



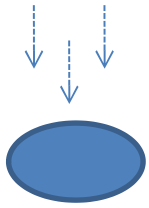
Comment répondre au besoin en eau de l'agriculture dans un contexte de changement climatique tout en respectant l'environnement

Dominique BARIL,
Service Appui Prévention Prospective

30 septembre 2020

Typologie plans d'eau

Plans d'eau hors lit mineur



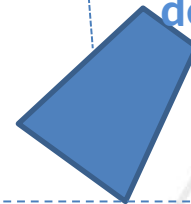
Alimenté par les eaux de ruissellements

Retenues collinaires

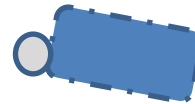
Alimenté par une dérivation a créer



Alimenté par pompage sur une dérivation existante

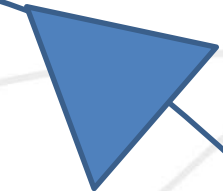


Alimenté par la nappe



Plan d'eau en lit mineur

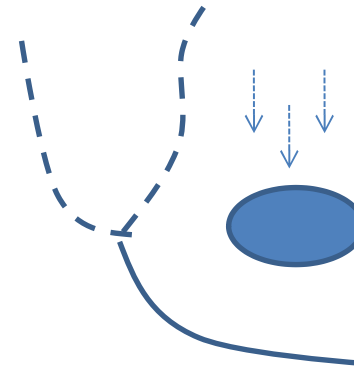
Barrage réservoir



Plan d'eau alimenté par les eaux de ruissellements

Stockage eau pour irrigation

Capacité limitée à quelques dizaines de milliers de m³



Déversoir d'orage



Distribution de l'eau à partir d'un pompage

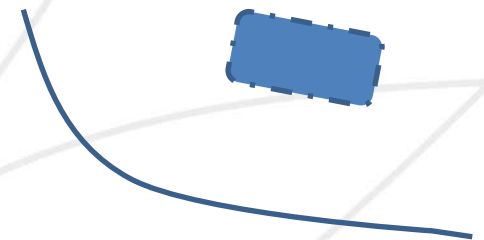
Plan d'eau alimenté par la nappe

Stockage eau pour irrigation

Capacité de quelques dizaines de milliers de m³

Pas de restitution

Distribution de l'eau à partir d'un pompage



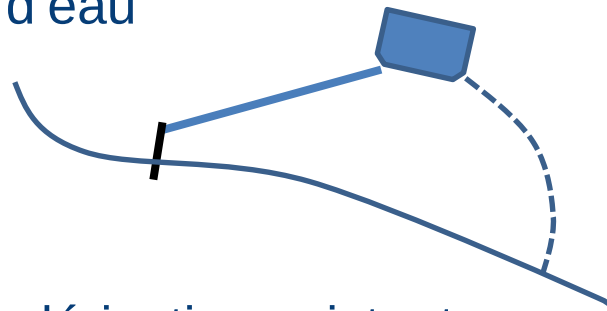
Plan d'eau alimenté par une dérivation

Usage dominant : irrigation

Capacité de stockage pouvant être importante
plusieurs centaines de milliers de m³

Alimentation :

- à partir d'un ouvrage de prise d'eau sur un cours d'eau



- à partir d'une dérivation existante

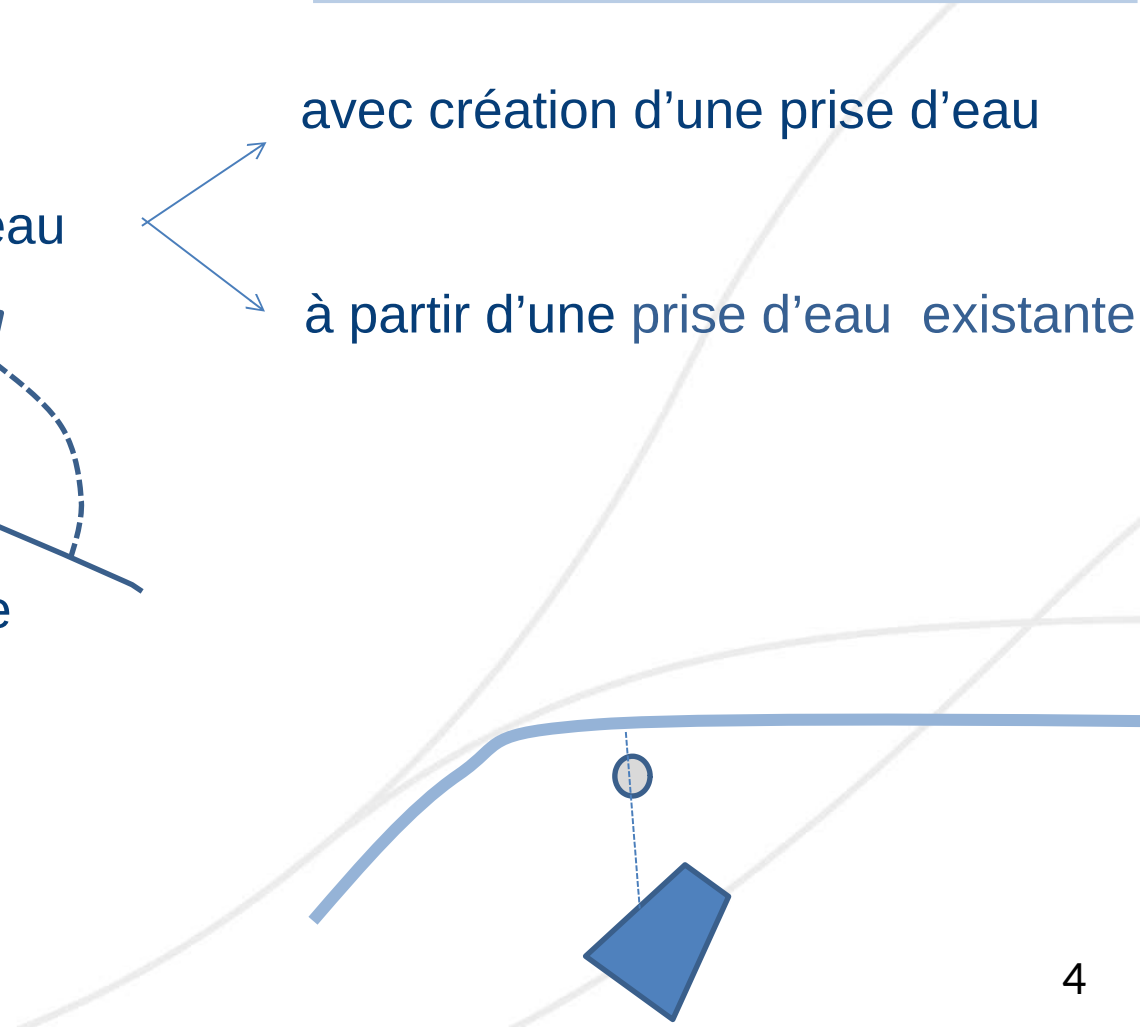


Stockage hivernal lors des fortes
eaux

Dérivation suspendue l'été

avec création d'une prise d'eau

à partir d'une prise d'eau existante



Typologie des Impacts

Principaux impacts des plans d'eau hors lit mineur

Alimentation plan d'eau	Ruissellements	Nappe	Par prélèvement d'eau
Régime hydrologique	Modification régime hydrologique cours d'eau récepteur (prélèvements, évaporation, effet cumulé)	Effets cumulés prélèvements sur étiage du cours d'eau	Impact prélèvement d'eau en aval prise d'eau ou station de pompage
Continuité biologique			Montaison et dévalaison si prise d'eau
Zones humides	Destruction zone d'emprise et modification fonctionnement hydrologique ZH aval		
Présence espèces protégées	Destruction habitats et espèces dans zone d'emprise		

Plans d'eau hors lit mineur et mesures ERC

Mettre l'accent sur les mesures d'évitement

Choix de l'implantation de la retenue en fonction des enjeux zones humides et espèces protégées

Si création prise d'eau en lit mineur :

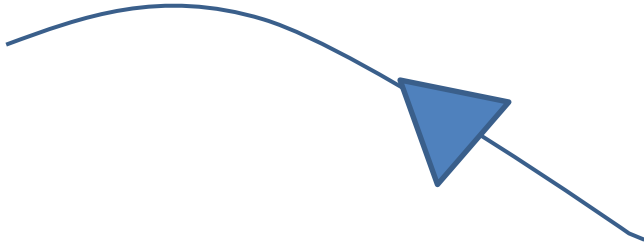
- **Choix de l'implantation** de la prise d'eau en fonction des enjeux milieux aquatiques
- **Zone d'emprise** de la dérivation selon enjeux biodiversité terrestre et aquatique

Mesures de réduction

Si retenues alimentées par un ouvrage de dérivation en cours d'eau en remplissage hivernal

- Choix du débit maximum dérivable et du débit minimal biologique en fonction des enjeux de reproduction en zone salmonicole avec modulation éventuelle
- Arrêt de la dérivation hors période hivernale, à partir d'un certain débit (bien supérieur au DMB)
- Continuité biologique (dispositifs de franchissement, montaison/dévalaison)

Cas du barrage réservoir



La solution la plus impactante

Des impacts hydromorphologiques majeurs



Ennoisement 6km Orb + 3km affluents

- Ennoisement d'une rivière courante et d'une partie terrestre
- Altération de la qualité de l'eau

- Modification du régime hydrologique du cours d'eau

- Obstacle à la continuité écologique

Retenue

- Pertes par évaporation
- Décomposition des feuilles accumulées
- Stratification thermique et marnage

Cours d'eau

- Suppression des crues morphogènes
- Débit minimal
- Continuité sédimentaire : blocage du transit sédimentaire générant un déficit sédimentaire en aval
- Modification du régime thermique en aval

Impacts sur la biodiversité

Impacts permanents

- Disparition de milieux aquatiques courants et zones humides par ennoisement
- Modification des peuplements dans la zone ennoyée et en aval
- Destruction milieux terrestres (ennoisement et emprise barrage)
- Destruction espèces protégées Faune/flore

Impacts temporaires

Destruction ou perturbations espèces protégées liés au chantier, à l'aménagement des pistes, conduites forcées, infrastructures...

Cas du barrage réservoir

Séquence ERC

Mesures d'évitement

Choix de l'implantation

Limitation de la hauteur du barrage

Enjeux milieux

Linéaire de cours d'eau ennoyés
Zones humides
Espaces protégés

Enjeux espèces

Espèces patrimoniales
Espèces protégées

Impossible de réduire l'impact de l'ennoisement du cours d'eau

Impossible d'assurer le transit des sédiments grossiers

Régime hydrologique

Débit minimal modulé ambitieux

Déclenchement périodique de crues de chasses d'eaux claires à effet morphogène

Pré-barrage en amont de la vanne de vidange pour limiter le départ des sédiments fins lors des vidanges décennales



Enjeux continuité écologique

Aménagement de dispositifs de franchissement à la montaison devient très complexe entre 5 et 10 m voir impossible au-delà



Enjeux anguille présent en dessous de 1000m d'altitude
Aménagement de dispositifs de dévalaison et de montaison

Mesures de compensation à la création de retenues

Compenser l'impact résiduel pour tendre vers zéro pertes de biodiversité en intégrant les effets d'impact cumulé

Exemples de mesures compensatoires

- Suspendre certains prélèvements d'eau sur les cours d'eau dont les bassins versants bénéficient d'alimentation extérieure
- Gestion des ouvrages structurants existants pour la réduction de certains impacts
- Restauration de zones humides en supprimant des retenues peu efficaces aménagées sur d'anciennes zones humides
- Restauration de la continuité écologique sur des prises d'eau existantes



Contraintes réglementaire

Plans d'eau hors lit mineur

Rubrique 3.2.3.0

Déclaration 0,1 à 3ha

Arrêté prescriptions générales

Autorisation plans d'eau > 3ha

Rubrique 3.2.5.0

Barrage Réservoir

Rubrique 3.1.1.0 : Obstacle à la continuité écologique

Contraintes communes

Destruction de zones humides

Classement de cours d'eau :

- au titre de l'article la continuité écologique
- des réservoirs biologiques

Dérogation destruction espèces protégées terrestres et aquatiques

Autres espaces à enjeux (Natura 2000, ZNIEFF...)

Outils sur les attendus des études d'impact

PAT-Biodiv

PAT-Biodiv : Plateforme d'Appui Technique Biodiversité

Elle est composée de 2 volets :

- une base documentaire, contenant des référentiels techniques et des textes réglementaires (accessible à tout public) ;
- une gestion des actes produits par l'OFB et les Parcs nationaux (suivi et bancarisation) : avis techniques, délibérations des parcs naturels marins, décisions des parcs nationaux (accessible aux utilisateurs OFB et Parcs nationaux)

[EN SAVOIR PLUS](#)

🔍

📄

Référentiels techniques >

🏛️

Textes réglementaires >

📄 DERNIERS AJOUTS

13 mar 2020

Prescription générale

Synthèse des prescriptions générales applicables : rubrique 3150

BARRAGES ET HUMIDES

MISE EN EAU DE ZONES HUMIDES

Etat initial ▲

Paramètres Fonctionnement hydrologique
>

Paramètres données générales
>

Paramètres biologiques
>

Paramètres données sur le milieu récepteur
>

Incidences ▼

Suivis ▼

Guides

ONEMA
Observatoire National de l'Eau et de Milieu

Bonne pratique environnementale

Protection des milieux aquatiques en phase chantier

Au fil de l'eau
Service des milieux et autres services partenaires de l'ONEMA

Mars 2019

ONEMA
Observatoire National de l'Eau et de Milieu

ONEMA
Observatoire National de l'Eau et de Milieu

Guide technique Façade de l'eau

Pour une conception et une réalisation des IOTA de « moindre impact environnemental »

Modalités d'expertise, préconisations techniques et retours d'expériences

Tome 4 Expertise des installations, ouvrages et travaux provisoires de la phase chantier

Mars 2019

ONEMA
Observatoire National de l'Eau et de Milieu

Préconisations

Stocker de l'eau dans des retenues hors lit mineur pour une utilisation différée en préservant la ressource en eau et la biodiversité avec l'ambition du moindre impact environnemental

Approche globale avec une bonne connaissance de la ressource

Economies d'eau

S'inscrire dans la séquence ERC en privilégiant l'évitement

Suivre et contrôler

Merci pour votre attention

