

## GAP PERMANENT pour la transition énergétique

Compte-rendu de la réunion du 20 sept 2017, 16h-18h, mairie de Saillans

**Présents** : Blandine Aizier, Dominique Arnaud-Thuillier, Jean-Michel Aubert, Maurice Blanc (Ingénieur électricien), Emmanuel Cappellin (prise de note), Auguste Carton (observateur, Belgique), Laurent Casals, Jérémie Celsam (Institut Négawatt), Francis Coupillaud, Georges Roussel, Pierre Fristau (OmégaWatt), Hajne Kiss, Joachim Hirshler (élu référent Environnement-Energie-Mobilité), Bernard Huon (observateur). **Excusés** : Bruno Weber

**Invités** : Fabrice Gonnet (Chargé de mission du SMRD - Syndicat Mixte de la Rivière Drôme) et Jean-Baptiste Boyer (Gérant de la SCIC Dwatts)

### Ordre du jour :

- 1) Accueil des nouveaux venus
- 2) Quelle faisabilité pour un projet citoyen de production hydro électrique à Saillans ?
- 3) Point sur le photovoltaïque à Saillans
- 4) Présentation des options de portage d'un projet citoyen de production d'énergie renouvelable
- 5) Prochaine réunion et ordre du jour

### 1) Accueil

- Tour de table et présentation des sept nouveaux venus
- rappel de l'enjeu principal auquel le GAP tente de répondre : hausse de la facture énergétique
- rappel de ses objectifs : « **Devenir un groupe-référent motivant** pour les Saillansons en matière de transition énergétique afin d'accompagner notre village vers une consommation raisonnée et une production énergétique locale couvrant les besoins locaux. »
- rappel des 4 axes de travail : **audit** énergétique, **réduction et efficacité** des consommations, **production** d'énergie renouvelable, **sensibilisation** des Saillansons sur tous ces points.

### 2) Quelle faisabilité pour un projet citoyen de production hydro électrique à Saillans ?

- Rappel de l'idée discutée : "**faire une conduite forcée enfouie sous le sentier de l'ancien canal de Saillans se terminant par une turbine pour produire de l'électricité**"

- Présentation de Fabrice Gonnet (SMRD) sur les aspects juridiques et techniques dans lesquels devra s'inscrire tout projet hydroélectrique :

- **Aspect juridique** : l'hydroélectricité est un usage parmi d'autres sur le bassin de la Drôme. Il y a en France 2 statuts pour les cours d'eau, domanial (public) et non-domanial (privé). Nous sommes, ici, dans le contexte domanial (le lit appartient à l'Etat), où toute utilisation doit être autorisée par les services Police de l'eau de la MISE (Mission Interservices de l'eau) dans le cadre de la gouvernance prévue.

- **Aspect gouvernance** : la gestion cohérente d'un cours d'eau se fait au niveau de son bassin versant (unité européenne validée). La DCE (Directive Cadre sur l'eau) est déclinée dans le code de l'environnement (via la loi sur l'eau de 1992) qui demande qu'une CLE (Commission Locale de l'Eau), assemblée délibérante et indépendante, se charge de la préparation et de la mise en œuvre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) au niveau local. Tout projet Loi sur l'eau devra passer par cette CLE pour approbation.

- **Aspect technique** : L'hydroélectricité sur la Drôme est un sujet qui revient tout le temps. Mais le potentiel hydroélectrique de la Drôme reste faible. Sur le bassin Isère-Drôme (sachant que 90% de la production est installée sur l'Isère), il y a un potentiel de 493 MW, mais le potentiel de turbinage de débit réservé n'est que de 10,4 MW. En bref, tout ce qui était équipable a déjà été équipé. Sur le bassin de la Drôme, il existe actuellement 11 microcentrales (Production brute en dessous de 150kW).

Partout, le potentiel de production d'électricité est limité par le fait qu'une partie du débit peut être détournée pour être utilisée : le débit réservé d'un cours d'eau ne doit pas être inférieur au 10ème du module interannuel de la rivière (débit moyen interannuel calculée sur une période de 5 ans) **Pour toute étude de faisabilité, les bases de données des débits d'eau (suivis hydrométriques) sont disponibles en ligne sur la "banque hydro" de la DRÉAL : <http://hydro.eaufrance.fr/>**

- **Contexte local – l'ancien canal de Saillans** : il a historiquement existé une centrale hydro pour les besoins de l'usine (ancien moulinage), en dérivant de l'eau de la Drôme, mais toute l'infrastructure a aujourd'hui été détruite, y compris le seuil (petit barrage entre 1m et 6m de hauteur) qui permettait la prise d'eau. Il faudrait donc reconstruire ce seuil, aujourd'hui. Or, sur un cours d'eau classé en "en Liste 1 et 2 (L.214-17 du CE) comme la Drôme, vous ne pouvez pas construire de nouvel ouvrage qui impacterait "la continuité écologique" (transit sédimentaire et libre circulation des espèces). La construction d'un ouvrage pour reconstituer la prise d'eau devrait donc prouver qu'elle n'entrave pas le cours d'eau et l'étude d'impacts pour prouver l'innocuité du projet est lourde et chère.

- Propos de Monsieur Delarbre, ancien Technicien de Rivière du SMRD qui travaillait à l'époque de la destruction du barrage avec le DAVD (District d'Aménagement du Val de Drôme), propos recueillis par Emmanuel Cappellin :

"Depuis 1995, il n'y a plus de droit d'eau pour le canal de Saillans, il a été acheté grâce à des financements publics (Contrat de Rivière) pour être "abandonnés". Ces financements ont aussi permis de détruire le barrage. Si un projet, nécessitant une prise d'eau, donc un seuil, devait voir le jour, il nécessiterait la création d'une " nouvelle autorisation Loi sur l'eau " de la part de la DDT.

- Intervention de Jérémie Celsan, association Négawatt :

"Au niveau national, on ne fait plus de nouveaux barrages, mais plutôt du "re-powering" (augmentation de la production des barrages existants). De plus, dans la prospective de transition énergétique du scénario Négawatt, on anticipe plutôt une diminution globale de la production hydro en France, due à l'assèchement des bassins par le réchauffement climatique."

- Discussion ouverte sur les autres possibilités de développement d'hydro-électricité à Saillans :

#### 1) **Les conduites d'adduction de l'eau potable du village**

Les conduites qui descendent de la montagne pourraient être équipée de micro turbines sur l'exemple de pico-centrale comme à Die et Romeyer. Une étude du potentiel hydroélectrique demanderait de connaître le dénivelé et le trajet des canalisations (les plans du tracé exact sont perdus ...).

**ACTION --> Un membre du GAP souhaite-t-il creuser cette piste plus loin ? Si oui, merci de vous renseigner auprès de Joachim et de faire une proposition de groupe de travail le mois prochain.**

#### 2) **Le moulin du Contècle**

S'il existe probablement encore un droit d'eau privé, il faudrait traiter directement avec les propriétaires du moulin pour en savoir plus.

**ACTION --> Un membre du GAP souhaite-t-il creuser cette piste plus loin ? Si oui, merci de vous renseigner auprès de Joachim et de faire une proposition de groupe de travail le mois prochain.**

### 3) Point sur le photovoltaïque (PV) à Saillans

- Rappel : nous avons un débat encore non tranché sur "quelle stratégie de lancement pour un projet photovoltaïque citoyen ?" Partir sur un projet plus simple à mettre en place (ex : les toits de la zone artisanale) ou un projet plus complexe mais symboliquement fort (ex : le toit de la salle des fêtes) ?

- Joachim Hirschler, élu référent Environnement-Energie-Mobilité rappelle qu'un processus de révision du PLU est en cours et que l'objectif de la transition énergétique y est inscrit. C'est l'occasion d'y concrétiser une volonté politique encourageant le développement du PV. Il existe une possibilité peu utilisée d'inclure dans le PLU **un règlement local, une sorte de schéma directeur pour le PV**, avec l'aval des architectes des bâtiments de France (ABF), qui précise où et comment le PV peut être installé. Jean-Baptiste Boyer (SCIC Dwatts) met en garde sur les termes de la négociation avec les ABF, en rappelant l'expérience de Die qui avait négocié avec les ABF un maximum de 30% de la surface de chaque toit en panneaux PV, ce qui rend aujourd'hui quasi impossible la pose de PV à Die

- Dans la perspective d'identifier les premières installations potentielles à Saillans, quelques localisations sont évoquées :

- 1) Bâtiments de *La Drôme Provençale* dans la zone artisanale : d'après une communication téléphonique d'Emmanuel Cappellin avec le gérant Monsieur Colin, malgré leur volonté d'équiper en PV les nouveaux bâtiments, un ensoleillement trop faible (masque de la montagne) en hiver n'a pas rendu l'installation possible. Ils explorent d'autres solutions pour, à terme, profiter de leurs surfaces de toiture. Toute production éventuelle serait pour l'entreprise en autoconsommation. **Ils sont par ailleurs intéressés pour racheter toute énergie renouvelable éventuellement produite sur la commune.**

- 2) Nouveau bâtiment technique de la commune (à côté de la déchetterie) : le bâtiment dispose d'environ 100 m<sup>2</sup> de toiture.

- 3) La salle des fêtes (dans le périmètre des ABF) : 180 m<sup>2</sup> --> gisement de 20-25 kWc.

|   |
|---|
| 4) Présentation des options de portage d'un projet citoyen de production d'énergie renouvelable |
|---|

- Présentation de Jean-Baptiste Boyer (SCIC Dwatts) :

- Présentation de la SCIC Dwatts, une coopérative de production d'énergie renouvelable : Aujourd'hui, son activité principale est de louer des espaces de toiture, de faire l'investissement initial et de revendre l'électricité. Actuellement 11 projets en développement, le 1er commence dans un mois. La dimension citoyenne est forte avec 1) une gouvernance citoyenne et 2) un apport en capital des citoyens.

- Présentation des différentes structures de portage d'un projet d'EnR disponibles actuellement :

- 1) **Les SEM – Société d'Économie Mixte**

(Exemple : Val de Drôme développement : 250.000 euros de capital) - <http://www.lesepl.fr/contacts-epl/auvergne-rhone-alpes/v2d/1834/#.WcOgZ9MjFE4>

C'est une société anonyme (S.A.) détenue majoritairement par une collectivité qui a la compétence pour le faire (compétence "énergie") et qui s'entoure de partenaires pour financer des projets. Ça peut être ouvert aux citoyens, mais pas habituellement. C'est plus institutionnel.

- 2) **Les centrales villageoises – un réseau de projets PV**

(Ex. : réseau porté par R-A Energie Environnement, une association fortement liée à la région, en lien avec le parc régional du Vercors). - <http://www.centralesvillageoises.fr/web/guest/accueil>

Aujourd'hui 24 projets (comportant chacun plusieurs installations). Juridiquement, chaque projet du réseau peut se structurer différemment. C'est souvent une SAS coopérative (une personne-une voix). On a derrière une collectivité et des citoyens bénévoles-investisseurs-gestionnaires qui fonctionnent grâce aux outils du réseau. Elles ont besoin de subventions pour démarrer. Il y a actuellement un

appel à projet de la région Auvergne-R.A. dont certaines Centrales Villageoises profitent. Le temps de développement peut-être long : la centrale de Plan-de-Baix a mis 4 ans.

### **3) SCIC - Société civile d'Intérêt Collectif.**

(Exemple 1: SCIC Combrailles Durables) - <http://combraillesdurables.org/>

308 sociétaires. Environ 20 projets pour 480.000 euros d'investissement.

Une gouvernance collégiale avec les différentes parties prenantes représentées : salariés, producteurs, consommateurs, personnes physiques et morales. Un choix militant : on ne rémunère pas l'investissement, toute la richesse créée sert uniquement à créer et maintenir de nouveaux emplois au sein de la SCIC.

(Exemple 2 : SCIC Dwatts) - [www.dwatts.fr](http://www.dwatts.fr)

Gouvernance partagée entre 3 collèges : investisseurs, producteurs et professionnels (Certification ESUS – Entreprise Solidaire d'Utilité Sociale – en cours).

Contexte favorable de la LOI TECV : **les sociétés coopératives permettent aux privés comme aux collectivités d'investir dans un projet de production d'énergie.**

Exemple: A Saillans, vous pouvez faire une SAS de droit privé et proposer à la collectivité d'investir (en minoritaire), même si celle-ci n'a pas la compétence "énergie", ce qui permet à tous les niveaux administratifs (ici la commune) de soutenir financièrement un projet.

- Rappel sur la différence entre revente et autoconsommation de la production PV.
  - "L'autoconsommation collective, une piste intéressante ?" - discussion
    - La création d'un micro-turpe (TURPE : tarification d'utilisation du réseau public d'électricité), dont le niveau doit encore être fixé (d'ici un an selon Jean-Baptiste Boyer), permettrait à des réseaux très localisés (quelques voisins, un quartier, voire un village) d'utiliser le réseau de distribution d'Enedis à un tarif particulier. Ce micro-turpe pourrait permettre un réseau d'autoconsommation sur Saillans.
    - en terme de tarification, il faut cependant relativiser l'avantage de cette nouvelle possibilité par rapport aux options existantes.
    - L'avantage serait surtout d'avoir une vision globale pour le village : une production locale d'énergie consommée localement.
    - Toute installation PV d'autoconsommation demande aussi l'installation d'un compteur Linky auquel la mairie semble s'opposer. Joachim Hirshler rappelle qu'un débat contradictoire public organisé dans les 2 mois qui viennent confortera ou non la position de la mairie. Jean-Baptiste Boyer donne l'exemple de la commune de Barnave où une motion anti-Linky n'a pas empêché 3 installations PV+compteurs linky.
- Ajout post réunion : pour tout nouveau raccordement électrique en consommation ou production (i.e. pour toute installation photovoltaïque), Enedis impose la mise en place d'un Linky.

5) Prochain rdv

**Le prochain rendez-vous mensuel, pour le mois d'octobre, sera fixé par un questionnaire Doodle.**

Trois nouveaux habitants rejoignent le GAP : Monique Philly, Jérémy Celsan et Hajne Kiss.

Prochain ordre du jour:

- Point sur le dispositif de rénovation thermique à un euro (Jean-Claude Maurau)
- Point sur l'audit énergétique de Saillans (Joachim Hirshler)
- Point sur la proposition d'accompagnement à la réduction de la conso d'énergie (Georges Roussel)
- Bilan des éléments récoltés et **prise de décision sur le lancement, ou non, d'un projet citoyen d'énergie renouvelable (débat sur l'hydro puis sur le PV).**

---

DIE, 2 juin 2017

Corinne CHANTEPERDRIX

Délégation de la Drôme

---

# **Les conditions de l'autorisation du turbinage hydroélectrique sur les canalisations EDCH**



ars  
Agence Régionale de Santé  
Auvergne-Rhône-Alpes

## — Documents de référence

- Avis du CSHPF du 5 avril 2005 :  
avis favorable sous conditions
- Rapport de l'AFSSA d'octobre 2008 :  
lignes directrices
- Réglementation :  
Code de la santé Publique  
Arrêté du 16 septembre 2004 relatif aux  
matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production,  
de traitement et de distribution EDCH

## — **La procédure d'autorisation**

- **Dossier d'autorisation instruit par l'ARS**
- **Rapport de l'ARS avec projet d'arrêté préfectoral**
- **Présentation du rapport au CODERST pour avis**
- **Autorisation suite à la signature de l'arrêté par le Préfet**

- **Les risques d'interférences avec la distribution d'eau**
- **Les risques inhérents aux matériaux constitutifs des installations de turbinage**
- **Les risques inhérents aux produits utilisés dans les installations de turbinage**
- **Les risques liés à l'installation, à la maintenance et à l'exploitation des turbines**
- **Les risques liés aux actes de malveillance**
- **Les risques liés à la foudre**



L'installation de turbines hydroélectriques **peut être autorisée sous réserve que :**

- l'ensemble du système de production et de distribution d'eau soit en situation administrative régulière et que la qualité de l'eau soit conforme ;
- les mesures de maîtrise des risques sanitaires liés à la turbine soient mises en œuvre dans le cadre d'un système de management de la qualité après la réalisation d'une analyse des risques

- **Concernant la production et distribution EDCH :**
- Captage autorisé par une DUP
- Dispositions relatives aux périmètres de protection respectées
- Filière de traitement autorisée
- Contrôle sanitaire de la qualité des eaux satisfaisant
- Qualité de l'eau conforme
- EDCH : usage prioritaire permanent – Quantité et pression suffisantes

**Tous les risques identifiés liés à la production électrique doivent faire l'objet de mesures de maîtrise**

⇒ **Maîtrise des risques d'interruption de la distribution d'eau**

- la continuité de la distribution d'eau est prioritaire sur la récupération d'énergie
- La turbine doit être installée en dérivation sur le système de production ou de distribution d'eau
- La turbine doit être munie d'un dispositif automatique avec transmission d'alarme à la PPRDE,

⇒ **Maîtrise des risques inhérents aux matériaux et produits utilisés par**

- la conception et le choix des équipements,
- le choix des matériaux . des graisses et autres lubrifiants,
- le confinement des fluides.
- la détection des fuites éventuelles.

## ***Maîtrise des risques liés à l'installation, à la maintenance et à l'exploitation des turbines***

Le personnel chargé de maintenance et de nettoyage des turbines doit disposer d'une attestation de formation technique d'intervention sur les réseaux d'EDCH et doit être accompagné du personnel de la PRPDE et intervenir sous sa responsabilité.

## ***Maîtrise des risques liés aux actes de malveillance***

Les locaux d'implantation de la turbine et les équipements connexes doivent être fermés à clé et équipés d'un dispositif de détection d'intrusion avec télétransmission des alarmes à la PRPDE et à un service capable d'intervenir en urgence

## *Maîtrise des risques liés à la foudre*

Les bâtiments et les installations doivent être protégés contre la foudre. Tout incident électrique doit déclencher une alarme transmise à la PRPDE et à un service capable d'intervenir en urgence.

## *Maîtrise générale de l'installation*

Un système de management de la qualité incluant le turbinage doit être mis en œuvre par la PRPDE : les procédures d'urgence en cas de contamination de l'eau ou de dysfonctionnement de la turbine.

- 1) Une note de présentation du projet (avantages et inconvénients du projet, justification économique, etc.).
- 2°) Un schéma détaillé du système de production et de distribution d'eau précisant l'emplacement de la turbine.
- 3°) Un descriptif de l'installation de traitement d'eau (notamment de la filière de traitement) et de la population desservie.
- 4°) Un bilan de la qualité de l'eau établi sur les cinq dernières années
- 5°) Un descriptif technique de la turbine et des équipements connexes.
- 6°) Une analyse des risques sanitaires liés à l'installation, à l'exploitation et à la maintenance de la turbine.
- 7°) Les mesures correctives appliquées pour maîtriser les points critiques identifiés.
- 8°) Les preuves de conformités sanitaires de tous les matériaux et produits, utilisés pour le turbinage, susceptibles d'entrer en contact avec l'eau.

9°) Le guide technique de maintenance de la turbine et des équipements connexes.

10°) Le protocole de nettoyage et de désinfection du système après intervention technique et avant remise en route.

11 °) Les attestations de compétence des agents chargés d'exploiter l'installation de turbinage (plan de formation du personnel).

12°) Une présentation des différents acteurs et les conventions existantes entre eux.

13°) Les preuves de la mise en place d'un système de management de la qualité incluant le turbinage d'eau (certification selon les référentiels NF EN ISO 9001 et/ou NF EN ISO 22000 ou, à défaut, le rapport d'audit d'un organisme certificateur tierce partie).

14°) Les procédures d'alerte et d'intervention d'urgence en cas d'incident.

15°) L'engagement de fournir, chaque année, un bilan technique du fonctionnement de la turbine faisant apparaître les possibles dysfonctionnements et leurs impacts éventuels sur la qualité de l'eau.

**Merci de votre attention !**



# Montages juridiques

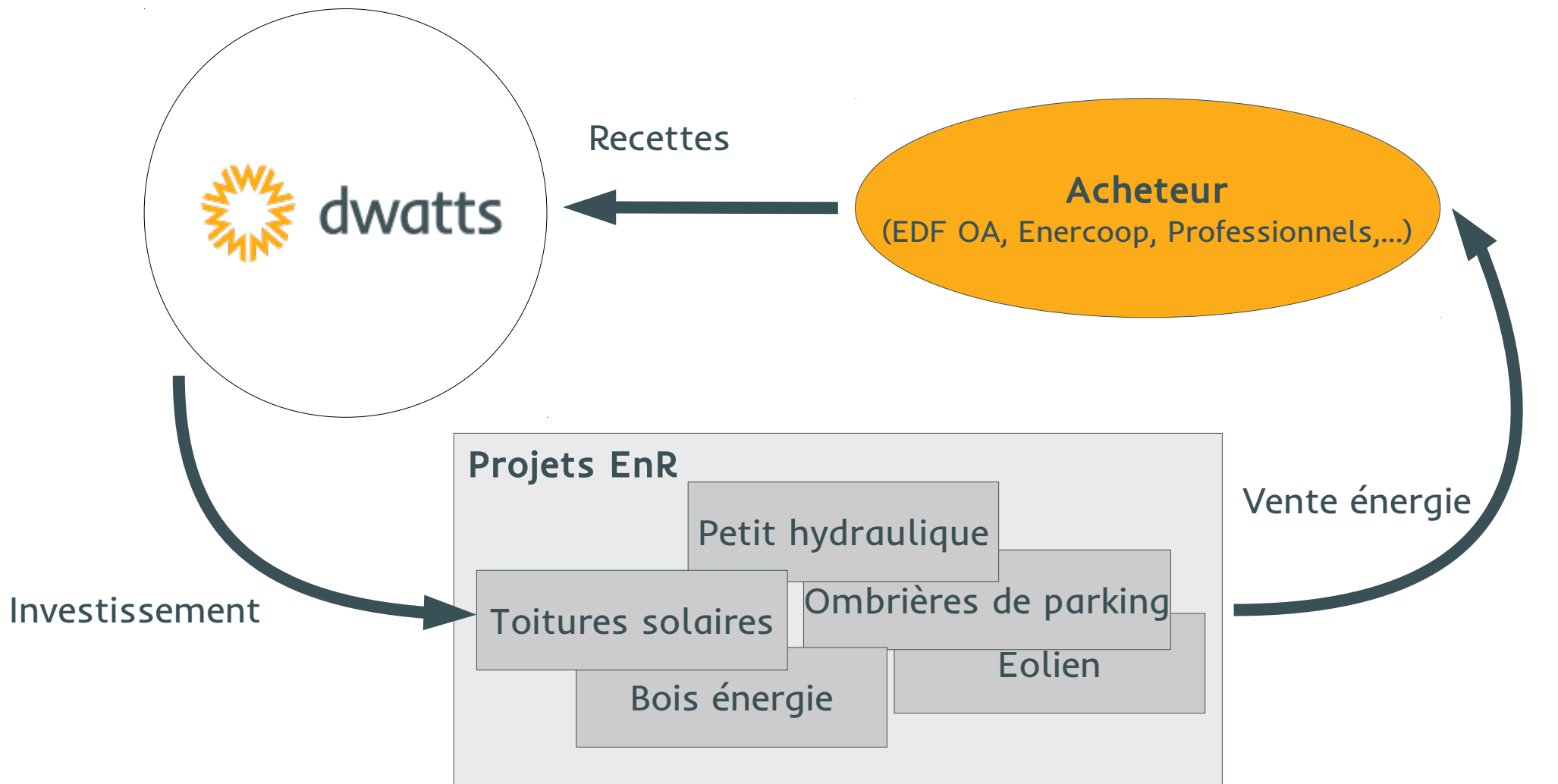
## GAP Transition Énergétique de Saillans

# Présentation de dwatts

# dwatts

- Coopérative de production d'énergies renouvelables
- Objectifs :
  - développement économique local
  - transition énergétique / lutte contre le réchauffement climatique
  - amélioration de la résilience, notamment vis-à-vis du pétrole
- Activité : développeur et exploitant d'installations de production d'énergies renouvelables

# Développeur et Exploitant



# Toitures partagées

## Offre

- Le propriétaire loue un emplacement ( $> 40 \text{ m}^2$ ) sur sa toiture pour une durée de 5 à 30 ans – 3 € /  $\text{m}^2$  / an
- La coopérative étudie la faisabilité, puis finance et fait réaliser une installation photovoltaïque par une entreprise locale
- L'électricité est vendue sur le réseau, les ventes permettent de rembourser l'investissement
- En fin de bail, l'installation photovoltaïque est rétrocédée au propriétaire ou démontée

Le propriétaire peut investir dans la coopérative à mesure de ses envies / possibilités pour récupérer davantage de valeurs.

# Toitures partagées

## État des lieux

- 11 projets en développement
- Premier chantier fin octobre / début novembre
- 22 k€ de fonds récoltés
- Attente des accords bancaires pour fin septembre

# Énergies citoyennes

# Énergies citoyennes

- Deux enjeux :
  - Participation au financement des projets
  - Participation à la gouvernance
- Exemples :
  - SEM Val de Drôme Développement
  - Centrales Villageoises
  - Combrailles Durables
  - dwatts



# SEM Val de Drôme

## Développement

- Objet social en lien avec les compétences des collectivités
- Collectivités majoritaires
- Fonctionnement type SA
- 253 k€ de capital
- Plusieurs projets photovoltaïques sur le bâti des collectivités

# Centrales Villageoises

- Réseau de projets (24) portés par RAEE
  - En lien avec les PNR lors de l'amorçage
- Plusieurs statuts coexistent, mais prédominance de la SAS coopérative
- Regroupement de citoyens bénévoles
- Projets : essentiellement des toitures photovoltaïques de 9 kWc bâti privé et public

# Combrailles Durables

- SCIC SA
- 308 coopérateurs
- 20 centrales photovoltaïques en production bâti privé et public
- 842 344 € d'investissement
- Toute la richesse est laissée dans la structure pour pérenniser un emploi
- 4 catégories d'associés :
  - Salariés
  - Bénéficiaires personnes physiques
  - Bénéficiaires personnes morales
  - Apporteur de compétences, réseaux, ou moyens

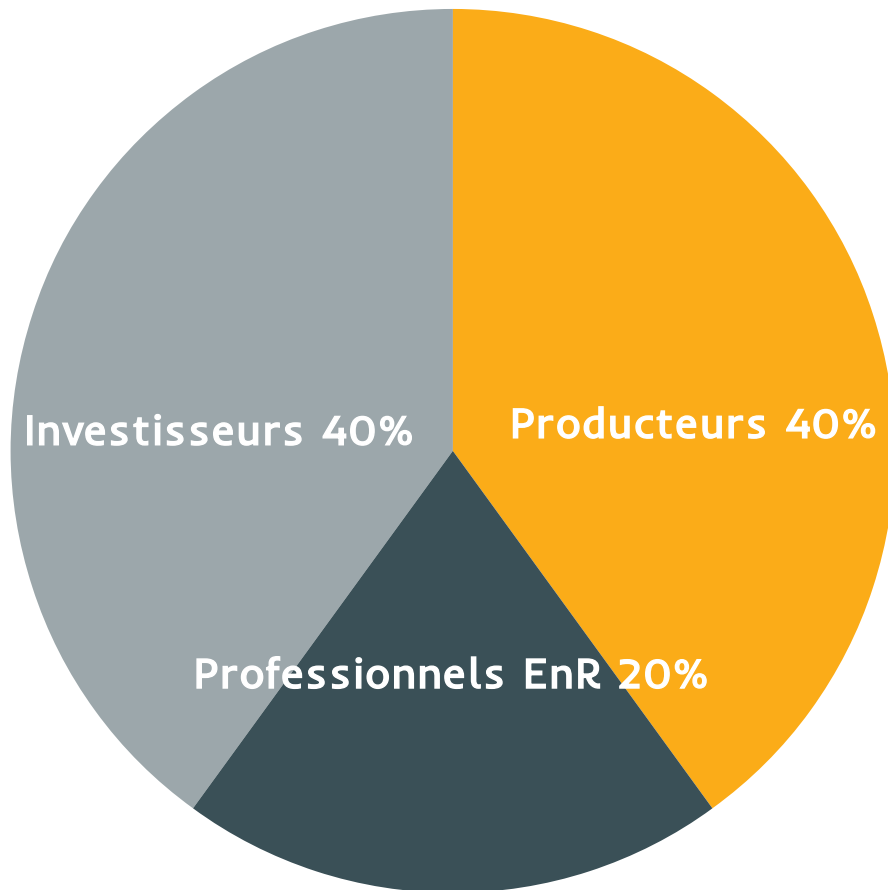
# dwatts

## Structure juridique

- Créée en septembre 2016
- **Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC Sarl à capital variable)** depuis le 8 juin 2017  
*(Association de préfiguration de septembre 2016 à juin 2017)*
- Mentions statutaires Entreprise Solidaire d'Utilité Sociale (ESUS)
- 30 sociétaires - Gouvernance et capital partagés entre citoyens, collectivités et professionnels

# dwatts

## Gouvernance



- Producteurs : gérance, salariés, conseil coopératif
- Professionnels : installateurs + autres entreprises EnR
- Investisseurs : propriétaires de toits, collectivités, autres investisseurs / soutiens

# Cadre réglementaire

- SEM
  - Régient par le code des collectivités (compétences + majorité collectivités au capital)
- SCIC
  - Peuvent accueillir les collectivités jusqu'à 50% du capital -lien avec compétences de la collectivité
- Loi Transition Énergétique et Croissance Verte
  - “Les sociétés coopératives [...] constituées pour porter un projet de production d'énergie renouvelable peuvent, lors de la constitution ou de l'évolution de leur capital, en proposer une part aux personnes physiques, [...] ainsi qu'aux collectivités territoriales [...] sur le territoire ou à proximité du territoire desquels il se situe.”



dwatts

## Contact

Jean-Baptiste Boyer

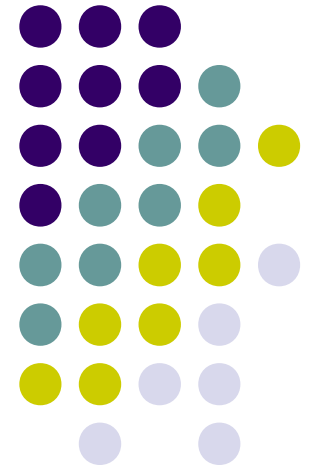
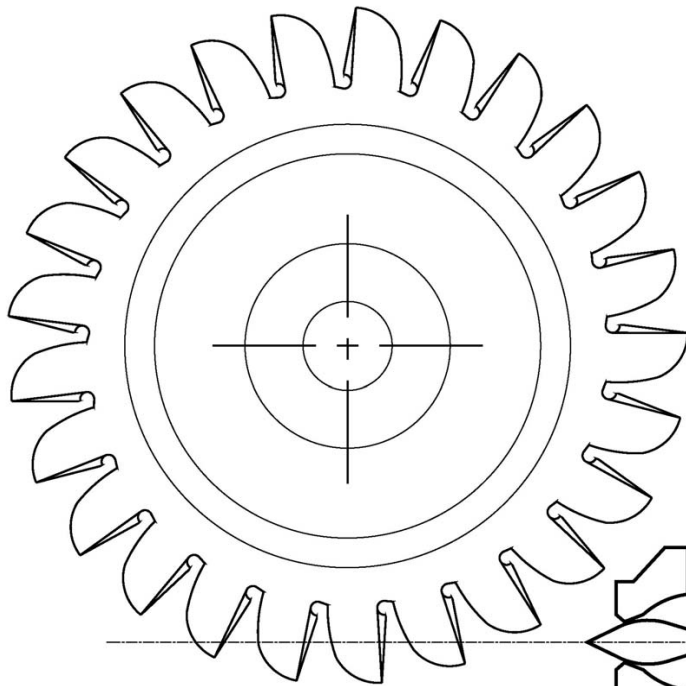
[contact@dwatts.fr](mailto:contact@dwatts.fr)

06 41 25 48 46

3 place du Marché, 26150 Die

[www.dwatts.fr](http://www.dwatts.fr)

# *Installation d'une Micro-centrale Hydroélectrique sur l'Adduction d'Eau Potable de Die*



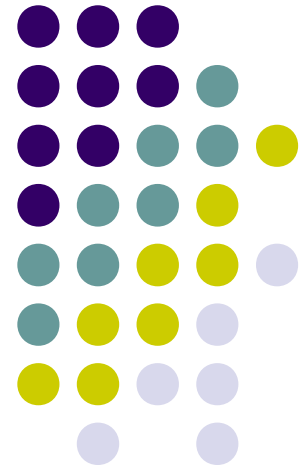
Présentation  
BTP

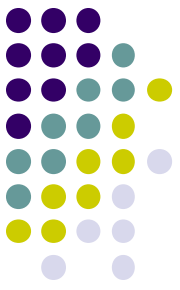


# GENESE DU PROJET

# OBJECTIFS

---





# GENESE DU PROJET

- *La commune de Die est propriétaire de la source de Rays depuis 1859.*
- *Elle alimente la ville de Die en eau potable (débit autorisé 162m<sup>3</sup>/h).*
- *Captage : Problème de sécurité (falaise) et « risque sanitaire ».*  
*(résurgence)*
- *Opportunité d'un Projet privé à proximité (M. Baral).*
- *Volonté de la Commune de Romeyer de partager les dépenses et les recettes.*
- *Réfection du réseau d'adduction rendu nécessaire . Depuis 2011 la commune a engagé des travaux de réfection :*
  - *2011 réfection du captage + création dessableur + 600 m de réseau.*
  - *2012 : réfection de 1000 mètres de réseau*
  - *2014 réfection de 2200 mètres de réseau*

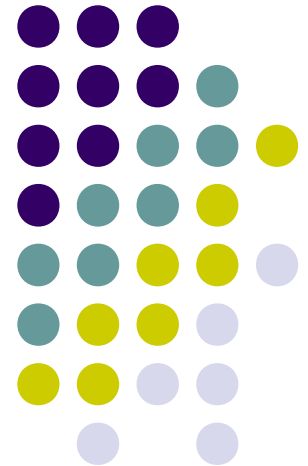
# OBJECTIFS DU PROJET



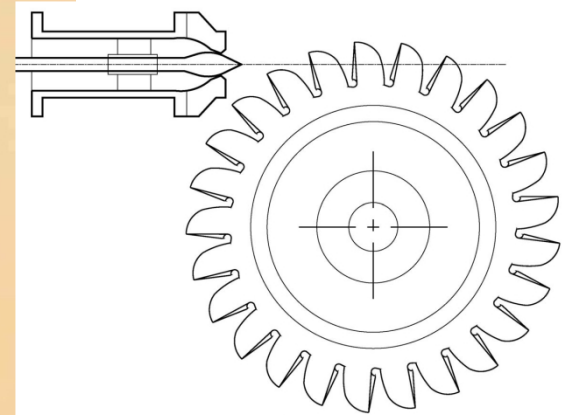
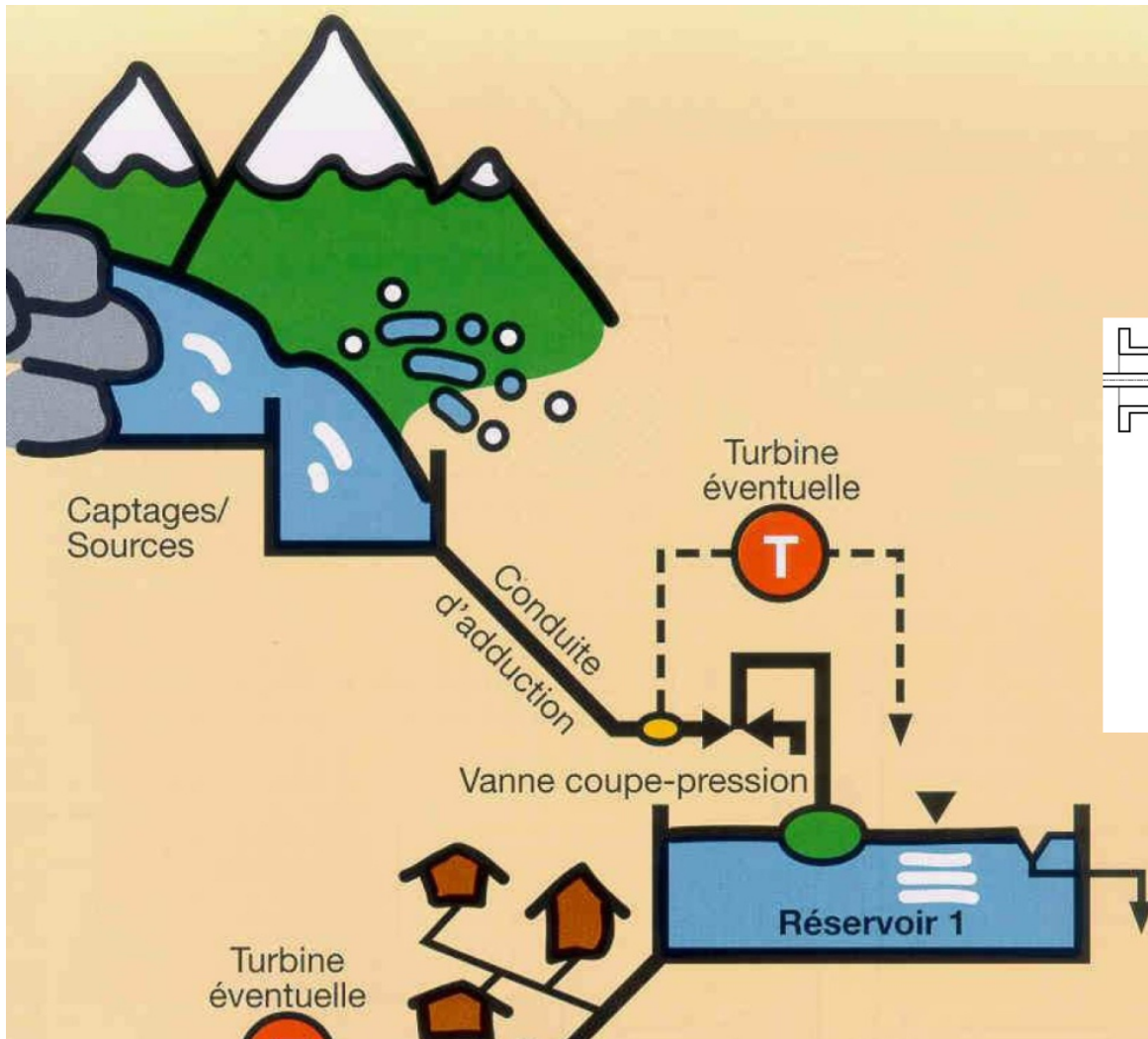
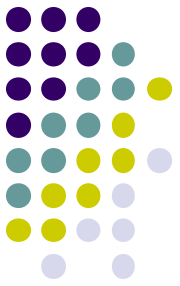
- Afficher de valeurs de développement durable
- Utiliser la force motrice de la conduite d'adduction d'eau de la ville
- Trouver des recettes complémentaires
- Forte valeur d'exemplarité ( Synergie public / privé pour les travaux d'eau et de réseaux ENEDIS et FT)

# PRESENTATION TECHNIQUE

---



# PRINCIPE



# Le Site de Projet Die « Romeyer – Rays »



Nouveau Réservoir de Tête (520)  
alimenté gravitairement

Projet EP Die

Nouvelle Conduite Adduction

Tracé ?

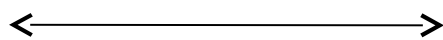
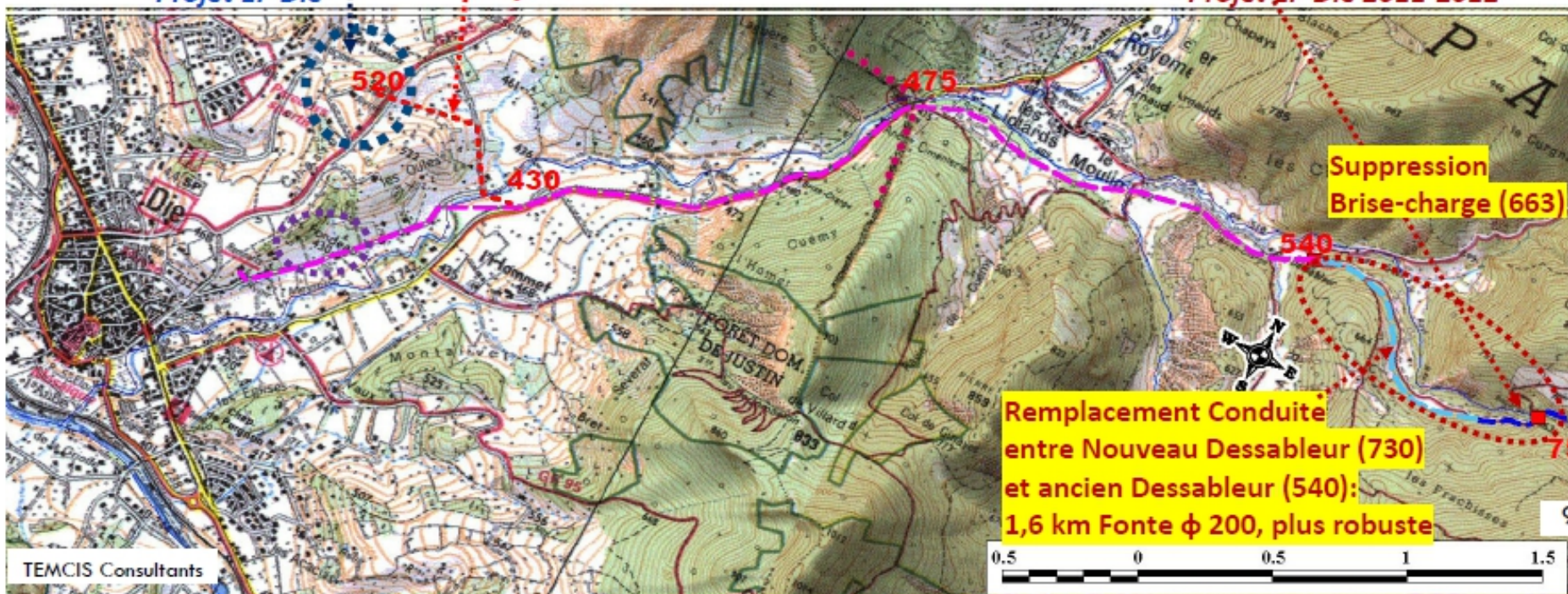
Projet EP Die

Nouveau Dessableur (730)

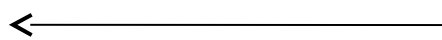
Projet EP Die 2011-2012

Suppression  
Brise-charge (663)

Remplacement Conduite  
entre Nouveau Dessableur (730)  
et ancien Dessableur (540):  
1,6 km Fonte  $\phi$  200, plus robuste



A faire



Déjà réalisé

# ETUDE FAISABILITE

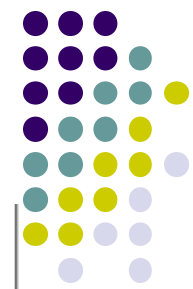
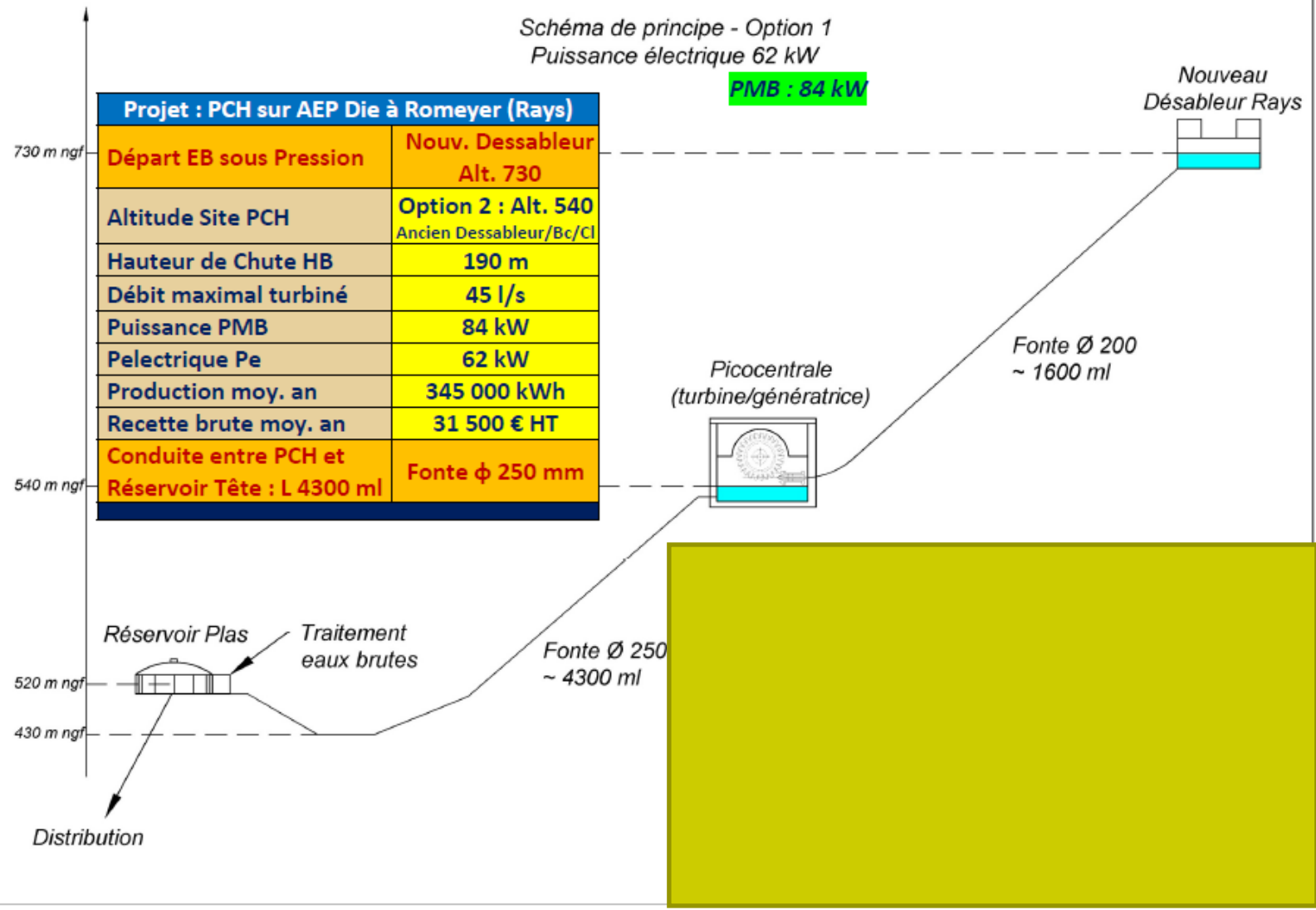


Schéma de principe - Option 1  
Puissance électrique 62 kW

**PMB : 84 kW**

| Projet : PCH sur AEP Die à Romeyer (Rays)           |  |
|---|--|
| Départ EB sous Pression                             | Nouv. Dessableur<br>Alt. 730                   |
| Altitude Site PCH                                   | Option 2 : Alt. 540<br>Ancien Dessableur/Bc/Cl |
| Hauteur de Chute HB                                 | 190 m  |
| Débit maximal turbiné                               | 45 l/s   |
| Puissance PMB                                       | 84 kW  |
| Pelectrique Pe                                      | 62 kW  |
| Production moy. an                                  | 345 000 kWh                                    |
| Recette brute moy. an                               | 31 500 € HT                                    |
| Conduite entre PCH et<br>Réservoir Tête : L 4300 ml | Fonte $\phi$ 250 mm                            |



# CADRAGE ÉCONOMIQUE ET FINANCIER DU PROJET



## **Recettes :** **Financements :**

Région Rhône-Alpes : 30% dans le cadre de l'appel à projet pilote.  
Communes de Romeyer : 35% sur l'investissement  
Ville de Die : 35% sur l'investissement

## **Vente énergie :**

### ESTIMATION DE LA RECETTE AFFERENTE

#### ➤ Tarif EDF 2013 à une composante

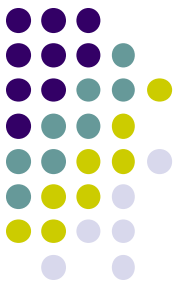
Tarif toute l'année : 9,892 c € H.T. / kWh  
Majoration de qualité : 1.939 c € H.T./kWh sur 100% du productible hiver (\*)  
La recette moyenne annuelle obtenue (\*\*) est de 36 183 € H.T. /an

#### ➤ Tarif EDF 2013 à deux composantes

Tarif d'hiver (\*) : 13,654 c € H.T./ kWh  
Tarif d'été (\*) : 7,214 c € H.T./ kWh  
Majoration de qualité : 1.939 c € H.T./ kWh sur 100% du productible hiver  
La recette moyenne annuelle obtenue (\*\*) est de 35 997 € H.T. /an

C'est le tarif à une composante qui a été retenu car le débit est constant toute l'année. Durée du contrat avec EDF 20 ans.





# Recettes 2016

Après 12 mois de fonctionnement

| Bilan 2016   |                |                 |
|--------------|----------------|-----------------|
| Mois         | KW             | €/ht            |
| janvier      | 21 323         | 2 544 €         |
| février      | 31 074         | 3 707 €         |
| mars         | 34 037         | 4 061 €         |
| avril        | 33 211         | 3 313 €         |
| mai          | 29 627         | 2 955 €         |
| juin         | 17 385         | 1 734 €         |
| juillet      | 35 289         | 3 520 €         |
| août         | 35 314         | 3 523 €         |
| septembre    | 32 562         | 3 248 €         |
| octobre      | 35 205         | 3 512 €         |
| novembre     | 34 130         | 4 072 €         |
| décembre     | 25 265         | 3 014 €         |
| <b>Total</b> | <b>364 422</b> | <b>39 204 €</b> |

Rappel Prévision faisabilité 31 500€

# Dépenses



**Maitrise d'œuvre Artelia** 22 500 €

**Travaux FILEPPI agence ERE** 160 000 €

Génie Civil 28 300 €

Turbine Pelton 75 kW 56 586 €

Automatismes 64 060 €

Dossier essai et  
contrôle 11 054 €

**Raccordements EDF + FT** 42 045 €

**Divers** 3 000 €

**TOTAL HT**      **227 545 €**

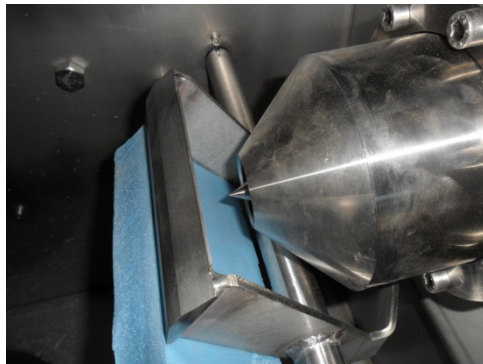
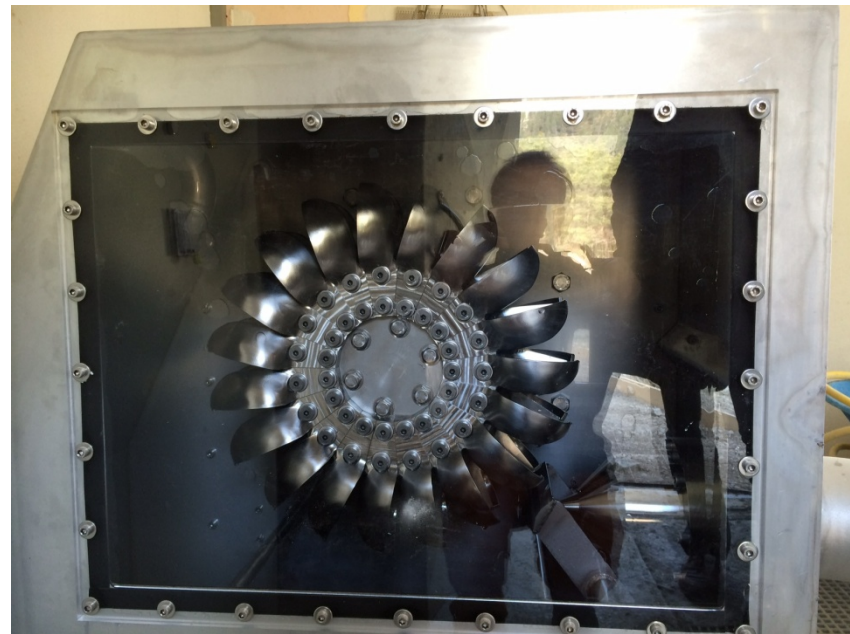


# Illustration de la turbine

Turbine de Tignes suite visite



Turbine de Die en inox



Poinçon d'arrivée en inox

# QUELQUES CLES DE « REUSSITE »



## **Politiques :**

*Volonté de valorisation du patrimoine naturel,*

*Capacité de Mutualiser avec une autre collectivité*

*Mise en place d'une politique environnementale pragmatique*

## **Techniques :**

*Conditions de faisabilité « élémentaire » (débit, dénivelé...)*

*Conditions de transports (nouveau réseau, diamètre suffisant, dessableur en tête)*

*Proximité du réseau ENEDIS*

*Choix d'un matériel de qualité et fiable dans le temps*

*Turbiner que l'eau non traitée et rejeté dans le milieu*

## **Economiques:**

*Etude financière fiable et acceptable,*

*Utiliser les structures existantes*

## **Anticiper les Partenariats le plus en amont possible :**

*ENEDIS/ EDF*

*Initiatives privées*

*Entre collectivités locales*

*Les institutions à concerter dès le début du projet (Agence de l'eau, DDT, ARS)*