

# Synthèse, perspectives et recommandations pour une petite hydroélectricité maîtrisée en montagne

Jacques PULOU - Pilote du réseau eau de la  
FRAPNA, membre du directoire du réseau  
eau de FNE, Vice-Président du comité de  
bassin Rhône-Méditerranée  
[Jacques.pulou@wanadoo.fr](mailto:Jacques.pulou@wanadoo.fr)

# La petite hydraulique

- Une opportunité énergétique,
- Une source de financement pour les communes de montagne,
- Un risque pour le milieu naturel
- Synthèse et Recommandations

# 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 !)

# En résumé...

- **L'exploitation totale des possibilités hydroélectriques** apporterait une **part infime 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)

# 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)

# L'impact de la petite hydraulique ne se résume pas aux milieux aquatiques

- L'Hydraulique alors représentée par des installations que l'on classeraient aujourd'hui dans la petite hydraulique a très tôt suscité des oppositions C'est l'impact sur les paysages qui a été très tôt perçu comme insupportable.
- C'est la petite hydraulique qui est à l'origine d'une de nos plus ancienne législation protectrice de nos paysages : la loi du 21 avril 1906, (puis du 2 mai 1930 codifiée dans les articles L341-1 à 18 du CE) qui s'opposait à la disparition des cascades et des cours d'eau « vifs et courants » (source du Lison, Guiers Mort,...)



# 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 entraînent la non atteinte du bon état (Agence de l'eau)
- Davantage d'hydroélectricité est contraire aux orientations du SDAGE et à 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 à 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<sup>3</sup> 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 )

Merci de votre attention !