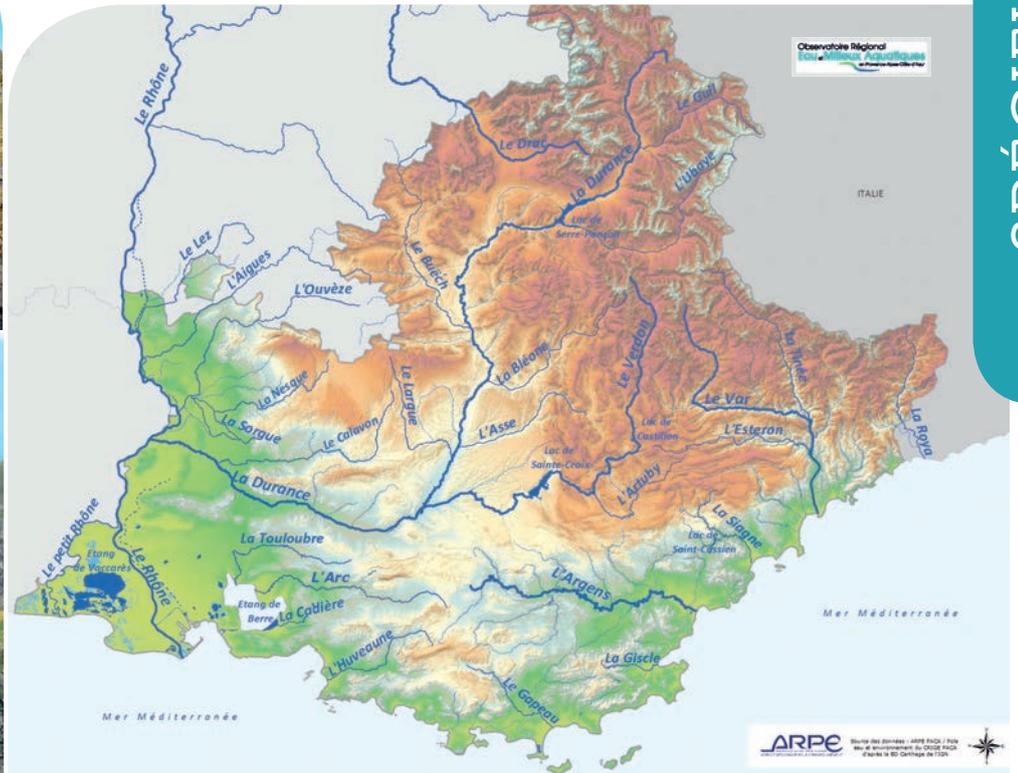
Lac d'altitude



## Les principaux cours d'eau de Provence-Alpes-Côte d'Azur



Torrents de montagne



Secteur de gorge



Étang



Marais



Rivière en tresse

Les milieux aquatiques sont fragilisés par des occurrences d'évènements extrêmes (étiages pouvant aller jusqu'à l'assèchement, crues régulières ou/et imprévisibles), mais aussi par des pics d'activité, en mer comme en montagne, à des périodes où les débits des cours d'eau sont les plus faibles et où les milieux sont les plus sensibles aux perturbations.

## Les zones humides en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Elles représentent une grande diversité de milieux, elles sont de formes et de surfaces extrêmement variées et présentes à toutes les altitudes : sagnes, tourbières, mares, marais, prairies humides, forêts alluviales, adoux, ...

Près de **3200 zones humides** ont été recensées lors des inventaires départementaux pour près de **200 000 hectares** (6 % du territoire) : principalement des zones humides de vallée alluviale ou de tête de bassin, des mares temporaires, des grands complexes (la Camargue représente 85 000 ha à elle seule).

Ces milieux humides, méconnus du grand public, rendent pourtant de nombreux "services" :

- éponges qui absorbent le "trop-plein" en période de crues,
- alimentation des rivières en période de basses eaux,
- pouvoir d'épuration important, filtration des pollutions,
- réduction de l'érosion,
- contribution au renouvellement des nappes phréatiques,
- stockage naturel du carbone,
- supports pour la biodiversité et les usages (exemple : production fourragère, loisirs).

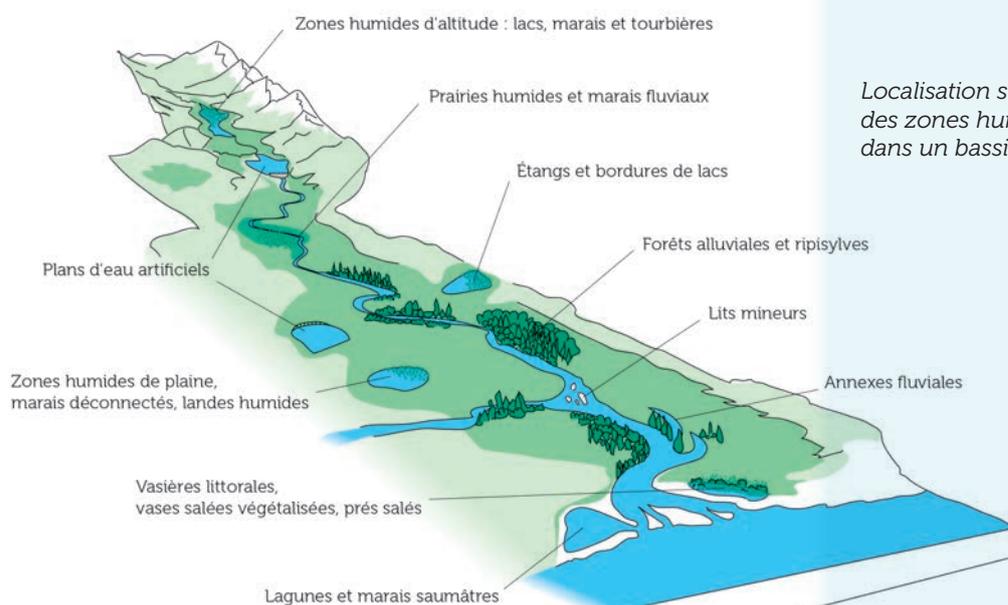
La région est considérée comme **l'un des 10 points chauds de biodiversité (hotspots) en Méditerranée** en particulier grâce à sa **richesse en espèces.**

Près de **3200 zones humides** recensées lors des inventaires départementaux soit **200 000 hectares [ 6 % du territoire ]**

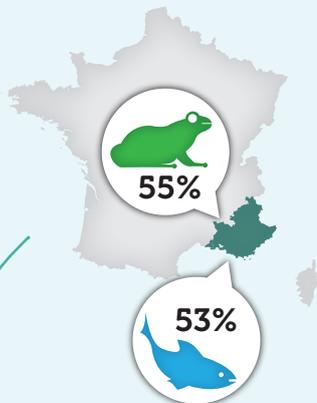


Héron cendré en Camargue

Localisation schématique des zones humides dans un bassin versant



## En PACA



55 % des amphibiens et 53 % des poissons d'eau douce de France métropolitaine sont présents en PACA.



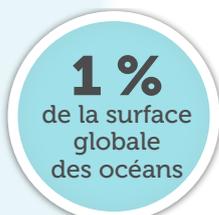
Réservoirs de biodiversité



## En Méditerranée



10 %  
des espèces répertoriées  
mondialement



## Une biodiversité aquatique exceptionnelle qu'il est nécessaire de préserver

La diversité des milieux aquatiques en région méditerranéenne donne lieu à toute une gamme de mosaïques d'habitats particuliers qui abritent de nombreuses espèces animales et végétales et contribuent à la biodiversité régionale.

Provence-Alpes-Côte d'Azur recense de nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs et nicheurs; des espèces souvent dépendantes – pour tout ou partie de leur cycle de vie – des fleuves, des rivières, des ruisseaux et leurs ripisylves\* (ces dernières ont un rôle prépondérant), des lacs de montagne, des marais, des lagunes côtières, des milieux temporaires, des prairies inondables...

La faune et la flore régionales se caractérisent par un fort taux d'endémisme\* et par la présence de nombreuses espèces rares ou menacées.

Les cours d'eau sont, par nature, des corridors écologiques\*, mais aussi des réservoirs de biodiversité\* selon la qualité des milieux présents. Près de **50 % des cours d'eau de la région** ont été identifiés en réservoirs de biodiversité dans le SRCE (Schéma régional de cohérence écologique).

La biodiversité marine n'est pas en reste. La Méditerranée abrite environ **10 % des espèces répertoriées mondialement** alors qu'elle ne représente qu'**1 % de la surface globale des océans**.

Nombre d'espèces menacées de disparition en PACA :

**5 pour les reptiles**

sur les **7 menacées** en France métropolitaine

**4 pour les amphibiens**

sur les **7 menacées** en France métropolitaine

**44 pour les oiseaux nicheurs**

sur les **74 menacées** en France métropolitaine

[ source : liste rouge des espèces menacées en France ]

Provence-Alpes-Côte d'Azur recense près de :

**2/3 des espèces végétales** françaises

**1/3 des espèces d'insectes** françaises

**plus de 10 espèces**

**de mammifères marins** de Méditerranée

Les \* renvoient au glossaire page 50.

# L'état des eaux en Provence-

La Directive cadre sur l'eau 2000/60/CE (DCE) a introduit trois grands objectifs environnementaux : l'atteinte du bon état des eaux en 2015 (sauf dérogation motivée), la non-détérioration des ressources en eau et des milieux aquatiques et la réduction ou la suppression de substances dangereuses.

La définition du bon état est adaptée aux caractéristiques des masses d'eau et correspond à des milieux dont les peuplements vivants sont diversifiés et équilibrés.

Dans le cas des masses d'eau de surface (eaux douces et côtières), le bon état global est atteint lorsque l'état écologique et l'état chimique sont au moins "bons" (figure 1).

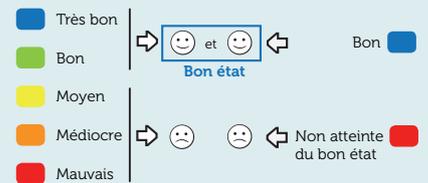
Pour les eaux souterraines, l'état quantitatif et chimique doit être "bon" (figure 2).

En PACA, la qualité des eaux de surface s'améliore nettement depuis une vingtaine d'années. Ces résultats sont à mettre à l'actif d'une politique volontariste de **mise aux normes des équipements d'assainissement et de restrictions d'utilisation de composés polluants** dans le commerce et l'industrie (interdiction des phosphates dans les détergents, restrictions d'utilisation des PCB, etc.).

## La notion de bon état des eaux de surface

Etat écologique  
(biologie, physicochimie, hydromorphologie)

Etat chimique  
(normes de qualité environnementale)



### En PACA

69%

94%

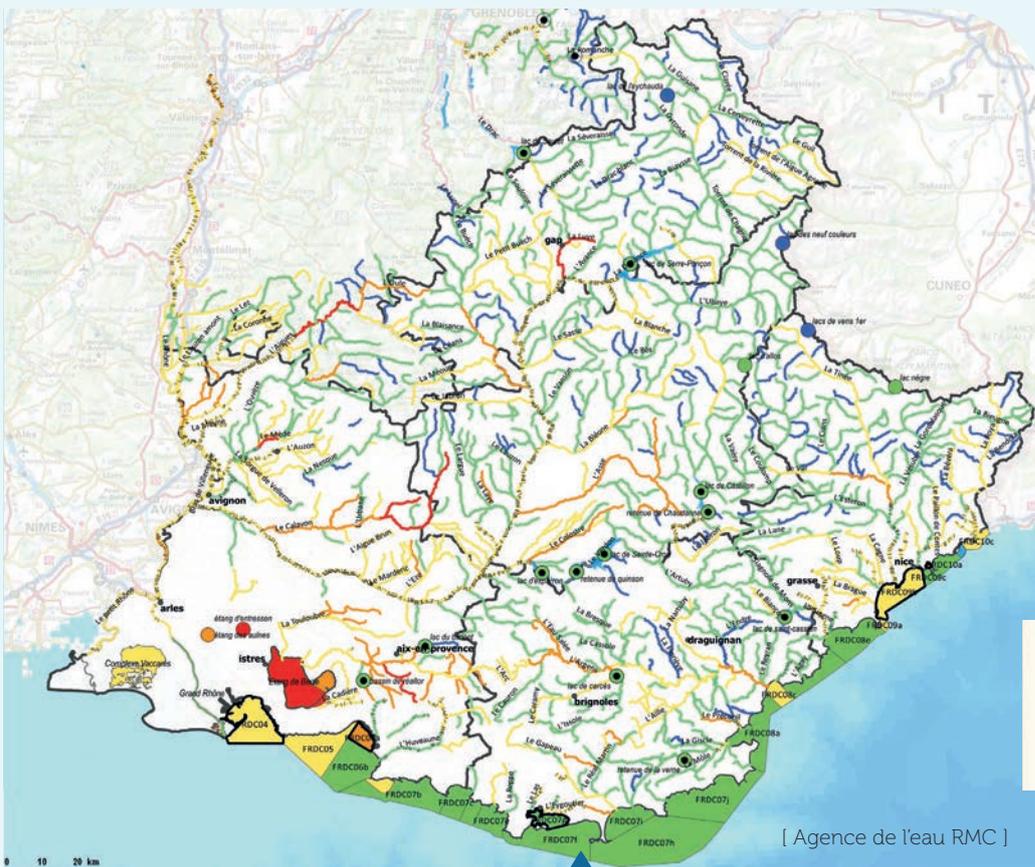


des masses d'eau superficielles sont en bon ou très bon état écologique

des masses d'eau superficielles sont en bon état chimique

Figure 1

## État écologique des eaux superficielles en Provence-Alpes-Côte d'Azur



[ Agence de l'eau RMC ]

## La notion de bon état des eaux souterraines

Etat quantitatif

Etat chimique  
(directive fille)



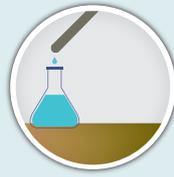
### En PACA

91%



des masses d'eau souterraines  
sont en bon état quantitatif

81%



des masses d'eau souterraines  
sont en bon état chimique

Figure 2

Cette amélioration de la qualité de l'eau a eu un effet bénéfique direct sur la faune et la flore qui peuplent nos cours d'eau. Les progrès en termes de qualité biologique sont moins spectaculaires que ceux enregistrés au niveau de la physicochimie. Cela est dû notamment au fait que la faune aquatique reste également tributaire de la qualité des habitats.

L'un des premiers enjeux pour la région est donc de préserver ce bon état en diminuant les pressions qui s'exercent sur les milieux aquatiques. Pour les milieux dégradés, des efforts indispensables sont encore à fournir, en particulier sur :

- la **restauration physique des cours d'eau** : suppression ou aménagement des seuils, restauration des habitats et de la ripisylve, maintien des zones humides, etc. ;
- le **partage de la ressource entre les différents usages et le respect des débits minimaux** des rivières pour garantir les équilibres biologiques ;
- la **lutte contre la pollution** par les nitrates et les pesticides, pour les eaux superficielles comme pour les eaux souterraines.

De multiples menaces pèsent sur ces écosystèmes tels que les divers aménagements du territoire (urbanisation, infrastructures, ...), l'utilisation des ressources en eau pour la consommation humaine et agricole, les pollutions directes ou les pollutions diffuses par ruissellement.



# Un aménagement du territoire qui

Le littoral étant de plus en plus saturé, l'urbanisation s'étend progressivement à l'intérieur des terres. Cette périurbanisation exerce de fortes pressions notamment sur les territoires agricoles, sur les ressources en eau et les milieux aquatiques. Elle renforce également les aléas en termes de risques naturels.

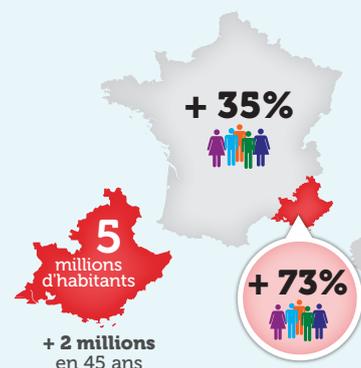
Pour réduire les conséquences des inondations, il convient d'abord de s'interroger sur l'aménagement de l'espace et sur la façon dont on l'occupe. Les choix d'urbanisation et le fonctionnement social et économique d'un territoire participent à sa **vulnérabilité face aux inondations**. Ces choix peuvent aussi participer à sa capacité à **réduire les impacts** ou à se relever plus ou moins vite d'un traumatisme.

## Un aménagement concerté limite le risque !

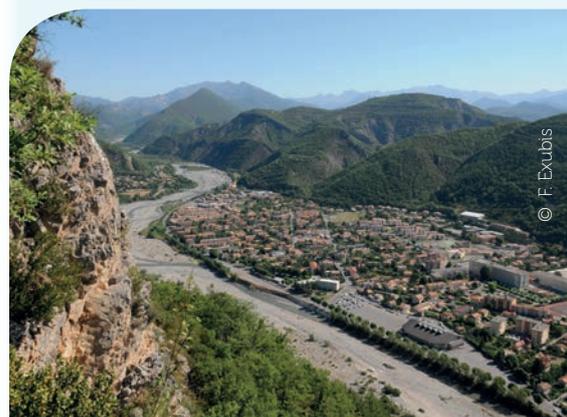
### Espaces artificialisés

L'artificialisation des sols se fait surtout aux dépens de l'**activité agricole** : la surface agricole utilisée (SAU) a chuté de 12 % entre 2000 et 2010, soit un rythme quatre fois supérieur à la moyenne nationale.

Au cours du siècle dernier, plus de la moitié des milieux humides a été détruite. L'urbanisation, le développement d'infrastructures et d'autres aménagements lourds sont à l'origine de la régression de ces milieux. Certaines activités ont des effets plus progressifs ou plus complexes comme la perturbation de l'alimentation en eau des milieux à cause des équipements fluviaux, le drainage à finalité agricole, l'introduction d'espèces exotiques envahissantes...

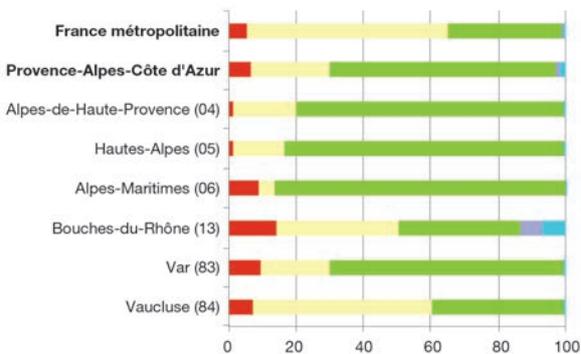


Provence-Alpes-Côte d'Azur est la région qui a connu **la plus forte progression démographique** de 1962 à 2009.



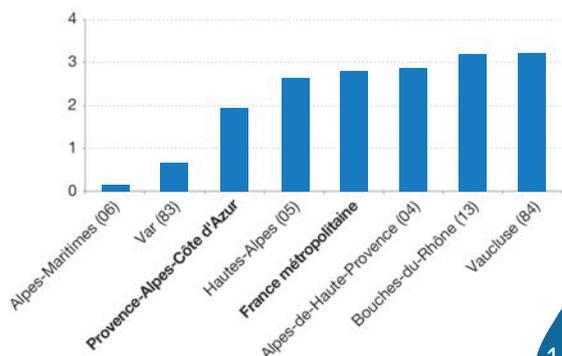
Digne-les-Bains (04)

Occupation des sols par département en 2012 (en %)



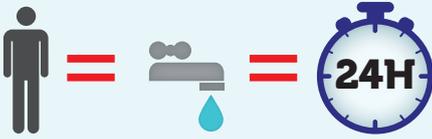
Occupation des sols en 2012 (en ha)

Territoires artificialisés	206 042
Territoires agricoles	738 983
Forêts et milieux semi-naturels	2 143 561
Zones humides	35 289
Surfaces en eau	44 698
<b>Total</b>	<b>3 168 572</b>



Taux d'évolution des surfaces artificialisées entre 2006 et 2012 (en %)

Consommation moyenne  
d'eau potable en PACA [ 2012 ]  
**150 litres / jour / hab**



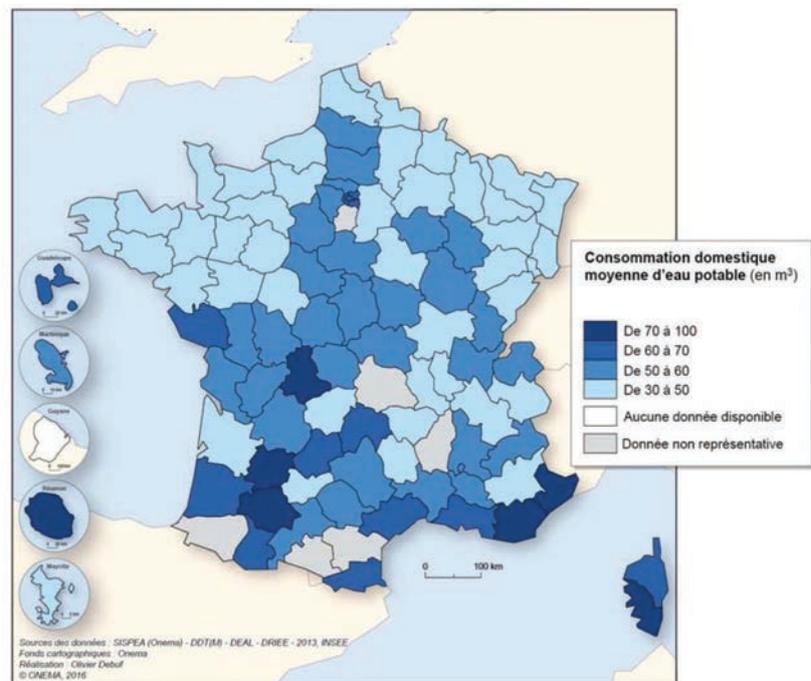
Prendre en compte l'EAU  
dans l'aménagement  
du territoire,  
une NÉCESSITÉ !

Les besoins toujours plus  
importants et les  
perspectives d'un  
bouleversement climatique  
encouragent à **mieux  
connaître les ressources  
en eau disponibles et  
les milieux pour adapter  
les projets du territoire.**

## Selon le mode d'occupation du sol, quel est l'impact sur la consommation d'eau potable ?

La consommation domestique moyenne d'eau du robinet par habitant en PACA est de 150 litres par jour et par habitant et peut aller jusqu'à 500 l/j/hab. (contre 145 l/j/hab. au niveau national en 2012, soit 53 000 l/an/hab.).

Les fortes disparités géographiques en termes de consommation d'eau s'expliquent notamment par le climat, la présence importante d'habitats individuels, l'existence de jardins, de piscines privées et l'activité touristique (fluctuations saisonnières de population) ainsi que par la qualité des réseaux de distribution.



Consommation domestique moyenne d'eau potable  
par habitant, par an et par département en 2013

Assurer une cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau est nécessaire. La prise en compte de l'eau et des milieux aquatiques n'est pas déconnectée des autres enjeux traités dans les documents d'urbanisme (SCoT\* et PLU\*). Une vision durable de l'aménagement du territoire ne peut s'envisager qu'à travers d'une gestion durable et intégrée de l'eau.

**Les outils de l'urbanisme doivent donc être des outils de gestion de l'eau et de prévention des inondations.**

**Adapter le développement urbain**  
en fonction des capacités  
de la ressource en eau disponible  
et des milieux aquatiques récepteurs.



## Des solutions pour réduire les impacts de l'artificialisation des sols

### La désimperméabilisation

L'imperméabilisation des sols liée à l'urbanisation bloque l'absorption de l'eau et favorise son écoulement rapide vers les rivières. Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) fixe trois objectifs généraux (2016-2021) sur le bassin Rhône Méditerranée Corse :

- limiter l'imperméabilisation nouvelle des sols,
- réduire l'impact des nouveaux aménagements,
- désimperméabiliser l'existant.

### Pour les zones humides : éviter, réduire puis compenser

Conformément au Code de l'environnement et à la politique du bassin Rhône Méditerranée Corse en faveur des zones humides, les services de l'État s'assurent que les projets soumis à autorisation ou à déclaration sont compatibles avec l'objectif de préservation des zones humides.

Après étude des impacts environnementaux et application du principe "éviter-réduire-compenser", lorsque la réalisation d'un projet conduit à la disparition d'une surface de **zones humides ou à l'altération de leurs fonctions**, les mesures compensatoires prévoient la remise en état de zones humides existantes ou la création de nouvelles zones humides. **Cette compensation doit viser une valeur guide de 200 % de la surface perdue.**



© L. Errecade

Camargue



© ARPE PACA

L'Asse

Les conséquences de l'artificialisation des sols sont nombreuses pour la ressource en eau :

- augmentation du ruissellement et donc du risque d'inondations et de crues,
- réduction du réapprovisionnement des nappes phréatiques,
- chargement des eaux en polluants toxiques (hydrocarbures sur les parkings, cuivre et zinc des toitures, pesticides, ...).

Elle sont essentiellement dues à l'augmentation de l'imperméabilisation des sols.

### Respecter l'espace-rivière

le lit, les berges,  
mais aussi  
les espaces latéraux,  
les forêts alluviales  
et les zones humides





## La mer et le littoral en chiffres

**687 km** de linéaire côtier

Près de **10 %** de la population active régionale exerce des métiers liés à la mer et au littoral

**35 000 ha** protégés par les propriétés du Conservatoire du littoral

**50 %** de la flotte mondiale de haute plaisance



**135** ports de plaisance

**70 %** de la population régionale réside sur une frange côtière de **25 km**



**1<sup>re</sup>** destination touristique des Français

**Grand Port Maritime de Marseille-Fos :**  
**1<sup>er</sup> port** de France en tonnage  
**3<sup>e</sup> port pétrolier** au monde

**1<sup>re</sup>** région française en capacité d'accueil



**2 ports** d'intérêt national :

- Nice
- Toulon-La Seyne-Brégaillon : **1<sup>er</sup> port** militaire français





# Un risque inondation

**Inondation, sécheresse, avalanche, submersion marine**, en Provence-Alpes-Côte d'Azur les **risques naturels sont omniprésents** et ont fortement marqué le territoire régional et les esprits au cours de l'histoire.

Les extrêmes du climat méditerranéen, les reliefs abrupts et le réchauffement climatique accentuent ces risques dits naturels. De plus, la pression démographique et l'urbanisation croissante augmentent la vulnérabilité des territoires.

**La disparition des zones humides** réduit les capacités naturelles de stockage des eaux. L'eau arrive de plus en plus vite dans les rivières qui débordent de plus en plus violemment. La vulnérabilité de la population aux inondations résulte souvent de sa présence en zone inondable mais pas seulement.

Décès, personnes sinistrées, atteintes psychologiques, arrêt de la distribution d'eau potable, de la collecte et du traitement des eaux, fonctionnement des services publics perturbés, les **inondations** peuvent avoir différents impacts sur la population, mais également sur l'environnement, l'économie et le patrimoine.

**Domages annuels moyens causés par les inondations : 650 à 800 millions d'€**

Un aménagement sans concertation reporte le risque vers l'aval!

## 3 types d'inondation

- Torrentielle
- De plaine
- Submersion marine\*

## Épisodes de pluies intenses méditerranéennes



**150 mm / 2h**

**Cannes (06)**  
Octobre **2015**  
**20 victimes**  
**600 millions d'€**  
de dommages

**460 mm / 12h**

**Lorgues (83)**  
**2010**

**397 mm / 24h**

**Draguignan (83)**  
Juin **2010**  
**25 victimes**  
**1,2 milliard d'€**  
de dommages

## Inondations impactantes e

**1843**

**La Durance**  
Crue millénaire de la **Basse-Durance** au moins **5 victimes**

**1926**

Crues tor et glissen de noven sur le Ha et la Vésu

**1924**

Raz de marée à Ni

**1850**

**1886**

3 crues successives de la **Durance**  
**3 victimes indirectes**

**1856**

**Le Rhône**  
(1994, 2003)



**90 %** des communes régionales sont concernées par le risque d'inondation

Sur les 963 communes de Provence-Alpes-Côte d'Azur, **871** ont été classées à risque majeur inondation au cours des 20 dernières années.

Sur la période 1992-2011 :

- **748** communes ont fait l'objet d'au moins 1 arrêté de catastrophe naturelle inondation (CATNAT).
- **378** communes ont fait l'objet d'au moins 3 arrêtés CATNAT.

**200** arrêtés de catastrophe naturelle inondation depuis 1982

**1 900 km** de digues recensées, soit 25 % du linéaire national

Un cadre de vie  
exceptionnel...  
mais pas  
sans risque !

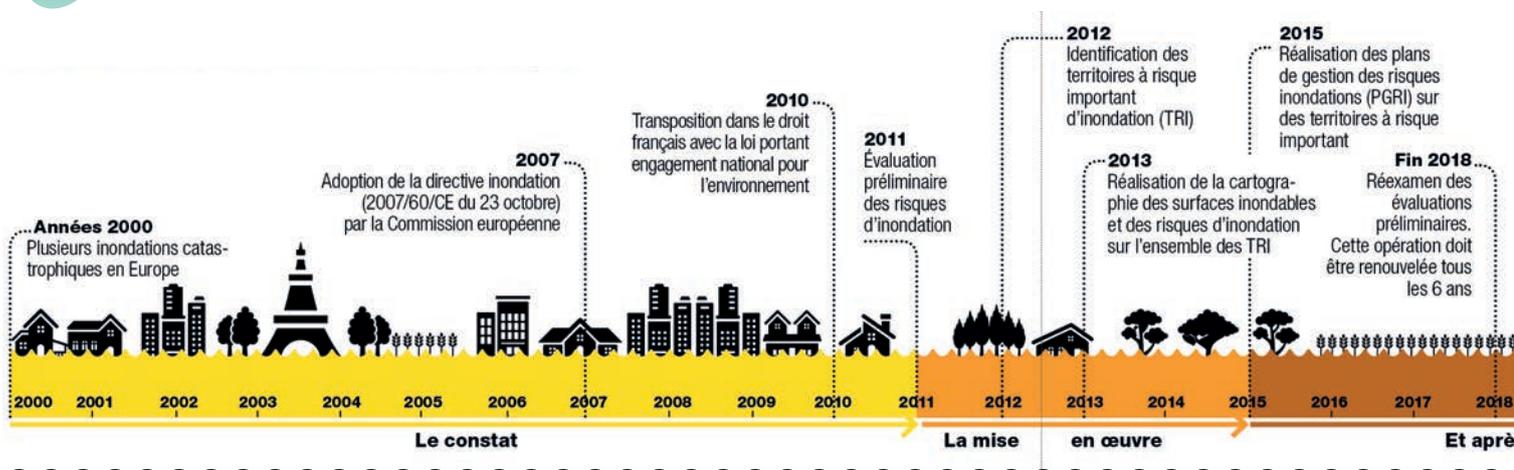


## Inondations en Provence-Alpes-Côte d'Azur

1990		2000		2016	
<p><b>1979</b> <b>Nice</b> (06) Submersion marine <b>10 victimes</b></p>	<p><b>1978</b> Crues de l'<b>Huveaune</b> et de l'<b>Arc</b> (13) <b>1 victime</b></p>	<p><b>1992</b> L'Ouvèze (84) Crue de <b>Vaison la Romaine</b> <b>47 victimes</b></p>	<p><b>1994</b> <b>Le Guil</b> <b>La Siagne</b> (06)</p>	<p><b>2000 et 2003</b> <b>Marseille</b> (13) ruissellement urbain <b>3 victimes</b></p>	<p><b>2010</b> Inondations de la <b>basse vallée de l'Argens</b> (83) <b>25 victimes</b></p>
<p><b>1959</b> Rupture du barrage de <b>Malpasset</b> (83) <b>423 victimes</b></p>	<p><b>1982</b> Submersion marine sur le <b>littoral camarguais</b> (13)</p>	<p><b>1993</b> <b>La Durance</b> Le Lez (84) <b>10 victimes</b></p>	<p><b>1994</b> <b>Aix-en-Provence</b> (13) ruissellement urbain</p>	<p><b>2000 et 2003</b> Crues majeures du <b>Rhône</b> et de ses affluents</p>	<p><b>2012</b> <b>Bouches-du-Rhône</b> <b>Var</b> et <b>Alpes-Maritimes</b> <b>2 victimes</b></p>
<p><b>1957</b> <b>Le Guil</b> (05) crues centennales <b>2 victimes</b></p>		<p><b>1994</b> Rupture de digue en <b>Camargue</b></p>		<p><b>2000 et 2003</b> Crues majeures du <b>Rhône</b> et de ses affluents</p>	<p><b>2014</b> <b>La Londe les Maures</b> (83) <b>5 victimes</b></p>
				<p><b>2010</b> Inondations de la <b>basse vallée de l'Argens</b> (83) <b>25 victimes</b></p>	<p><b>2015</b> <b>La Brague, la Frayère</b> et <b>le Riou de l'Argentière</b> (06) <b>20 victimes</b></p>

Les Arcs (Var) • 2010

## Inondations : la politique publique, une action dans le temps



### Quels outils pour lutter contre les inondations ?

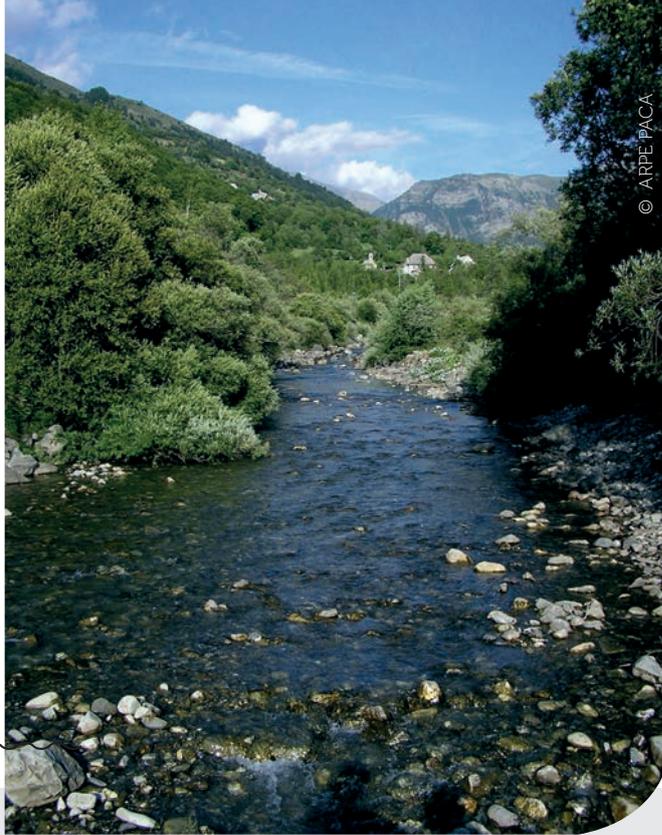
La Directive inondation donne une place prépondérante aux collectivités territoriales et constitue une opportunité pour faire avancer la politique actuelle, l'organiser et la hiérarchiser davantage, tout en responsabilisant ses différentes parties prenantes.

Différents outils sont actuellement utilisés pour mettre en œuvre la Directive inondation, parmi lesquels :

- Les **plans de prévention des risques inondations (PPRI)** définissent précisément les **aléas**, les **enjeux** et les **risques** pour chacune des communes concernées ; ils identifient les zones dans lesquelles les constructions doivent être interdites, et celles dans lesquelles elles doivent respecter des obligations précises. Ils sont élaborés par les Préfets, en associant les communes concernées et sont soumis à enquête publique. Ils valent servitude d'utilité publique et sont annexés aux documents d'urbanisme.
- Les **programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI)** et les plans grands fleuves, rassemblent des **actions globales** (programmes d'études et/ou de travaux), dans les différents domaines de la prévention des inondations (prévention, protection, sensibilisation au risque, information préventive, préparation à la gestion de crise, ...). Ils sont contractualisés entre les collectivités territoriales volontaires et l'État qui les subventionne de 25 à 50 %.

**Provence-Alpes-Côte d'Azur compte actuellement 16 PAPI labellisés ou en cours d'instruction.**

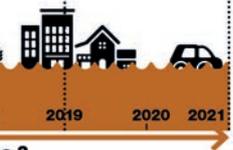
- Le **plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)** est l'outil de mise en œuvre de la directive inondation. Il vise à :
  - Encadrer l'utilisation des outils de la prévention des inondations à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée,
  - Définir des objectifs prioritaires pour réduire les conséquences négatives des inondations des 31 Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI) du bassin Rhône-Méditerranée.



© ARPE PACA

Fin 2019  
Reprise des  
cartographies

Fin 2021  
Révision  
des PGRI. Cette  
opération doit  
être renouvelée  
tous les 6 ans



Le PGRI Rhône-Méditerranée se structure autour de 5 grands objectifs :

- Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation,
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques,
- Améliorer la résilience des territoires exposés,
- Organiser les acteurs et les compétences,
- Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

La région compte **7 Territoires à Risques Importants** d'inondation :

- Nice-Cannes-Mandelieu • Est Var • Avignon-Plaine du Tricastin-Basse Vallée de la Durance
- Toulon-Hyères • Aix-Salon
- Marseille-Aubagne
- Delta du Rhône

Chaque TRI doit donner lieu à l'élaboration d'une **stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI)** à approuver au niveau préfectoral pour une mise en œuvre sur la période 2016-2021. Ces stratégies, élaborées par l'Etat et les collectivités en lien avec les acteurs locaux de la prévention, sont des projets de territoire pour une démarche intégrée et multi-partenariale de gestion des risques d'inondation. Elles fixent des objectifs réalistes et sont mises en œuvre au travers de plans d'actions (dont la forme préférentielle est le PAPI).

Les Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI)

Données décembre 2013

