

EARL LA FERME DES SOURCES DE SERANON

Dossier Loi sur l'Eau

2-Résumé non technique

Création de 3 retenues collinaires

I. Objectifs et description générale du projet

I.1. Le maître d'ouvrage : l'entreprise EARL LA FERME DES SOURCES DE SERANON, Patrick Carlván

L'entreprise La Ferme des sources de Séránon est un projet de réinstallation de Patrick Carlván, chef d'exploitation depuis 2005.

La **société EARL LA ferme des Sources de Séránon** est une aventure collective regroupant 7 associés ayant tous une longue carrière dans le domaine agricole et du développement local. L'exploitation connaît aujourd'hui une transition et une reconversion totale sur la commune de Séránon.

Dans les Préalpes du secteur du Haut Verdon, au nord du Pays de Fayence, le cours de l'Artuby a dessiné des vallées agricoles au pied des montagnes. Dominés par les forêts et les alpages, les champs s'y étirent autour du lit de la rivière, parsemés de hameaux et de fermes caractéristiques.

Sur ces terres fertiles, dans les lieux dits de Caneou, du Tambour de Guerre, de Curnier, de l'Adrech et de La Palud, la Ferme des sources de Séránon finalise son projet d'installation et souhaite mettre en place une activité de cultures diversifiées, de maraichage et de plantes à parfum de haute qualité, en agriculture biologique. L'activité historique de l'exploitation, à savoir l'élevage, est désormais consacrée aux bovins viande, également selon le cahier des charges de l'agriculture biologique.

Les sites de Curnier et l'Adrech se situent sous le contrefort rocheux de Séránon et sont constitués de restanques de culture à haute valeur agronomique et patrimoniale en restauration (cf étude du PNR PréAlpes d'Azur sur la reconquête agricole).

Chose rare et déterminante dans le cœur du projet de cultures en agroécologie diversifiée et en agroforesterie, le parcellaire de la Ferme des sources de Séránon est extrêmement doté de ressources en eau avec notamment 3 sources importantes. Il est également le réceptacle d'un bassin versant de grande taille où les eaux canalisées par les ouvrages du Conseil départemental, se déversent sur le principal site de production.

L'entreprise veut se spécialiser dans la production en agriculture biologique, travaux mécaniques et mesures culturales qui permettent de fortifier les plantes pour produire des cultures saines, tout en préservant le sol et les nappes phréatiques. Ils combinent un savoir-faire traditionnel et des techniques sophistiquées, comme la culture sous ombrière, pour allonger la période de végétation dans ce climat rude de moyenne montagne et pour la production de plans sains.

Elle valorise ses produits en « circuits courts » par le biais des dispositifs de type PAT ou réseau « 06 à table ! », et pour les filières locales de plantes à parfums de l'IG *Absolue Pays de Grasse*.

Le projet de sécurisation en eau agricole de l'exploitation est nécessaire pour la mise en œuvre du projet de cette exploitation. Cette sécurisation est essentielle pour permettre à l'exploitation de pérenniser ses activités en agriculture biologique certifiée, économe en eau et de lui permettre d'assurer la viabilité des emplois sur le long terme.

1.2. Localisation et présentation générale du projet

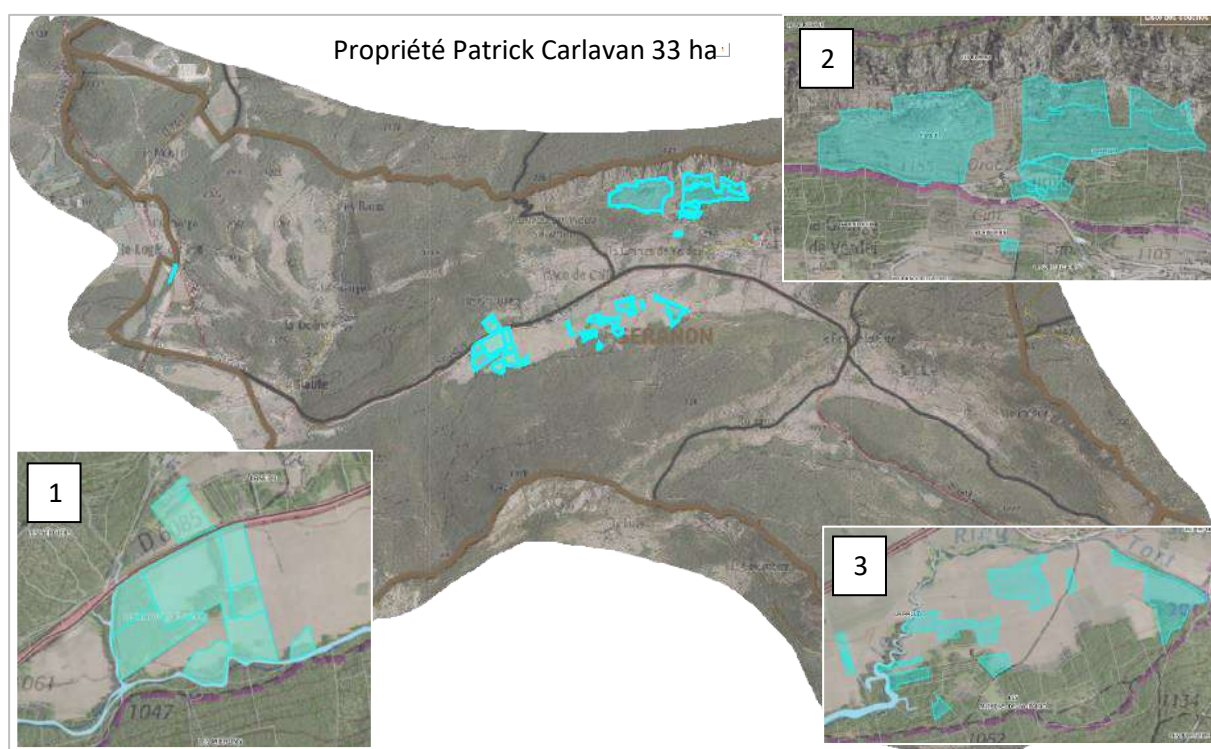
L'exploitation agricole est située sur la commune de Séranon 06750, dans les Alpes-Maritimes.

L'entreprise agricole exploite actuellement environs 33 ha qui font l'objet d'une réflexion quant à la mise à l'irrigation pour sécuriser l'exploitation et lui permettre une diversification essentielle à son équilibre économique.

Le premier « îlot » est constitué d'une unité foncière de 8 hectares, dénommé le « Tambour de guerre » situé à l'ouest de la commune au sud de la route départementale 85 et d'un foncier d'un hectare nommé Canéou de l'autre côté de la RD au Nord.

Le 2eme ilot est situé en partie nord de la commune se compose de deux sous parties « Curnier » et « l'Adrech », d'une surface de 19 hectares en restanques.

Le 3eme îlot est conduit « au sec » pour les activités pastorales de l'exploitation (fourrage).

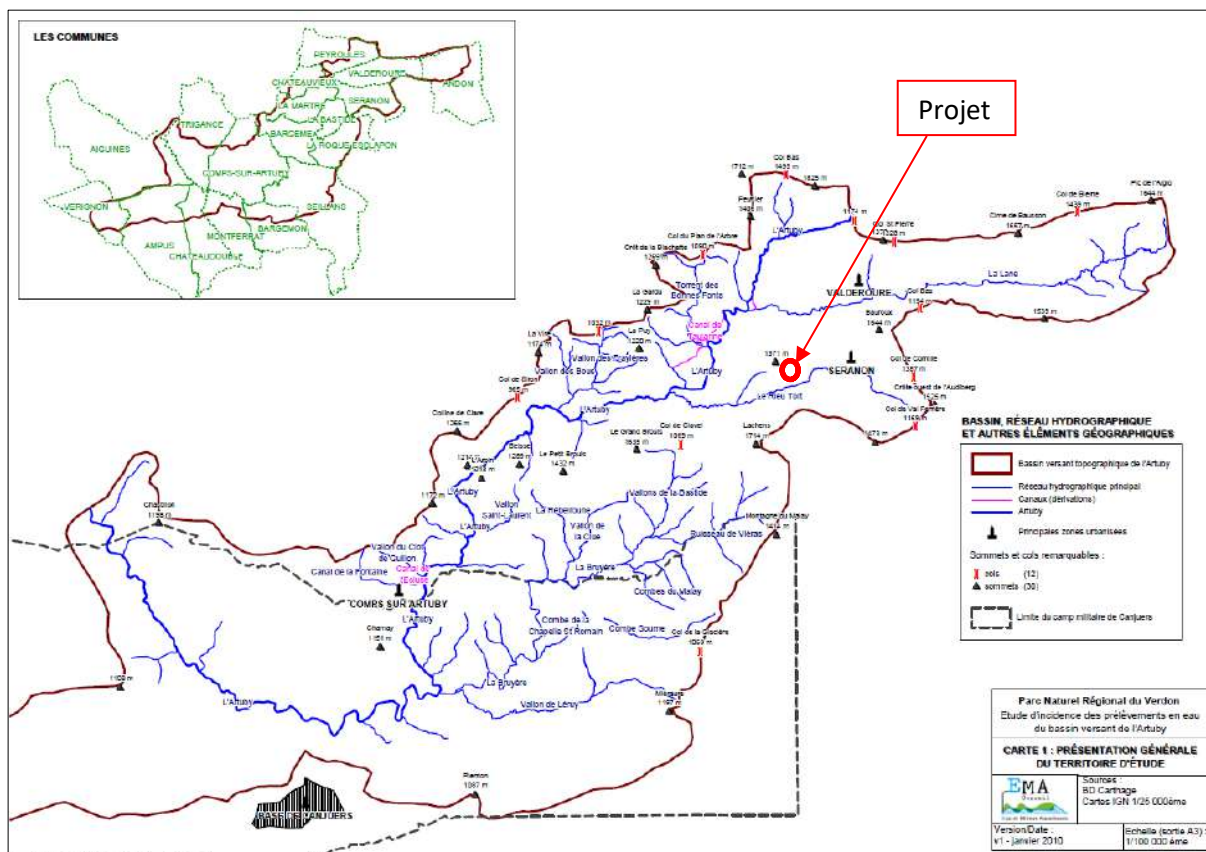


Le projet présenté ici consiste à réaliser sur le site n°1 des ouvrages de stockages des eaux de pluie et de ruissellement hors période de basses eaux, pour alimenter depuis une première retenue de 2 000 m² en sortie d'exutoire, deux retenues de 4 700 m² et 2 825 m² en géomembrane, et déconnectées du réseau hydrographique de l'Artuby en période de basses eaux.

1.3. Objectifs du projet : mettre en œuvre une gestion de la ressource en eau économe et piloter l'irrigation

A. Le contexte local : l'Artuby

L'exploitation est géographiquement située sur le bassin versant de l'Artuby.



Périmètre du bassin versant de l'Artuby et localisation du projet agricole (source : Etude EMA Conseil, 2010)

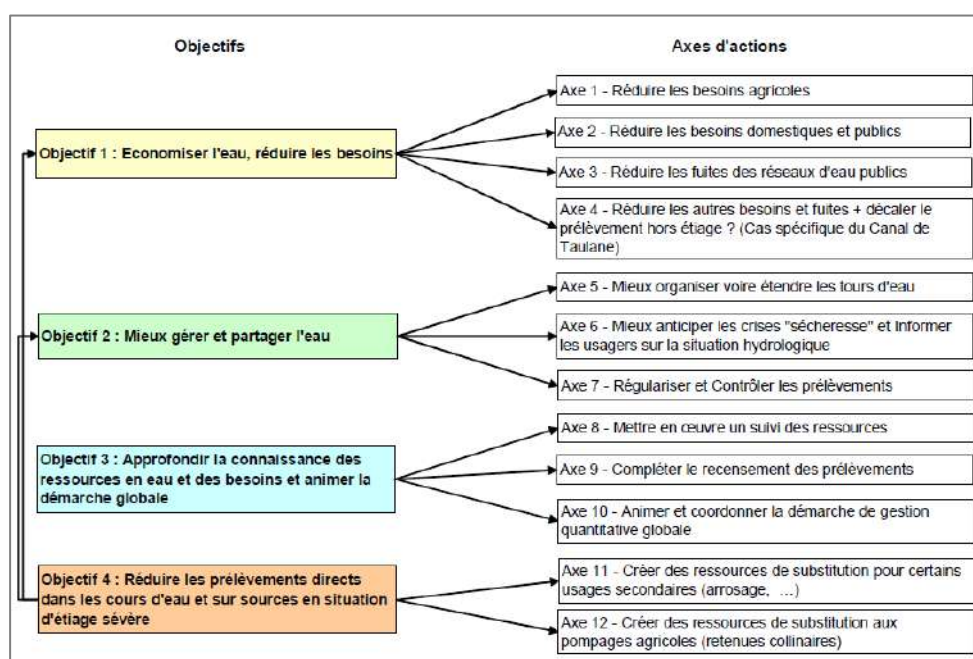
Le bassin versant de l'Artuby a été identifié en déséquilibre quantitatif dans le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée 2010-2015, c'est à dire dans une situation d'inadéquation entre les prélèvements et la disponibilité de la ressource en eau. Conformément aux dispositions du SDAGE 2010-2015, une étude d'incidence des prélèvements en eau sur les nappes et cours d'eau du bassin versant de l'Artuby, accompagnée de propositions de mesures de gestion, a été réalisée (EMA Conseil, Novembre 2010) à la demande du Parc Naturel Régional du Verdon (PNR Verdon) dans le cadre de l'élaboration du Schéma d'Aménagement de Gestion des Eaux du Verdon (SAGE Verdon).

La ressource en eau du bassin versant de l'Artuby est utilisée pour divers usages de prélèvements (domestiques, agricoles et touristiques) qui ont donné lieu à des conflits d'usage dans les années 1990. Suite à ces conflits, une démarche de gestion concertée a été mise en place dès 1996, s'appuyant sur un comité de gestion interdépartementale (avec représentation agricole par la Chambre d'Agriculture) et ayant abouti en 1998 à la signature d'un protocole pour l'amélioration de la gestion de l'eau de l'Artuby par les différents utilisateurs dont la profession agricole, fixant les modalités de partage de la ressource en période de crise.

Depuis, l'ensemble des usagers ont globalement amélioré la gestion de leur ressource, notamment la profession agricole via la démarche « Irrimieux » démarrée en 2000. De plus, les préleveurs-irrigants se sont rassemblés en ASL dès 2001 pour œuvrer ensemble à la gestion concertée de la ressource et pérenniser leurs activités sur ce bassin. Avec l'aide de la Chambre Départementale d'Agriculture du Var, l'ASL de l'Artuby a mis en place, de manière volontaire, des tours d'eau pour se répartir la ressource en limitant leurs impacts.

Enfin, dans le cadre du SAGE Verdon, le Parc Naturel Régional du Verdon a fait réaliser en 2010 une étude d'incidence des prélèvements en eau sur les nappes et cours d'eau du bassin versant dont les conclusions ont été prises en compte dans le cadre de la répartition des prélèvements. À la suite de cette étude et aux pistes d'actions qu'elle propose pour résorber le déficit quantitatif sur le bassin versant de l'Artuby, les différents groupes de concertation se sont mis en place dans la vallée afin de faire émerger des actions permettant de réduire les prélèvements d'eau, notamment :

- La Chambre d'Agriculture du Var anime l'Association Syndicale Libre (ASL) de l'Artuby ,qui s'est constituée Organisme Unique de Gestion Collective (OUGC) des prélèvements agricoles ;
- Un ensemble d'opérations visant à mieux gérer la ressource en eau ont été ciblées



Le projet s'inscrit pleinement dans les objectifs N° 1 et 2 et surtout le N°4.

B. Le projet de l'exploitation agricole, évaluation des besoins en eau

L'exploitation agricole a pour projet de développer une activité de diversification sur l'ilot dit du « Tambour de guerre ». Il est précisé que ce site est classé en Ap au PLU en vigueur et en « terres » au cadastre.

Ainsi, ce projet consiste à mettre en place sur une surface globale de près de 8 hectares :

- Une rotation de cultures de champignons (morilles) / plantes à parfum (tubéreuses) sous le label Indication Géographique « *Absolue Pays de Grasse* » d'environ 0.5 ha sous serres-ombrières (DP accordée le 17/09/2024 pour 0.2 ha en phase1)

- 4 à 5 hectares de cultures de plein champ diversifié, maraichage (pomme de terre etc.)

Mode d'irrigation : goutte à goutte et micro-aspiration

Mettant en application l'adage agricole « qui peut le plus peut le moins », nous prenons comme référence la culture locale la plus gourmande en eau dans les années les plus sèches soit **3 000 m³/ha/an**, que l'on multiplie par les hectares à cultiver soit : **8 ha x 3 000 m³ = 24 000 m³**.

Les 3 retenues permettent de stocker +/- 26 700 m³, sachant que la première retenue de 2 000 m³ a notamment un rôle de réceptacle et de régulation des eaux de ruissellement.

Schéma d'implantation du système de stockage :



Les retenues collinaires sont positionnées stratégiquement :

- 1- Forts d'un recul de plus de deux ans sur les phénomènes d'évapotranspiration qui est un vrai sujet dans les Alpes-Maritimes, le positionnement des retenues **est raisonné en profondeur** plutôt qu'en surface.
- 2- L'ouvrage de stockage situé en bas de la parcelle E 141, outre le fait qu'il soit placé sur une keyline afin de récupérer de façon optimale l'eau de ruissellement en deux points, est aussi positionné au cœur d'une zone déjà **ombragée et propice à limiter les phénomènes d'évaporation**.
- 3- De plus, dans la limite imposée par les activités agricoles, il est envisagé de mettre en place des **dispositifs expérimentaux**, sur lesquels nous avons commencé à échanger, via le CERPAM, avec une entreprise aveyronnaise innovante, et le cas échéant, vu la proximité du transformateur électrique, et dans la logique de la loi APER de 2023, d'envisager un système productif d'énergie photovoltaïque.

II. Etude de la ressource en eau et justification du projet :

Afin de répondre à nos besoins en irrigation, trois solutions étaient envisageables :

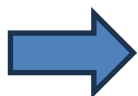
- **Solution 1 : Capter des eaux de surfaces comme les sources ou un forage peu profond (puit) :** cette solution est administrativement envisageable étant donné les volumes autorisés dans le cadre de l'OUGC Artuby qui possède une enveloppe de volumes intitulée « réserve ASL » de 30 000m³.

Cependant, techniquement et foncièrement, capter ces eaux de surfaces s'avère compliqué et coûteux, pour un débit et un volume modeste et peu fiable en période de sécheresse et dans un contexte d'évolutions climatiques

- **Solution 2 : Capter et stocker les eaux des nappes profondes par forage :** c'est à ce jour la solution pérenne qui a été jugée la plus fiable et qui présente plusieurs intérêts :

- Disposer d'une ressource pérenne et disponible toute l'année ;
- Disposer d'une ressource de nappe claire et favorable au système d'irrigation au goutte à goutte
- Disposer d'une ressource de bonne qualité
- Disposer d'une ressource dite « de substitution », ne dépendant pas de la ressource superficielle « Artuby » et donc non jugée déficitaire.

Cependant cette solution s'avère très coûteuse, et ne sera envisagée uniquement en vue de sécuriser l'approvisionnement lorsque l'équilibre économique de l'entreprise le permettra.



- **Solution 3 : Capter et stocker des eaux de pluies et de ruissellement :** la topographie du site invite à utiliser cette ressource. Cette solution permet de limiter les ruissellements en période de fortes pluies et de retenir l'eau sur le site lorsque celle-ci est disponible. Les bassins versants « captés » au niveau des points potentiels de collecte des eaux de ruissellement ont une surface cumulée d'environ 54 hectares.

C'est cette solution qui est retenue et développée présentement.

II.1 Captage et stockage des eaux de pluies et de ruissellement

L'étude sur la ressource en eau issue du ruissellement des pluies sur le bassin versant en surplomb du Tambour de Guerre est le fruit d'une collaboration entre Fabienne Guyot technicienne pour la Chambre d'agriculture du 04, *Terra Praxis* et l'association Permalab pour la partie hydrologie régénérative et le BET Ungis pour la partie SIG.

La Ferme des sources de Séranon est une entité sœur de *Terra Praxis*, qui est un bureau d'études et de développement rural et agricole. Pierre Jeanjean, fort de son expérience a rendu concret ce travail en amont par le dimensionnement et le positionnement des 3 retenues collinaires.

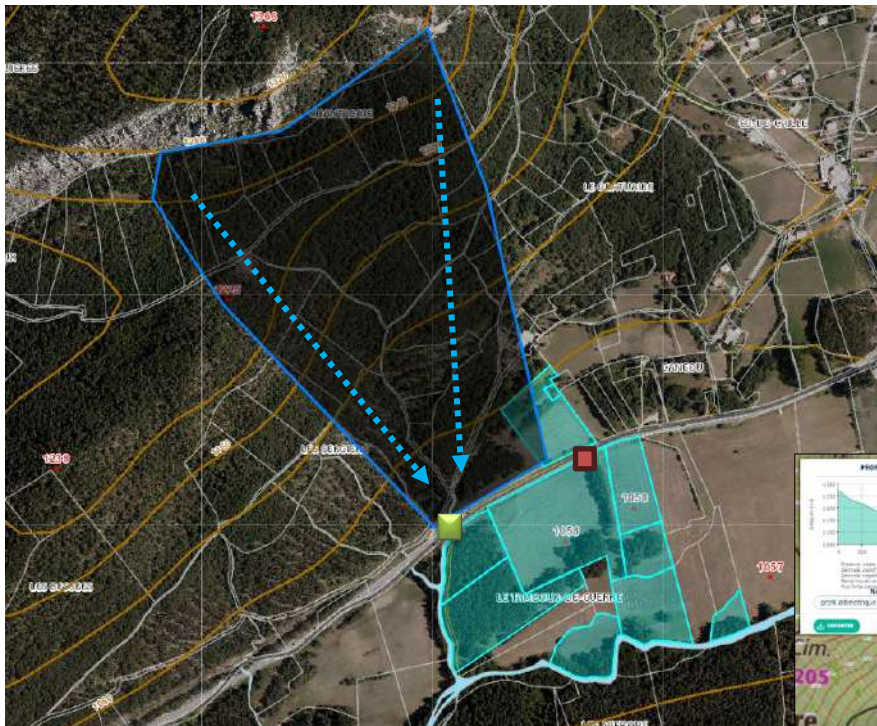
- Le 1^{er} sous-bassin versant de +/-31 hectares :



- Sens écoulement eaux
- Bassin versant
- Exutoire aval
- Exutoire amont



- Le 2nd sous bassin-versant de +/- 23 hectares :



- Sens écoulement eaux
- Bassin versant
- Exutoire aval
- Exutoire amont



□ Les exutoires d'eau pluviales

En bord de route départementale, renvoi des eaux des bassins vers un fossé au nord, le long de la voie.

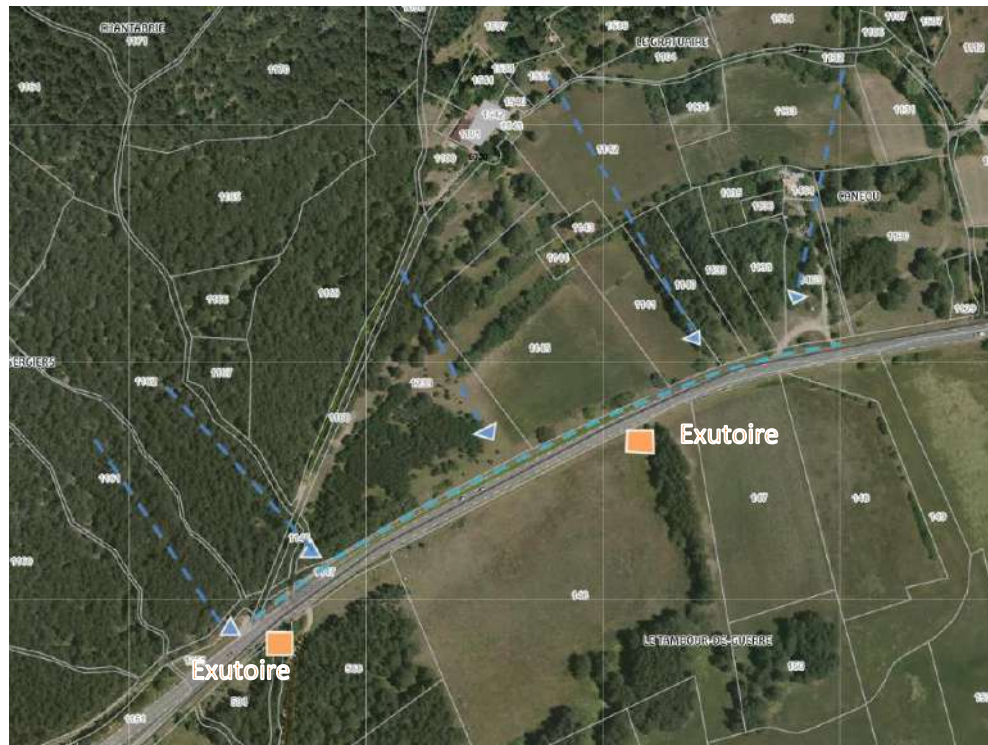


Schéma du sens des écoulements des eaux de ruissellement dans le fossé vers les exutoires



Ouest



Est

La pluviométrie : station de la Martre* (83), données Meteociel.fr

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.	Total/an
2019	8 mm	45 mm	1 mm	155 mm	44 mm	30 mm	47 mm	84 mm	81 mm	217 mm	497 mm	120 mm	1 327 mm
2020	18 mm	10 mm	82 mm	46 mm	169 mm	190 mm	45 mm	28 mm	37 mm	148 mm	26 mm	118 mm	919 mm
2021	137 mm	54 mm	17 mm	137 mm	56 mm	83 mm	59 mm	37 mm	54 mm	111 mm	62 mm	76 mm	884 mm
2022	7 mm	40 mm	23 mm	68 mm	32 mm	41 mm	5 mm	100 mm	50 mm	39 mm	49 mm	174 mm	627 mm
2023	48 mm	17 mm	17 mm	16 mm	184 mm	67 mm	4 mm	39 mm	67 mm	160 mm	72 mm	73 mm	764 mm
Moyenne	44 mm	33 mm	28 mm	84 mm	97 mm	82 mm	32 mm	58 mm	58 mm	135 mm	141 mm	113 mm	904 mm

*Station la plus proche géographiquement de Séranon, La Martre étant en limite Ouest

□ Le calcul du volume d'eau ruisselée :

- Sous-bassin N°1

Pluviométrie moyenne constatée sur 5 années	Coefficient de ruissellement**
904 litres/m ² /an	Pente à 34%, sur une surface de « pré-champs »** de 0.27

Formule de calcul :

$$V(m^3) = \frac{\text{Surface de captation (m}^2\text{)} \times \text{Coefficient (\%)} \times \text{Précipitations (l/m}^2\text{)}}{1000}$$

$$\text{SOIT : } (310\,000 \text{ m}^2 \times 0.27 \times 904 \text{ l/m}^2) / 1000 = 75\,665 \text{ m}^3/\text{an}$$

- Sous-bassin N°2

Pluviométrie moyenne constatée sur 5 années	Coefficient de ruissellement
904 litres/m ² /an	pente à 33%, sur une surface de « pré-champs »** de 0.27

$$V(m^3) = \frac{\text{Surface de captation (m}^2\text{)} \times \text{Coefficient (\%)} \times \text{Précipitations (l/m}^2\text{)}}{1000}$$

$$\text{SOIT : } (230\,000 \text{ m}^2 \times 0.27 \times 904 \text{ l/m}^2) / 1000 = 56\,138 \text{ m}^3/\text{an}$$

Le cumul du ruissellement des deux sous bassins versants est de 131 803 m³/an en moyenne

A ces chiffres s'ajoute le ruissellement direct des parcelles de l'exploitation qui s'évalue à +/- 9 500 m³ /an.

** Coefficient de ruissellement : ouvrage technique « Hydrologie 1 une science de la nature »_Editions Presse Polytec_Musy/Higy/Reynard

I12. Les ouvrages :

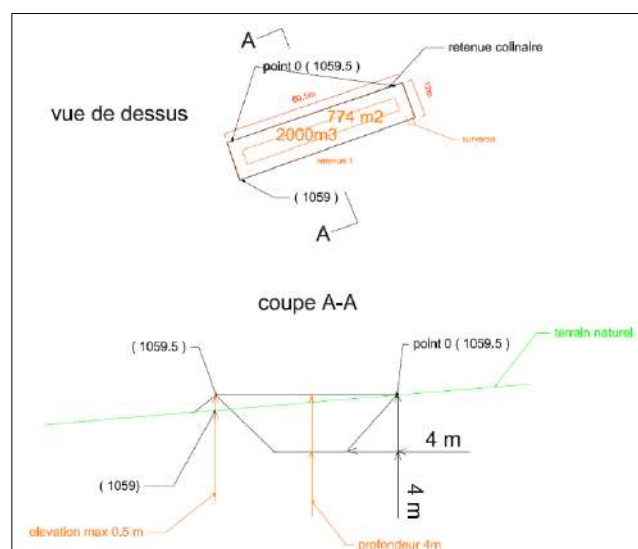
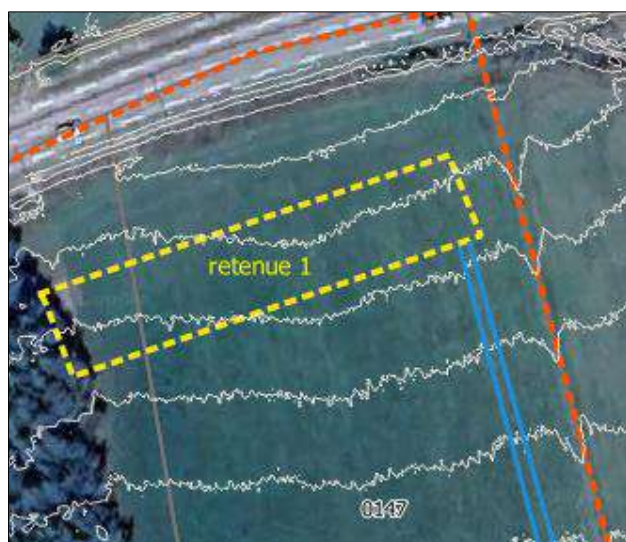
	Localisation cadastrale	Surface	Capacité	Dimensions	Fonctions
Retenue 1	E 147	2 000 m ²	774 m ³	L 60.5 x l12 x P4	Réception et régulation de l'eau ruisselée depuis son exutoire en bord de route
Retenue 2	E 150	2 625 m ²	8 975 m ³	L47Xl54xP4	Stockage 1, surverse vers R3
Retenue 3	E 141	4 700 m ²	15 741 m ³	181/5/23/61 x P 4	Stockage 2+ réception eau ruisselée depuis exutoire et surverse vers milieu naturel

Plans de masse et implantation :

Retenue collinaire N°1 :

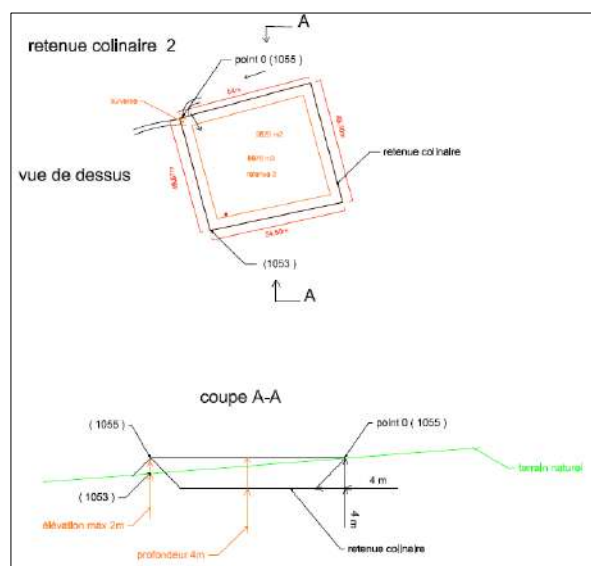
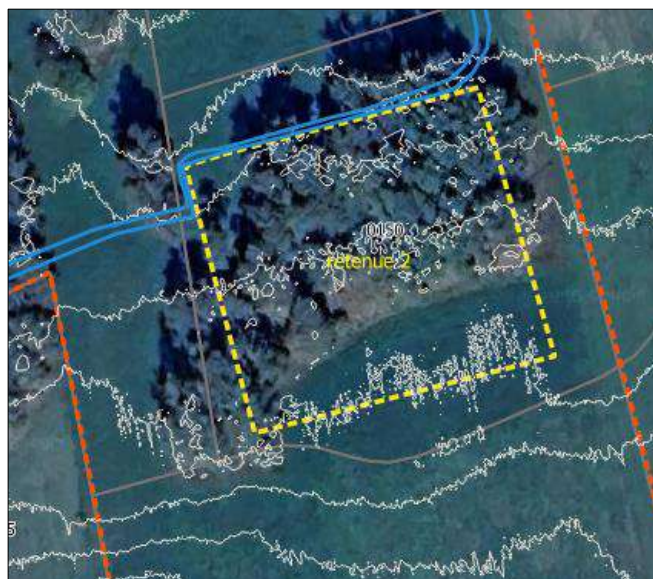
Recul par rapport aux limites séparatives (Est) = 5 mètres

Recul par rapport à la voie (Nord) : + 10 mètres



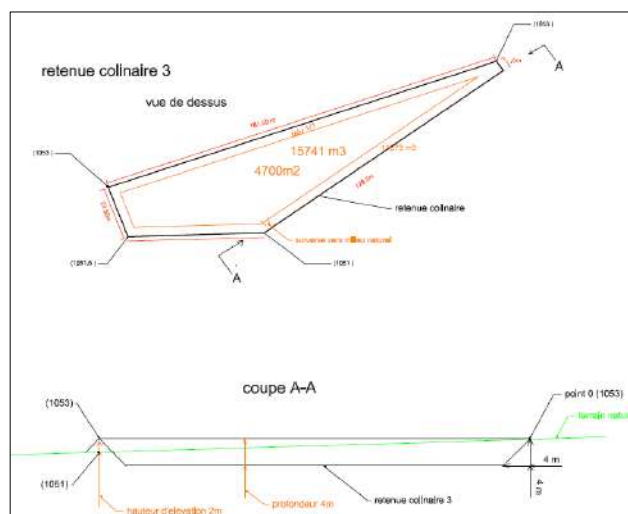
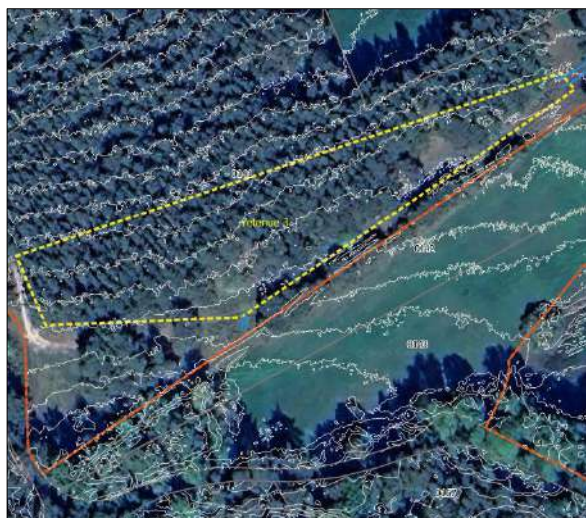
Retenue collinaire N°2 :

Recul par rapport aux limites séparatives (Est) = + de 5 mètres



Retenue collinaire N° 3

Recul par rapport aux limites séparatives (sud) : + 5 mètres



NB : les retenues N°2 et N°3 sont situées en zone soumise à autorisation de défrichement. Le dossier a été déposé et est en cours d'instruction.

Mise en œuvre :

- Affouillement de – 4 mètres, soumis à déclaration préalable au regard du droit de l'Urbanisme.
- Exhaussement en partie aval des ouvrages hauteur 2 mètres
- Compactage des matériaux de type argileux
- Pose d'un géotextile type TECNOGEO P300
- Pose d'une géomembrane type PEDH 15/10°, avec soudures
- Echelle d'entretien
- Echelle à rongeur
- Bouée couronne D 75 norme SOLAS
- Raccordement PVC du réseau d'alimentation des retenues entre elles et vers le milieu

Biodiversité et Paysage :

La mise en œuvre s'appuie dès lors que cela est possible, sur les préconisations des guides de LPO sur la création des ouvrages de stockage de l'eau favorable à la biodiversité et de celui de l'ARBE « Plantons local en PACA ».

Ainsi nos ouvrages s'inscrivent dans la pente naturelle du terrain, nécessitant une seule digue en aval, et de ce fait limitant les mouvements de terre.

Les ouvrages seront intégrés au paysage, leurs abords replantés d'espèces choisies tant pour leur capacité à créer rapidement un masque végétal que répondre aux besoins de la faune présente, et à permettre une meilleure connexion avec le milieu naturel.

Les compétences de notre Maître jardinier, associé de l'entreprise et l'attachement de tous à ce terroir, sont autant de gage de notre recherche permanente de symbiose avec le milieu naturel.