

Le livret de l'eau & de la rivière

RISQUE
INONDATION

Des digues et des barrages pour la prévention du risque inondation



SYNTHÈSE DE LA FICHE

- ◆ Les digues et les barrages du bassin versant des Gardons
- ◆ Mieux connaître les barrages
- ◆ Mieux connaître les digues
- ◆ La gestion des ouvrages au quotidien
- ◆ Le pied des digues : un point sensible
- ◆ Comment gérer les eaux pluviales provenant de la zone protégée des systèmes d'endiguement ?
- ◆ Quelques chiffres clés

RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

agence
de l'eau
RHÔNE
MEDITERRANÉE
CORSE



EPTB
Gardons
ces rivières qui nous relient

www.les-gardons.fr

Les digues et les barrages du bassin versant des Gardons

Le patrimoine hydraulique du bassin versant des Gardons est varié. Il existe 3 barrages écrêteurs de crue. Le premier, et le plus ancien, est celui de **Sainte-Cécile-d'Andorge** construit et exploité par le Département du Gard. Il dispose d'une capacité de stockage de 16 millions de mètres cubes. Son efficacité est effective jusqu'à Alès. Le second est situé à **Saint-Geniès-de-Malgoirès**. Il a été réalisé en 2010 par l'EPTB Gardons. Il a évité plusieurs inondations du village de Saint Geniès en 2014. Le troisième est situé sur la commune de **Théziers**. Il est exploité par l'EPTB Gardons et protège des habitations de cette commune.



En 2026, 6 digues sont déclarées comme assurant la sécurité publique. La digue de **La Grand'Combe** protège le pied du centre-ville situé en zone inondable. Celle d'**Alès** est complexe car elle est composée de plusieurs tronçons répartis dans toute la traversée de la ville. Les digues d'**Anduze** et de **Remoulins** apportent une protection relative car les eaux du Gardon les contournent par l'aval lors des plus fortes crues. Enfin, les digues de **Comps** et d'**Aramon**, qui ont été remises en état suite à la crue de septembre 2002, protègent les centres-bourgs. L'ensemble des digues représente un **linéaire total de 14 km**. Elles sont toutes exploitées par l'EPTB Gardons.



Digue d'Aramon



Digue d'Alès

Mieux connaître les barrages

Les **barrages écrêteurs de crue** ont vocation à être vides la majeure partie du temps. Lorsque la crue du cours d'eau intercepté se produit, la retenue du barrage se remplit réduisant les hauteurs d'eau en aval où se situent les enjeux qui sont ainsi protégés. La retenue est vidangée lentement une fois le pic de crue passé, ce qui rend l'aménagement à nouveau fonctionnel pour écrêter un nouvel événement. Les barrages écrêteurs de crue sont équipés de **déversoir de sécurité** pour prendre en compte le cas d'une crue qui se poursuit alors que la retenue s'est remplie. Le « trop plein » est pris en charge par l'évacuateur de crue pour éviter une surverse sur le barrage et de possibles dommages à sa structure.

Il existe d'autres types de barrage. Certains ont vocation à constituer des réserves pour l'eau potable ou pour l'irrigation. Ils peuvent stocker l'eau durant les périodes excédentaires pour les restituer durant la période de faible débit. Dans ce cas, il s'agit de barrages qui assurent une fonction de **soutien d'étiage**. Celui de Sainte-Cécile-d'Andorge a également cette vocation. D'autres servent à des **activités minières ou industrielles** comme le barrage de Séguissac à Rousson (stockage de résidus d'exploitation industrielle, de matériaux...).

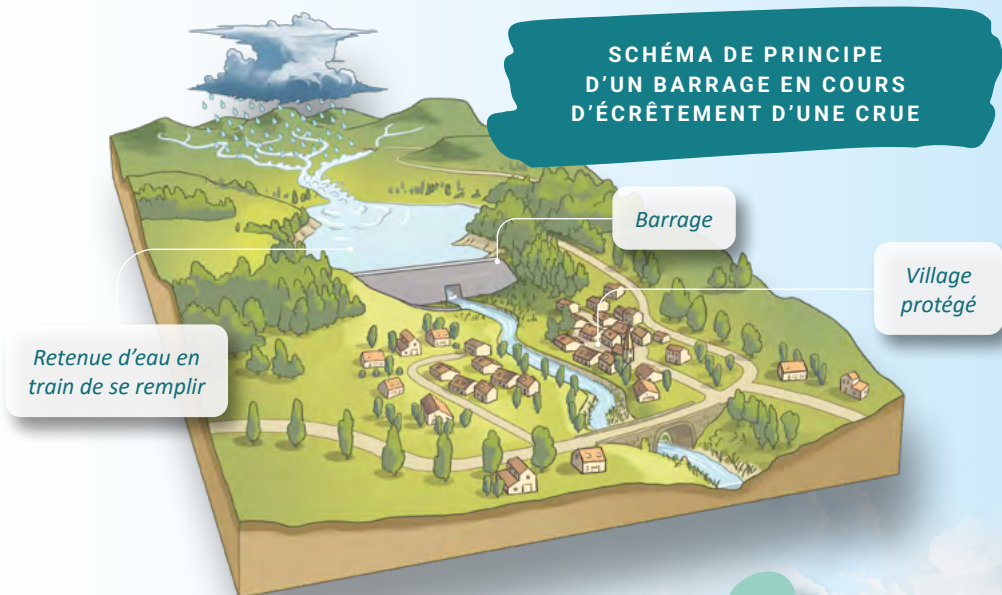


Certains ont vu leur destination changée, par exemple de la fourniture d'eau pour l'activité minière à un **plan d'eau de loisir** pour celui des Cambous à Sainte-Cécile-d'Andorge. Les barrages les plus connus sont ceux qui servent à la **production hydroélectrique**. Il n'existe pas d'ouvrage de ce type sur le bassin versant des Gardons.

Certains ouvrages peuvent avoir plusieurs vocations comme celui de Sainte-Cécile-d'Andorge (écrêteur de crue et soutien d'étiage) mais cela n'est pas possible pour tous les ouvrages, notamment pour des raisons techniques.

Une réglementation stricte encadre la réalisation et l'exploitation des barrages. Il est obligatoire d'avoir recours à des bureaux d'études agréés pour concevoir ou modifier des barrages. Les exploitants doivent avoir des autorisations spéciales, définir un document d'organisation de l'exploitation, mettre en place un registre et un dossier de l'ouvrage, assurer des visites régulières et post-crue, procéder au relevé du dispositif d'auscultation (repères qui permettent le suivi de la stabilité de l'ouvrage), produire des rapports de surveillance, mettre à jour l'étude de danger (études qui évaluent les risques de dépassement des capacités de l'ouvrage)...

**SCHÉMA DE PRINCIPE
D'UN BARRAGE EN COURS
D'ÉCRÊTEMENT D'UNE CRUE**



*Retenue d'eau en
train de se remplir*

Barrage

*Village
protégé*

**VUE AÉRIENNE
SUR LE BARRAGE DE
SAINT-GENIÈS-DE-MALGOIRÈS**



Retenue :
*Eau stockée par l'ouvrage
pendant la crue.*

Barrage :
*Il barre la vallée de manière
étanche pour retenir l'eau.*

*Cours d'eau
Esquielle*

Évacuateur de crue :
*Organe de sécurité, évacue le trop-plein,
au-delà de la capacité de stockage de
l'ouvrage.*

Pertuis de fond :
*Canalisation sous l'ouvrage qui évacue
les écoulements classiques, hors crue,
et permet la vidange de la retenue.*

Mieux connaître les digues

Le mot de digue est couramment utilisé pour nommer de nombreux aménagements. Mais cette notion n'est finalement pas si simple. En effet, une digue a vocation à empêcher l'eau de passer d'un endroit à un autre, elle fait obstacle aux écoulements. L'eau qui provient d'un cours d'eau, du ruissellement ou de la mer vient buter contre l'ouvrage ce qui évite ainsi l'inondation de terrains.



Le mot « digue » est parfois utilisé à tort pour désigner des ouvrages qui stabilisent les berges ou le littoral. Ils évitent l'érosion des terrains mais pas l'inondation. Ce ne sont donc pas des digues mais des murs de soutènement ou des protections de berge.



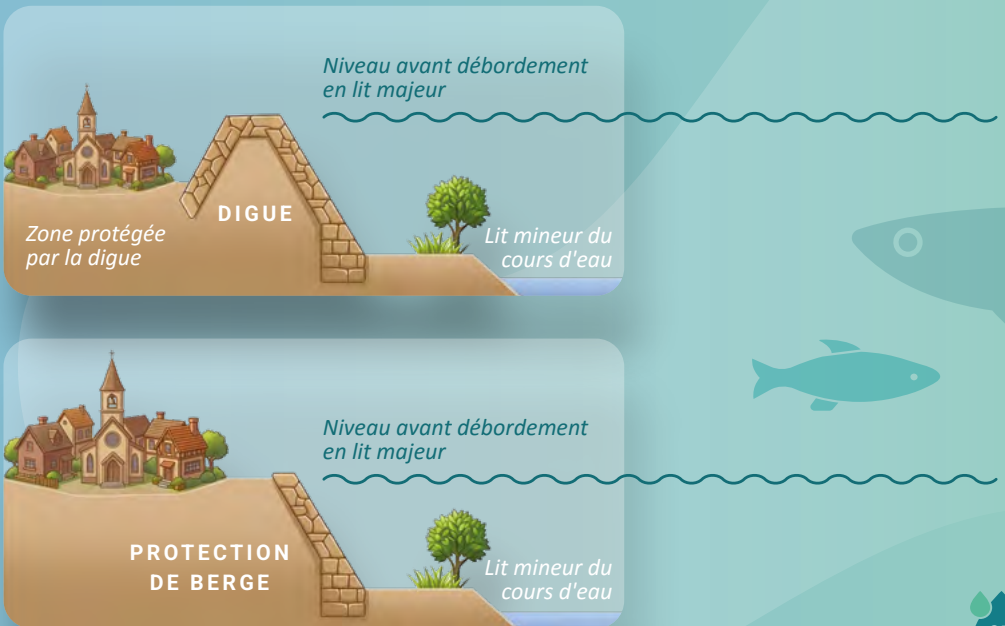
La réglementation dans le cadre du décret n°2015-526 du 12 mai 2015 vient encadrer l'existence administrative des digues. En effet, leur gestion est attribuée aux organismes publics en charge de la compétence **Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations** (GEMAPI – cf fiche « EPTB Gardons »). Sur le bassin versant des Gardons, il s'agit de l'EPTB Gardons. Les digues de La Grand'Combe, d'Alès, d'Anduze, de Remoulins, de Comps et d'Aramon ont été retenues pour constituer des systèmes d'endiguement car leur état et l'importance des enjeux protégés le justifient. L'avantage du système d'endiguement est de ne considérer qu'un ouvrage et un seul gestionnaire quel que soit le nombre de propriétaires de la digue. Cette caractérisation de « **système d'endiguement** » implique d'avoir constitué un dossier administratif qui comprend une étude de danger et obtenu une autorisation préfectorale spécifique pour chaque ouvrage. Cette étape est franchie pour les digues gérées par l'EPTB Gardons qui met en œuvre les obligations du gestionnaire : organisation, suivi, surveillance, visites périodiques et post crue... Ces ouvrages font l'objet d'un contrôle strict exercé par les services de l'Etat. Un niveau de protection a été établi pour chaque système d'endiguement, ce qui permet d'identifier les zones bénéficiaires de l'ouvrage et quantifier les enjeux concernés mais cela engage aussi le gestionnaire.

La réglementation prévoit que **les ouvrages non retenus en système d'endiguement**, perdent leur caractère de digue et deviennent des remblais en zone inondable. Des études de neutralisation sont alors demandées par les services de l'Etat afin que ces aménagements ne constituent pas un risque pour la sécurité en cas de rupture. Si tel est le cas, la création de brèches ou l'effacement intégral sont demandés. Cela concerne des digues trop fragiles pour être retenues en système d'endiguement, des digues qui n'ont pas vocation à protéger des enjeux forts comme les enjeux urbains...

SCHEMA DE PRINCIPLE DU FONCTIONNEMENT D'UNE DIGUE EN CAS DE CRUE



DISTINGUER UNE DIGUE D'UNE PROTECTION DE BERGE



La gestion des ouvrages **au quotidien**

L'EPTB Gardons assure la gestion des ouvrages dont il a la charge selon les documents d'organisation mis en place. Cela se traduit par des **visites régulières**, une **surveillance de la situation** lors des événements hydrométéorologiques et le **déploiement d'actions lorsque cela le nécessite** (manipulation de vannes et pose de batardeaux par exemple). Les ouvrages sont entretenus régulièrement. Une procédure est également définie en cas de séisme.

L'EPTB Gardons a mis en place un système d'astreinte. Les agents sont mobilisables à tout moment pour assurer le suivi de la situation hydrométéorologique en cas de crues ou d'orages. Un **réseau de suivi de la hauteur d'eau dans le Gardon (La Grand Combe, Comps) et du remplissage des barrages** est en place.

Il s'appuie sur les moyens déjà déployés par le Service de Prévision des Crues (SPC : service de l'Etat en charge de la prévision des crues et du suivi des principales stations de mesure de débit de cours d'eau) et 4 stations implantées par l'EPTB Gardons (complétées par 2 pluviomètres).

L'EPTB Gardons a signé des conventions avec les communes concernées par les digues, les services du Département du Gard et de l'Etat en charge des routes (certaines portions de digues sont surmontées de routes) pour organiser la gestion des ouvrages au plus près du terrain notamment durant les crises. Lorsque des travaux ont lieu sur ou à proximité des ouvrages hydrauliques comme par exemple pour le remplacement d'une canalisation, l'EPTB Gardons veille à ce que cela ne porte pas atteinte à leur capacité et leur sureté (procédure Déclaration de Travaux/Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux).

Exercice de pose d'un batardeau
sur la digue de Comps



Visite de surveillance

du barrage de Saint Geniès en eau



Station de télésurveillance

du barrage de Théziers



Télétransmission
des données

Pluviomètre



Palplanche en cours d'enfoncement dans le sol

*Stabilisation du pied de berge
de la digue de Remoulins
par un rideau de palplanches*

Palplanche en place

Le pied des digues : un point sensible

Les cours d'eau forment naturellement des méandres qui ont vocation à évoluer au gré des crues. Ces évolutions n'ont pas toujours été prises en compte lors de l'implantation des digues obligeant la réalisation de **protection de pieds de digue**. Plusieurs techniques sont possibles, notamment :

- ◆ le **génie végétal** qui est à privilégier lorsque cela est possible. L'objectif est d'utiliser des végétaux et leur tissu racinaire pour fixer la berge et éviter que des érosions ne menacent les digues.
- ◆ la mise en place d'**enrochements**, qui peuvent être végétalisés pour assurer une bonne intégration environnementale et paysagère. Cette approche est retenue pour la protection de portions de digues sur Alès.
- ◆ l'utilisation de **gabions**. Il s'agit de cages grillagées remplies de blocs.
- ◆ la mise en œuvre de **palplanches** (planches métalliques) pour constituer un rideau stable.

Ces 2 dernières techniques ont été utilisées pour la digue de Remoulins.

Comment gérer les eaux pluviales provenant de la zone protégée des systèmes d'endiguement ?

Pour être efficaces, les digues ne doivent pas laisser passer l'eau de la rivière vers la zone protégée. Mais les eaux pluviales provenant des zones protégées doivent pouvoir s'évacuer vers le cours d'eau. Pour gérer les situations pendant lesquelles la rivière est en crue et des écoulements sont présents dans le réseau d'assainissement pluvial, il existe 3 possibilités :

- ◆ les conduites du réseau d'assainissement pluvial qui traversent la digue sont équipées de **clapets anti-retours**. Il s'agit d'un dispositif mécanique très simple qui laisse passer l'eau de la zone protégée vers la rivière mais qui se ferme si l'eau est amenée à circuler dans l'autre sens. La pression de l'eau ferme le dispositif qui n'a pas besoin de capteur ou d'électricité. Il permet également d'optimiser la vidange des eaux pluviales car c'est la différence de niveau entre la rivière et la zone protégée qui dicte l'ouverture du dispositif. L'EPTB Gardons a équipé la digue de La Grand Combe avec des clapets anti-retour et prévoit d'équiper celles d'Alès. Sur un principe de même nature, il existe également des vannes à fermer en cas de crue. Il en existe sur les digues de Comps, d'Aramon et de Remoulins.
- ◆ la **digue est dite ouverte par l'aval** : la digue est prolongée en aval pour que le niveau d'eau de la rivière à son extrémité aval soit suffisamment bas pour que les enjeux urbains soient tout de même protégés. Dans ce cas de figure, les eaux de ruissellement peuvent s'évacuer en surface et retourner à la rivière sans aucun équipement spécifique.
- ◆ une **station de pompage** est implantée sur le réseau pluvial pour faire passer l'eau au-dessus de la digue avant de la rejeter dans la rivière (cas de la digue de Comps).



Clapet anti-retour de la digue de La Grand Combe
et entretien de la station de pompage de la digue de Comps

Quelques chiffres clés

3
barrages

SAINTE CÉCILE D'ANDORGE,
SAINT GENIÈS
DE MALGOIRÈS,
THÉZIER

6
systèmes

D'ENDIGUEMENT AUTORISÉS :
LA GRAND'COMBE, ALÈS,
ANDUZE, REMOULINS, COMPS
ET ARAMON

14
km

DE LINÉAIRE TOTAL
DE DIGUE

20 000
habitants

POPULATION PROTÉGÉE
PAR LES DIGUES
ET LES BARRAGES EN
GESTION EPTB GARDONS



Retrouver
toutes nos fiches
actualisées

☎ 04 66 21 73 77

✉ contact@les-gardons.fr

📍 6 av. Général Leclerc - 30000 Nîmes



EPTB
Gardons
ces rivières qui nous relient

Ce livret a bénéficié du soutien financier de
l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse et
de la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée.

www.les-gardons.fr

