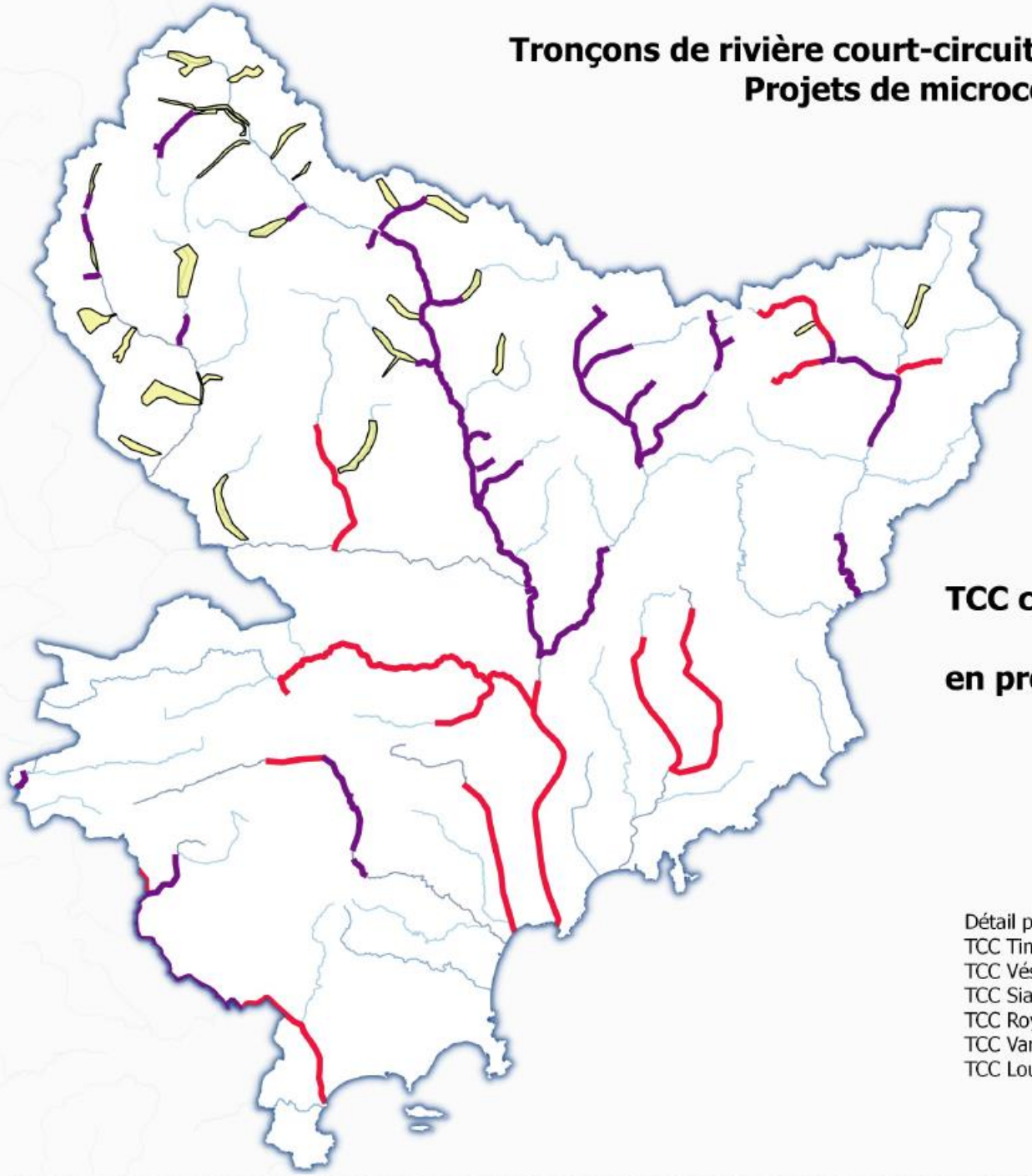
Impacts de l'hydroélectricité sur les milieux aquatiques des Alpes Maritimes

Plan de l'intervention

- Etat des lieux sur les Alpes Maritimes et impacts milieux
- Développement de la petite hydroelectricité et projets 06
- Stratégie Fédération de pêche 06 pour la défense des milieux /pêche
- Rétablissement de quelques vérités….

Hydroélectricité dans les Alpes Maritimes



TCC cumulés: ~180 km de rivière

en projet:60 km supplémentaires

Détail par vallée
TCC Tinée:61 km (en projet, 26 km)
TCC Vésubie: 52 km
TCC Siagne:22 km
TCC Roya:21 km
TCC Var: 13 km (en projet Haut Var, 32 km)
TCC Loup:10 km

06 PÊCHE

Impacts sur le milieu

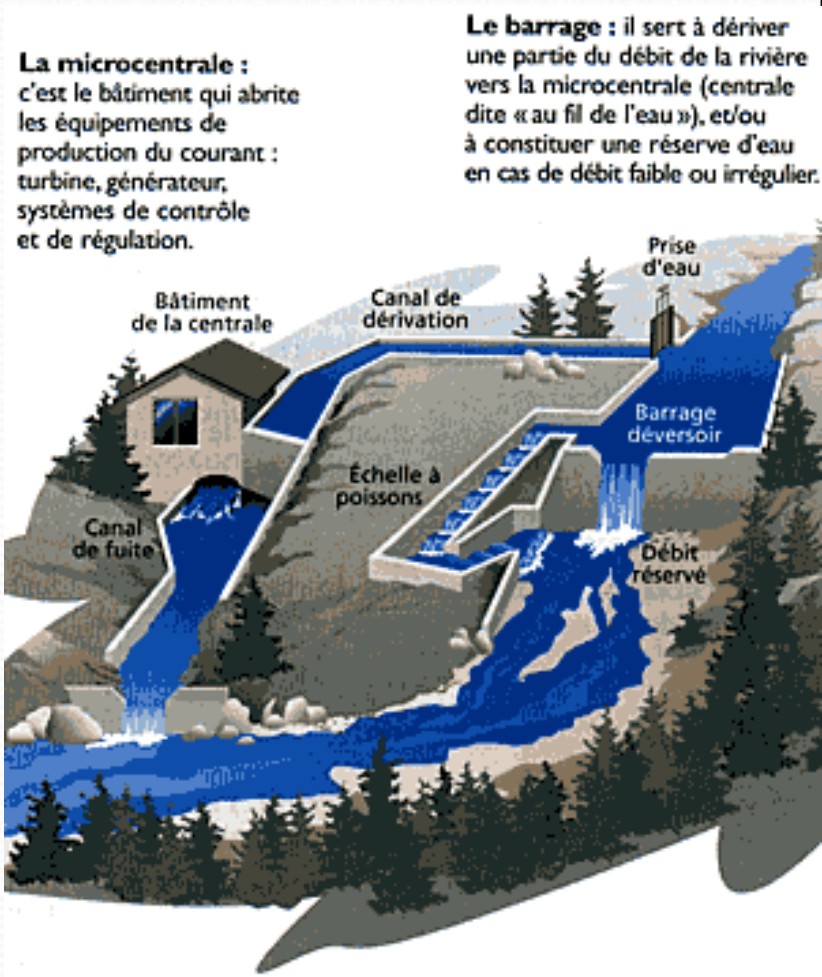
-Cloisonnement des milieux: obstacles à la circulation piscicole

-Blocage du transit sédimentaire: accumulation à l'amont, déficit à aval

-Variation de débit en cas d'éclusées

-Réduction débit et capacité d'acceuil dans tronçon court-circuité

-Vidange des retenues:rejet concentré de matières en suspension



Les ouvrages de dérivation permettent la circulation de l'eau :
• la prise d'eau prélève le débit nécessaire au fonctionnement de l'installation. Elle est en général équipée d'une grille qui retient les débris et matériaux charriés par le cours d'eau ;
• le canal de dérivation (bief) amène l'eau à la conduite forcée (haute chute) ou à la centrale (basse chute) ;
• la conduite forcée relie la prise d'eau ou le bief à la turbine ;
• le canal de fuite (ou de restitution) ramène l'eau à la rivière.

Impacts sur le milieu

Phase travaux:

Impacts sur le milieu

Continuité écologique: Montaison/dévalaison

Grille de 3 cm laisse passer poissons <30 cm

Impacts sur le milieu

Continuité écologique et habitat poissons: Débit réservé

Prise en glace ou infiltration

Impacts sur le milieu

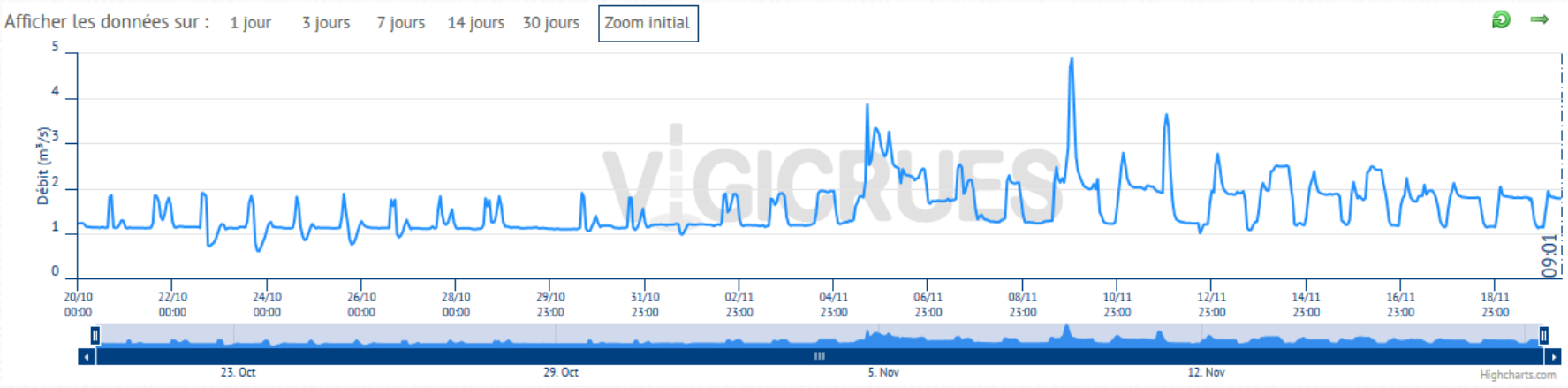
Lachers d'eau et éclusées

Déf : variations artificielles, brutales et fréquentes des débits, liées à l'exploitation des barrages hydroélectriques.
perturbations, tant sur les milieux aquatiques que sur les usages de l'eau.
Impacts:
- exondations des frayères pour de nombreuses espèces
- piégeages et échouages d'alevins, en particulier au printemps, juste après les périodes de reproduction
- incidences sociales et économiques pour les usages (pêche, canoë, baignade, navigation,…)
- réduction de la dynamique naturelle de la rivière et de la diversité des milieux
- sur les retenues, ce régime de fonctionnement provoque des marnages, qui peuvent gêner les activités de loisir qui s'y sont développées (ex.Boréon)

Impacts sur le milieu

Lachers d'eau et éclusées

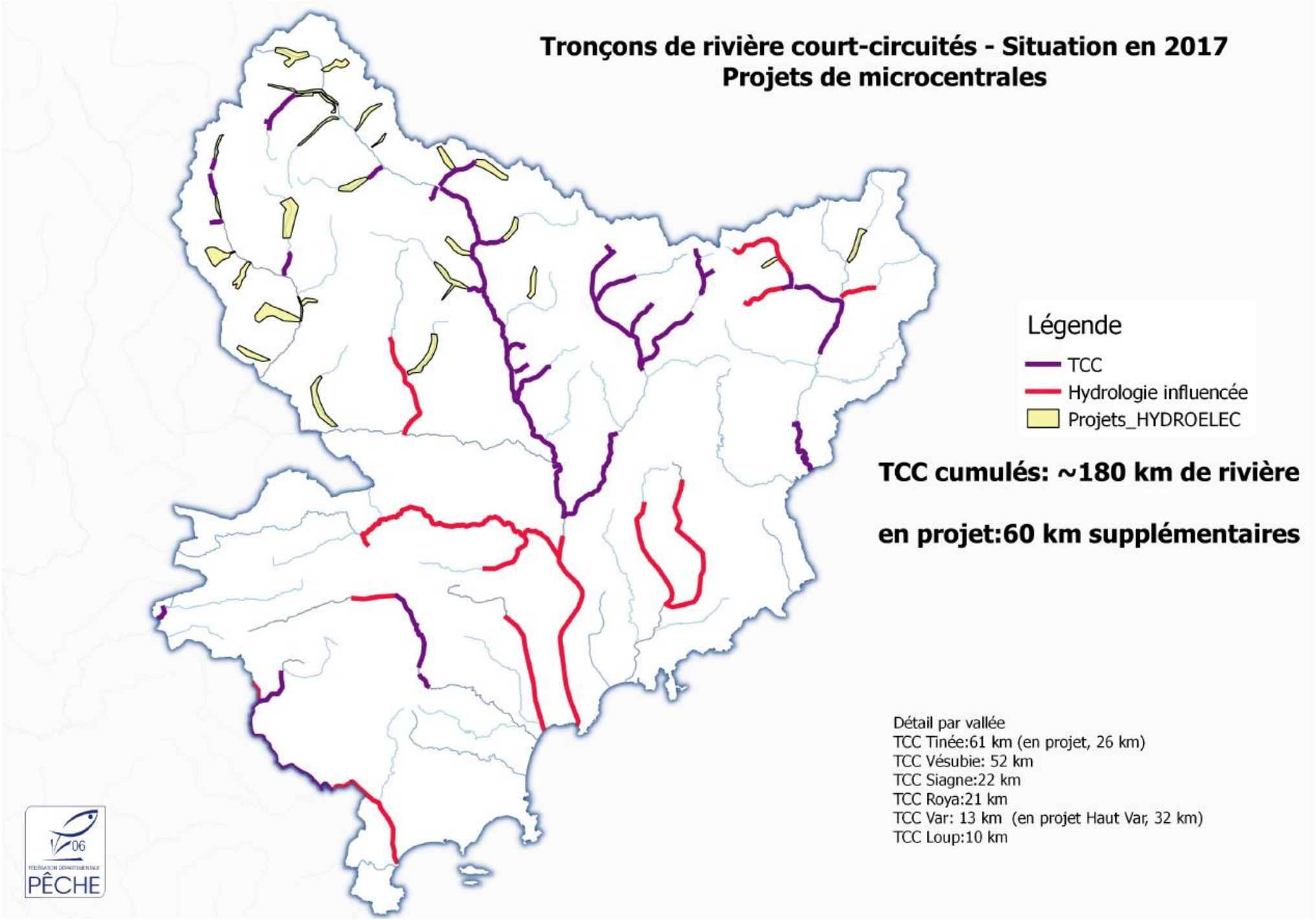
		2012					2013					2014				
Cours d'eau	Aménagements	Nbre baisses	Qb_{10}	A_{90}	$Grad_{90}$	Ind.	Nbre baisses	Qb_{10}	A_{90}	$Grad_{90}$	Ind.	Nbre baisses	Qb_{10}	A_{90}	$Grad_{90}$	Ind.
Roya	FONTAN	296	6.3	7	2.6	2+	1017	3.7	9.5	3.6	4-	870	3.5	9.5	3.7	4-
Siagne	TANNERON-LE-TIGNET	144	1.34	22.5	15.8	5	186	8.07	11.2	12.7	5	185	1.27	21.6	14.8	5
Vésubie	ROQUEBILIERRES	78	1.2	2.6	1.6	1	81	1.1	3	1.1	1	166	1.5	5	1.1	2+
			m^3/s	m^3/s	$m^3/s/h$											



Impacts sur le milieu

Transit sédimentaire

Hydroélectricité dans les Alpes Maritimes



Stratégie FD06

- Argument ‘électoral’ et lobbying
  - Action des élus de la pêche
- Argument ‘technique’
  - Consultation de la fédération par l’administration au dépôt du dossier et lors de l’Enquete publique
  - Expertise fédération, AAPPMA: pêches électriques, frayères, débits
- Action ‘juridique’
  - Recours contre arrêtés préfectoraux d’autorisation (ARDON?)

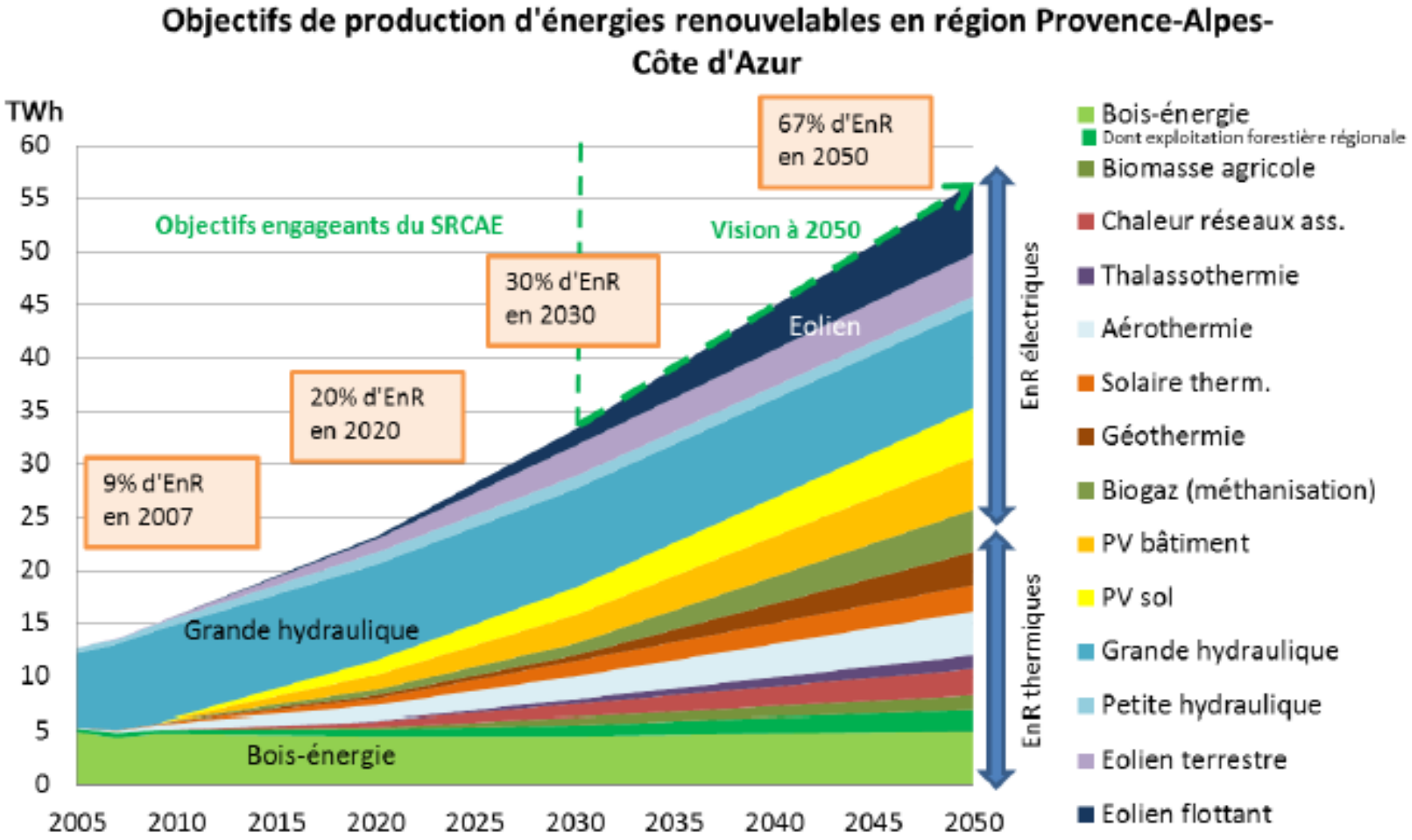
  => Dernières nouvelles encourageantes: 2 projets Sestière/Gialorgue refusés par préfet.
- Restauration des milieux (cf. présentation adoux Haut Var)

Idée reçue N°1: Energie verte et illimitée

La production d'hydroélectricité est dépendante de la pluviométrie et du débit des cours d'eau. Elle peut varier de plusieurs Twh d'une année à l'autre, par exemple en 2011 ce sont 50,3 TWh produits contre 75,7 TWh en 2013 TWh et 63,9 TWh en 2016.

A l'horizon 2050, les modifications hydrologiques des cours d'eau (étiages et crues plus intenses, modification des régimes hydrologiques avec une tendance attendue à la réduction des débits moyens) induites par le changement climatique, pourrait conduire à une perte possible de -15% de la production hydroélectrique, selon l'Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC).

Idée reçue N°2: potentiel à mobiliser



Un potentiel … très hypothétique

- Les usiniers ont estimés ses potentialités à 10 TWh l'augmentation possible du productible hydroélectrique.
  - beaucoup de petite hydraulique surtout dans les zones montagneuses (débit et de la hauteur de chute),
  - quelques projets plus puissants
- Cette estimation **ne tient pas compte** :
    - des possibilités techniques,
    - des contraintes économiques et environnementales
    - de l'acceptabilité sociétale
    - du changement climatique qui conditionne la pluviométrie, la rétention nivale et donc l'hydrologie et les revenus mais aussi les pressions sur les milieux aquatiques.
- On peut donc imaginer produire entre 0 et 10 TWh suivant **l'aide publique reçue et l'acceptation des projets**.
  - Sans aide publique aucun projet hydroélectrique ne verrait le jour surtout au prix actuel de l'électricité.

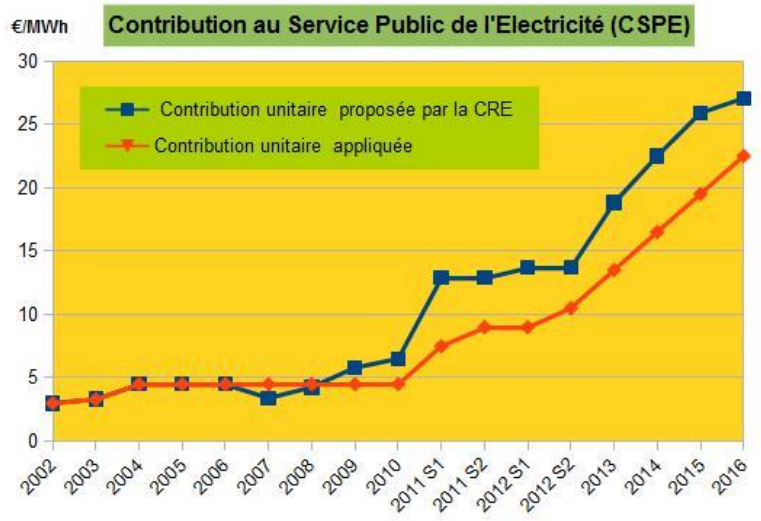
Que représente ce potentiel ?

- 10 à 15 % du productible hydroélectrique actuel (67TWh)
- 1,2 à 1,8 % de la totalité de la production électrique française métropolitaine
- nous exportons autant d'électricité que l'hydraulique en produit
- 0,3 % de la consommation d'énergie
- Davantage d'hydroélectricité
  - n'apporterait qu'une **contribution marginale en toute hypothèse**
  - juste une possibilité parmi d'autres pas une obligation (heureusement pour les autres pays européens !)

Idée reçue N° 3: énergie gratuite

Prix de l'hydroélectricité
double peine pour les pêcheurs!

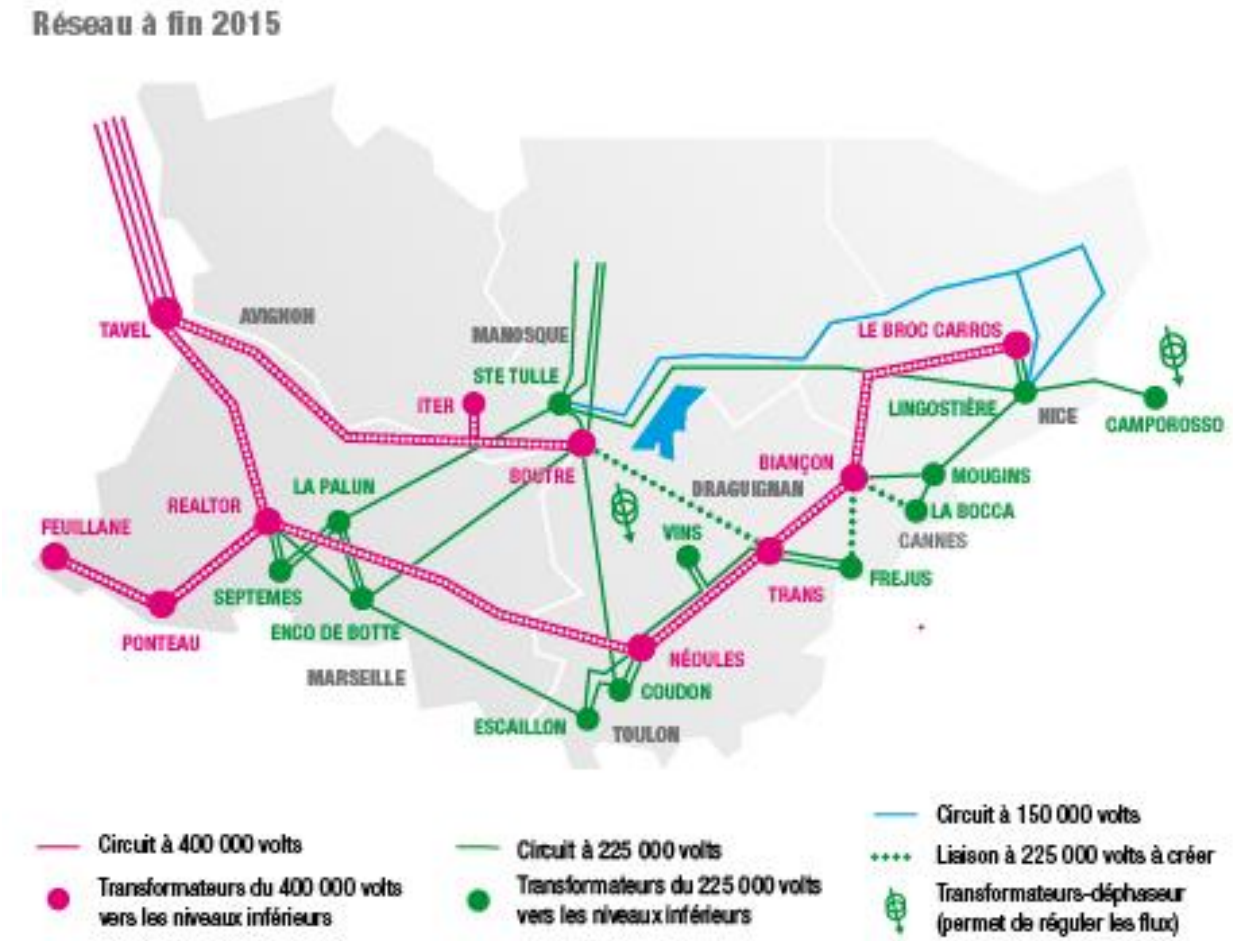
1/Coût environnemental
2/ coût facture EDF avec la Contribution au Service Public d'Electricité (CSPE)



En résumé…

- **L'exploitation totale des possibilités hydroélectriques** apporterait une **part infirme à notre consommation d'énergie**
- Compte tenu de la nouvelle donne énergétique (Photovoltaïque, techniques de stockage, réseaux intelligents/Smart Grid …) **cet apport est dans l'épaisseur du trait**
- Les scénarios les plus récents de la transition énergétique (100% ENR en 2050 de l'ADEME et Négawatt 2017-2050) **n'ont plus d'objectifs de développement de l'hydroélectricité en France** sauf pour le stockage énergétique (STEP)
- Le scénario Négawatt 2017-2050 tient compte de la baisse de la production hydroélectrique suite à la baisse de la pluviométrie annoncée comme conséquence du **changement climatique** (**54TWh contre 67 TWh en 2050**). (la petite hydraulique travaillant au fil de l'eau seront fortement impactées par le changement climatique)

Idée reçue N°3:06, péninsule énergétique?



Territorialisation de la petite hydraulique

- Fiscalité Foncière + CET+ redevance Concession
- Intéressement aux résultats financiers de la production hydroélectrique
  - Aides directes au budget communal parfois liées à l'occupation du domaine communal (pourquoi la CSPE devrait-elle payer une telle aide ?)
  - Financement participatif
- Démarche d' « autonomie » énergétique des territoires (TEPOS) avec possibilités d'aide financière (TEPCV)

Territoires à Energie POSitive

- L'objectif de bilan énergétique positif permet aux territoires de s'approprier la question énergétique
- **Très pertinente** pour les économies d'énergie où c'est bien au plus près des consommations que peuvent être menées les économies
- **Moins pertinente** pour les productions énergétiques ou c'est l'environnement naturel qui fixe les contraintes
- **Très peu pertinente** pour l'électricité que l'on sait transporter
  - L'interconnexion optimise la production et son impact.
- L'objectif TEPOS est souvent présenté à tort comme l'autonomie alors que l'autonomie demande de l'énergie sous la bonne forme au bon moment
- L'instrumentalisation de la démarche TEPOS notamment en territoire de Montagne (largement exportateurs net d'énergie : Bois, Hydroélectricité existante,…) pousse aux investissements subventionnés (TEPCV) en dehors de toute rationalité : éoliennes ou petite hydraulique dans un réservoir biologique du SDAGE (Chartreuse)

Impacts sur les milieux aquatiques : pas que la continuité!

- Modification des débits
  - Tronçon court-circuité et débit réservé : tirant d'eau, température, diversité des habitats, limitations des crues morphogènes…
  - Parfois éclusées énergétiques ou techniques
- Perturbations du transport solide (chasses,…)
- Rupture de continuité
- **Continuité et température la biodiversité face au changement climatique**
- Certains impacts peuvent être réduits (pas tous !) mais baisse de la production, nécessité d'investissements et souvent, une présence humaine .
  - L'expérience et les PV montrent que ces mesures de réductions sont difficiles à assurer.
- Les conditions antérieures à l'aménagement ne sont jamais rétablies : il y a toujours une perte nette pour l'environnement aquatique.
- Effets cumulatifs avec la multiplication de petits ouvrages et retenues dans un milieu anthropisé : aménagements, prélèvements, rejets…

Etat de nos cours d'eau

- 40 % des rivières ont un régime d'hydrologie altéré,
- 48 % des rivières n'atteignent pas le « bon état »
  - 75 % présentent un problème de morphologie ou de continuité
  - 39 % un problème de pollution diffuse notamment par les pesticides (source SDAGE)

- Après les pollutions diffuses et les pesticides, ce sont les perturbations hydromorphologiques , dont l'hydroélectricité est une des causes, qui entrainent la non atteinte du bon état (Agence de l'eau)

- Davantage d'hydroélectricité est contraire aux orientations du SDAGE et à la la DCE.

Conclusion

- En matière énergétique aucune obligation ni juridique ni technique d'aller au delà de l'existant en matière hydroélectrique
  - Ce qui n'interdit pas de saisir les opportunités (turbinages des réseaux AEP ou d'eau usées) ou de travailler sur l'alimentation de sites isolés.
  - Les projets ou les approches présentées ne représentent pas la vague de projets actuelle.
- En matière d'aménagement de nos cours d'eau impossible d'aller plus loin sans courir à la catastrophe.
  - Il ne s'agit pas des sauver quelques rivières ou plutôt quelques tronçons de rivières aussi nécessaire que cela soit, mais de maintenir l'ensemble de notre réseau hydrographique dans une certaine intégrité fonctionnelle : cela c'est l'esprit même de la directive cadre sur l'eau et la notion de bon état.

Recommandations

- L'Etat dispose de tous les leviers nécessaires
  - **En l'absence d'aide publique** pratiquement aucune possibilité de développement de l'hydroélectricité au fil de l'eau
  - La procédure de **mise en concurrence** des concessions peut permettre l'émergence du mieux disant environnemental
  - Redevance sur les concessions (25 % du CA à l'exemple de la CNR) alimenteraient les caisses des communes de montagne

- Stopper l'aide publique systématique à l'équipement des sites vierges
  - 90 à 95% de son potentiel déjà réalisée en plus de 100 ans de règne sans partage
  - Aide une technique plus que centenaire au même titre que les ENR dont le potentiel de développement et d'innovation est à venir (110 € comparé à 37 € (source EDF) prix de marché en 216
  - Peu d'intérêt dans la nouvelle donne énergétique : énergie fatale, compromise par le changement climatique

- Aider sélectivement les projets de petite et grande hydraulique à empreinte environnementale faible
  - Modernisation de l'existant , turbinage des réseaux AEP , Eaux Usées, Sites isolés ….
  - Suréquipement du Rhône avec augmentation et turbinage des débits réservés
  - Quelques rares projets : Arc aval Randens, Drac aval Rondeau … pas de seuil nouveau

Recommandations

- Favoriser la contribution de l'hydroélectricité à l'injection massive d'électricité de sources variables en adaptant les infrastructures existantes à la nouvelle donne énergétique :
  - Exemple (EDF) compléter la Coche, changer de turbines au Cheylas,
  - Projet « Grand Chambon » à 100 ou 150 hm^3 avec pompage réversible à partir du bassin du Clapier et limiter les éclusées en Moyenne Romanche
  - Réutiliser les réservoirs existants, les équiper et les utiliser pour le stockage
- **Ne pas laisser, comme le précédent gouvernement, l'hydroélectricité aux mains des seuls hydro électriciens**.
  - choix des sites à équiper (par exemple par des appels d'offres irresponsables qui multiplient les effets d'aubaine)