

Assises de l'eau des Hautes Alpes



EAU ET PRODUCTION
D'ÉNERGIE

Concilier production d'énergie, protection des milieux et
multi-usages dans une logique gagnant-gagnant

Atelier hydroélectricité

Guide méthodologique de constitution de la cartographie informative



Photo V. Barnier. Centrale du Claix (EDF)

Sommaire

I. L'Atelier hydroélectricité présentation.....	2
I.1) Des enjeux et objectifs.....	2
I.2) Une démarche interactive en ateliers participatifs.....	2
II Les réunions d'échanges et leurs apports.....	2
II.1) Deux ateliers pour proposer.....	2
III Une cartographie élaborée et discutée.....	5
IV La constitution des couches et l'origine des données.....	7
V Le résultat et la représentation.....	10

I. Présentation de l'Atelier hydroélectricité

L'élaboration du présent guide est réalisé dans le cadre des assises de l'eau initié par Monsieur le préfet et le Président du Département dont le plan d'action a été arrêté le 5 avril 2024

I.1) Enjeux et objectifs

Eau et production d'énergie « concilier production d'énergie, protection des milieux, multiusage dans une logique gagnant-gagnant », tel est l'enjeu de cet atelier.

Les objectifs ci-dessous sont déclinés en quatre fiches actions ;



**UNE ÉNERGIE RENOUVELABLE
QUI CONTRIBUE AU MIX
ÉNERGÉTIQUE FRANÇAIS**



**DES IMPACTS MULTIPLES,
SUR LA BIODIVERSITÉ, LA PÊCHE,
LES SPORTS D'EAU VIVE...**



**NÉCESSITÉ D'UNE APPROCHE
PARTENARIALE**



4 ACTIONS PROPOSÉES

- Formation des collectivités
- Étude du potentiel des réseaux anthropisés existants
- Cartographie concertée des enjeux
- Guide de recommandations

Cette fiche présente la déclinaison de l'action n°4 « Cartographie concertée des enjeux »

I.2) Une démarche interactive en ateliers participatifs

Réunis à plusieurs reprises soit en plénières, soit en atelier ouvert, soit en échange bilatéral avec les partenaires, les participants ont pu exprimer leurs besoins et connaissances. Les animateurs ont cherché à faciliter les échanges, permettre l'expression du plus grand nombre dans le temps imparti, veiller à rester dans le thème traité, faire la synthèse et le rapportage des échanges.

II Les réunions d'échanges et leurs apports

II.1) Deux ateliers pour proposer

Les deux premiers ateliers (10/02/2023 et 03/04/2023) ont permis de cadrer la démarche, de définir les enjeux et objectifs.



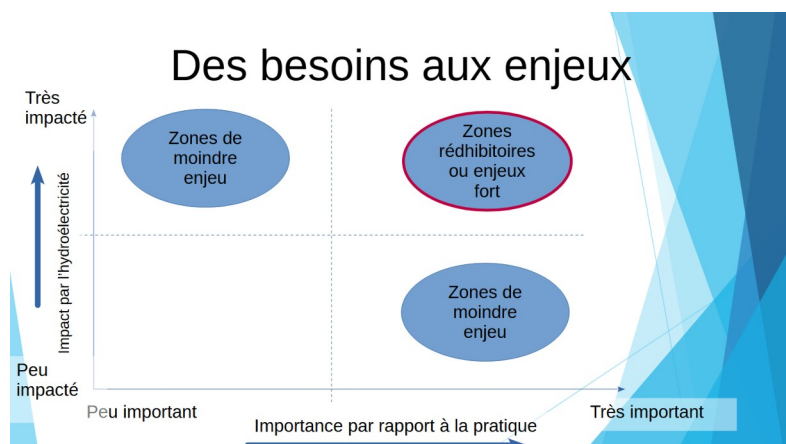
Ces ateliers participatifs ont fait l'objet de nombreuses contributions par les différents acteurs du territoire et de l'hydroélectricité. Chaque partenaire a présenté ses enjeux sur les thèmes de la biodiversité, du paysage, des sports d'eau vive, de la pêche et de l'hydroélectricité.

Des séances de questionnement en groupe ont fait ressortir les besoins de chacun.

Exemple de question : [Pour préserver ma pratique, j'ai besoin de ... ?](#)

Chacun a pu exprimer ses besoins, ses contraintes, ses adaptations possibles.

Une tentative de hiérarchisation ou de classements des besoins a été proposée.



En conclusion il a été démontré l'intérêt de cartographier cette connaissance et de la compléter par des recommandations locales pour les éléments non cartographiables.



Les différentes contributions :

Sport d'eau vive	Pêche	Biodiversité	Paysage
Des parcours historiques à protéger	Ouvrage intercepte un réservoir biologique	Lien fonctionnel avec une zone humide	Espaces protégés, sites classés, inscrits à préserver
Parcours fréquentés avec effet de cumul	Maintien de la continuité (liste 1)	Tronçons vierges (à préserver)	
• continuité (passe kayak) • Rehausser les débits réservés en période de forte pratique	Cours d'eau déjà très fortement équipés	Maintien de l'eau dans les sols, zones d'expansion des crues	
	Présence d'espèces ou spécimens sans solution technique de franchissement		
	Cours d'eau avec peu d'enjeux piscicoles avec effacement possible		

Complétées par les recommandations suivantes :

- Assurer l'intégration de l'aménagement dans le paysage
- Maintenir la qualité des paysages-Atlas des paysages
- Approche global des aménagements au regard de la biodiversité
- Inventaire environnemental
- Évaluation financière des services écosystémiques et de la valeur des paysages
- Concertation sur l'atteinte paysagère pour les riverains

Bilan et suivi régulier de la qualité des rivières (hydrobiologies, faune, flore) et communication publique.

III Une cartographie élaborée et discutée

La première fiche action que représente la cartographie des fonctionnalités et enjeux a fait l'objet de nombreux débats au sein de trois ateliers en mixte présentiel, visioconférence, plusieurs moments d'échanges individuels avec les structures pour préciser les éléments importants à inscrire, ainsi que des échanges entre opérateurs et partenaires du territoire pour préciser les besoins de chacun.

Les couches retenues dans cette cartographie émanent de la volonté des acteurs d'afficher des éléments importants pouvant impacter les projets hydroélectriques du département. Elle inclut des couches avec des éléments réglementaires (Liste 1, réservoir biologique, cœur de parc national...) à prendre en compte mais également des éléments sur les activités économiques et touristiques (sports d'eau vive, pêche, paysage) pouvant potentiellement être impactées et nécessitant un échange amont avec les acteurs concernés.

Des phases de validation par les deux instances pilotes des assises de l'eau que sont le Préfet et le conseil départemental ont eu lieu tout au long de l'année 2023 et début 2024.

L'opportunité de hiérarchiser les enjeux ou non au niveau de la cartographie a fait l'objet de nombreux échanges, sans aboutir à une classification. Il a donc été convenu de faire un simple classement par types d'enjeux (potentiel, usages, pêche, fonctionnalités environnementales et paysagères).

Ces éléments validés sont représentés par le tableau ci-dessous. Chaque case a une représentation cartographique.

Ouvrages hydroélectriques existants	Fonctionnalités environnementales et paysagères		Usage sportif/de loisir	Activité pêche
Cours d'eau court-circuités (tronçon du cours d'eau entre une prise d'eau existante et une centrale)	Périmètre de protection d'un monument historique	Liste 2 (SDAGE : Dans les cours d'eau de cette liste, tout ouvrage faisant obstacle doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant.)	Parcours historiques kayak – sports eaux vives	Cours d'eau d'intérêt pour la fédération de pêche non identifié dans le SDAGE : Population ressource
Ouvrages d'amener	Espaces naturels sensibles	Liste 1 (SDAGE : Sur les cours d'eau	Autres parcours fréquentés	Cours d'eau d'intérêt pour la

Ouvrages hydroélectriques existants	Fonctionnalités environnementales et paysagères		Usage sportif/de loisir	Activité pêche
		ou tronçons de cours d'eau figurant dans cette liste, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.)	par les pratiquants de Canoë-Kayak et sports d'eau vive	fédération de pêche non identifié dans le SDAGE : continuité piscicole
Retenues hydroélectriques concédées	Propriétés du Conservatoire d'espaces naturels PACA ou du Conservatoire du littoral	Réservoirs biologiques (SDAGE : Ce sont des zones comprenant tous les habitats naturels utiles à l'accomplissement du cycle biologique d'une espèce)		Cours d'eau d'intérêt pour la fédération de pêche non identifié dans le SDAGE : présence potentielle d'espèces piscicoles protégées
	Cœur de Parc National des Ecrins	Sites inscrits au titre de l'environnement		
	Parcs Naturels Régionaux	Zones Natura 2000		
	Réserves biologiques ONF	Zone soumise à arrêté préfectoral de protection de biotope		
	Réserves naturelles	Sites-classés au titre de l'environnement		

IV La constitution des couches et l'origine des données

La cartographie produite provient de différentes couches dont certaines sont fournies par les acteurs, d'autres proviennent soit d'études, soit du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), soit du Muséum d'histoire naturelle national(MNHN), soit traduites par la DDT sur des données publiques.

Tableau des couches produites et leurs sources.

Nature des données	Données exploitables	Sources et liens	Année	Échelle	Description
Ouvrages et aménagements hydroélectriques existants	A1-Cours d'eau court-circuités	DDT	2023	1/25 000	Réalisée à partir des données issues des autorisations de prélèvement et de rejet. Ce tronçon représente le cours d'eau dont une partie du débit est déjà prélevé par un aménagement hydroélectrique.
	Hydroélectricité autorisée	DDT05	2023	1/25 000	Réalisée à partir des autorisations préfectorales et de la base de connaissance de la DDT
	Hydroélectricité en concession	DREAL	2023	1/25 000	Réalisée à partir de la base de la DREAL
	A1 bis- Ouvrage d'aménagé concession	DREAL https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=b7439571-7b61-4981-bcbe-ecd8e3017639	2017	1/25 000	Canal permettant le transport de l'eau jusqu'à la centrale hydro-électrique (situé en amont de l'usine) pour les concessions (+4,5MW)
	A2- Retenues hydroélectrique concédées	DREAL https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=b7439571-7b61-4981-bcbe-ecd8e3017639	2017	1/25 000	Procédure d'attribution de concession. Géré par l'exploitant
Usage sportif/Loisir	D1-Parcours historique Kayak	Fédération française de Kayak, comité départemental Réalise par la DDT à partir des éléments fournis par le comité départemental. Données répertoriées dans le Plan départemental des espaces, sites et itinéraires (Conseil Générale du 16/12/2013)	2023	1/50 000	Parcours de sport d'eau vive nécessitant le maintien en l'état du cours d'eau. Vise l'absence de nouveaux aménagements
	D2-Parcours majeurs	Fédération française de Kayak, comité départemental Réalise par la DDT à partir des éléments fournis par le comité	2023	1/50 000	Parcours fréquentés avec effet de cumul (continuité). Nécessite des aménagements. Possibilité d'adaptation via une rehausse des débits réservés pendant la période de forte pratique

Nature des données	Données exploitables	Sources et liens	Année	Échelle	Description
		départemental. Données répertoriées dans le Plan départemental des espaces, sites et itinéraires (Conseil Générale du 16/12/2013)			
	D3- Parcours secondaire	Fédération française de Kayak, comité départemental Réalise par la DDT à partir des éléments fournis par le comité départemental. Données répertoriées dans le Plan départemental des espaces, sites et itinéraires (Conseil Générale du 16/12/2013)	2023	1/50 000	Parcours peu fréquentés mais à enjeux sportifs (niveaux difficiles) Prévoir une possibilité d'effacement de l'ouvrage sur demande (parcours déjà aménagé au titre du RTM)
Pêche	E1- Axe présentant un intérêt de continuité	Fédération départementale de la pêche 05	2023		Cet axe, sans être classé dans la liste 1 ou 2 du SDAGE, représente un enjeu pour la fédération de pêche dans la mesure où il pourrait permettre le développement futur d'espèces intéressantes. Axe éventuellement corrigé après concertation avec OFB (Ancelle)
	E2- secteur potentiel de population ressource	Fédération départementale de la pêche 05	2023		Cet axe, sans être classé réservoir biologique du SDAGE, représente un potentiel d'habitat de par sa qualité.
	E3- Secteur de présence potentielle d'espèces patrimoniales	Fédération départementale de la pêche 05	2023		Cet axe, après avoir fait l'objet d'inventaire par la fédération de pêche, représente un potentiel d'espèces patrimoniales
Environnement	B1- SDAGE Cours d'eau en liste1	Agence de l'eau RMC- SDAGE 2022-2027 https://eaurmc.lizmap.com/sie-rhone-mediterranee/index.php/view/map?repository=themes&project=SDAGEPdM2022_2027_RMC_LizmapV15	2021	1/25 000	Aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique (cf article R214-109 du code de l'environnement). Le renouvellement de l'autorisation des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions particulières (cf article L214-17 du code de l'environnement).
	B2- SDAGE Réservoirs biologiques	DDT reprise des données du SDAGE 2022-2027, mise à jour de la couche https://eaurmc.lizmap.com/sie-rhone-mediterranee/index.php/view/map?repository=themes&project=SDAGEPd	2023	1/25 000	Un Réservoir Biologique, qu'il s'agisse d'un cours d'eau, d'un tronçon de cours d'eau ou d'une annexe hydraulique, est un secteur jouant le rôle de pépinière, de « fournisseur » d'espèces susceptibles de coloniser une zone appauvrie du fait d'aménagements et d'usages divers.

Nature des données	Données exploitables	Sources et liens	Année	Échelle	Description
		M2022_2027_RMC_LizmapV15			
	B3- SDAGE Cours d'eau en liste 2	Agence de l'eau RMC- SDAGE 2022-2027 https://eaurmc.lizmap.com/sie-rhone-mediterranee/index.php/view/map?repository=themes&project=SDAGEPdM2022_2027_RMC_LizmapV15	2021	1/25 000	Le Classement de Continuité Ecologique contribue entre autres à la trame bleue (cours d'eau ou canaux mentionnés au 2° du I de l'article L214-17 du code de l'environnement). Doit permettre d'assurer rapidement la compatibilité des ouvrages existants avec les objectifs de continuité écologique.
	B4- Sites classés au titre de l'environnement	DREAL PACA	2000 à 2016	1/10 000 1/50 000	Articles L341-1 à L341-22, et R341-1 à R341-31 du code de l'environnement
	B5- Natura 2000- Site d'intérêt communautaire	https://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique/nat/natura	2023	1/1000	Sites classés au titre de la Directive Habitats : périmètres transmis à la CE (ZSC/pSIC/SIC)
	B6- Parc régionaux- Périmètres	DREAL (https://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique/ep/pnr)	2024	1/25 000	Périmètre du cœur et de la zone d'adhésion des parcs
	B7- Sites inscrits au titre de l'environnement	DREAL PACA (https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/donnees-cartographies-a14570.html)			Articles L341-1 à L341-22, et R341-1 à R341-31 du code de l'environnement. Le périmètre inscrit constitue une servitude d'utilité publique.
	B8- Espace Naturel sensible	CD05 (GeoIDE Catalogue)	2019	1/25 000	Articles L. 113-8 à L. 113-14, R. 113-15 à R. 113-18 et A. 142-1 du code de l'urbanisme. Les espaces naturels sensibles (ENS) visent à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux et habitats naturels et les champs naturels d'expansion des crues. Terrain acquis par le CD05
	B9- Arrêté de protection biotope	DREAL (https://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique/)	2011	1/25 000	Articles L. 411-1, L. 411-2 et R. 411-15 à R. 411-17 du code de l'environnement Les arrêtés (préfectoraux) de protection de biotope visent à protéger les habitats nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées. Les mesures ainsi prises par arrêté peuvent entre autres interdire certaines actions pouvant porter atteinte à l'équilibre écologique des milieux
	B10- Parc national des	DREAL	2016	1/25 000	Décret n°2019-1466 - 26 décembre 2019 définissant le périmètre.

Nature des données	Données exploitables	Sources et liens	Année	Échelle	Description
	Ecrins- Zone Coeur	(https://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique/)			Dans le cœur de parc les activités sont très réglementées. La charte du parc précise ces éléments.
	B11- Reserves naturelles nationales	DREAL (https://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique/)	2007	1/25 000	Articles L. 332-1 à L. 332-27 et R. 332-1 à R. 332-29 du Code de l'Environnement. Périmètre des réserves . Les réserves comportent des protections fortes au regard de l'environnement pouvant impacter un projet. Ces éléments sont détaillés dans le décret ministériel de création. Les fiches descriptives sont consultables sur le site du MNHN
	B12- ONF- Reserves biologiques domaniales	DREAL (https://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique/)	2016	1/25 000	Code forestier, articles L. 212-1 à L. 212-3, R. 212-4, D. 212-1, D. 212-5 et R. 261-1 Les réserves sont créées par arrêté ministériel du ministère de l'Agriculture. Les réserves comportent des protections fortes au regard des végétaux et la faune. Elles sont gérées par l'ONF.
Patrimoine-paysage	C1- Conservatoire d'espace naturel (CEN)- Terrains acquis	CEN PACA (https://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique/)	2016	1/1 000	3 sites sont gérés par le conservatoire d'espace naturel en Hautes Alpes. Protection Faune/Flore.
	C2- conservatoire du littoral- Terrains acquis	DREAL (https://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique/)	1996	1/1 000	Section lacs (Serre-Ponçon). Terrains acquis par le conservatoire. 4 communes concernées dont 2 dans les Alpes-de-Haute-Provence (Rousset, Savine, Le Lauzet-Ubaye, Pontis) . Gestion via le CEN. Protection forte.
	C3- DRAC- Zone patrimoine historique	UDAP (http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/)		1/25 000	Périmètre 500 m autour d'un élément patrimonial historique classé. codes du patrimoine, de l'urbanisme et de l'environnement

V Le résultat et la représentation

Le nombre de couches important de cette cartographie nous impose une représentation simplifiée pour rendre la carte lisible. Ce qui implique que l'ensemble des couches « environnement » et « patrimoine-paysage » sont représentées par une seule et même couleur. Néanmoins ces couches possèdent une transparence équivalente. En conséquence, une apparence plus foncée suppose que plusieurs couches se superposent. Cela signifie que le volet environnemental ou paysager est plus important lorsqu'il force (plusieurs fonctionnalités).

Cela n'est pas le cas des représentations linéaires. Celles-ci se superposent sans transparence. Il a été décidé de mettre au-dessus les réglementations fortes telles que la liste 1, liste 2 et les réservoirs biologiques, ainsi que les secteurs court-circuités. En conséquence, les usages sportifs et de pêche peuvent être éventuellement cachés.

Une cartographie dynamique est disponible sous le lien <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=6d0c46ee-c214-4d6a-96f8-559d14c84d32>

Assises de l'eau 05
Cartographie informative des fonctionnalités à prendre en compte pour des projets d'hydroélectricité

