

**Amélioration des transferts entre la Plaine Orientale
Nord et la Plaine Orientale Centre**

Tranche 1 – Surpresseur de Tagliu Isulacciu

NOTICE EXPLICATIVE

Améliora

I) Présentation générale :

Le réseau collectif de la Plaine Orientale constitue le plus vaste ensemble hydraulique de la Corse. Il dessert un potentiel irrigable d'environ 35 000 ha dont 25 000 ha équipés à des niveaux divers de densification. La superficie effectivement irriguée est de l'ordre de 10 000 ha/an.

Ce réseau comporte 3 secteurs partiellement interconnectés et alimentés par des prélèvements au fil de l'eau et des réserves inter-saisonnières relevant soit de l'O.E.H.C, soit de l'E.D.F :

- le secteur Plaine Orientale Nord : système Golu.
- le secteur Plaine Orientale Centre : système Alisgiani.
- le secteur Plaine Orientale Sud : systèmes Fium' Orbu et Tagnone-Tavignano.

Le présent projet se situe sur les secteurs de la Plaine Orientale Nord et de la plaine Orientale Centre.

Le secteur de la P.O Nord est alimenté par l'eau du Golu, qui provient essentiellement du barrage de Calacuccia (25.5 Mm³) propriété de l'EDF et des apports naturels au fil du Golu, via la réserve de « Guazza » (300 000 m³), puis par la station de pompage de Casamozza et enfin par une conduite fonte DN 800 mm jusqu'à Folelli et une conduite fonte DN 700 mm de Folelli à San Giulano.

Le secteur P.O. Centre est quant à lui alimenté en gravitaire par le barrage de l'Alesani d'une capacité de 10.5Mm³, via une conduite en DN 1200 mm puis 900 mm qui se divise en deux branches NORD et SUD.

La branche Nord est interconnectée avec la PO Nord et la branche Sud avec la PO Sud. (Cf. synoptique générale de la Plaine Orientale).

En P.O Sud la ressource majeure est la rivière du Fium'Orbo, qui alimente la retenue de Trevadine et permet d'octobre à mai le remplissage des réserves basses situées en plaine :

- Bacciana (2.3 Mm³).
- Teppe Rosse (2.3 Mm³).
- Alzitone (5.5 Mm³).

II) Problématique :

En PO Nord, le barrage de Calacuccia permet à l'OEHC de disposer de 15 Mm³/an, concentrés sur la période d'irrigation (mai à octobre). Le volume moyen consommé lors de cette période, sur le secteur de la plaine Orientale Nord est de 10 Mm³, le reliquat mobilisable est de 5 Mm³.

Les principales ressources de la PO Centre sont constituées du barrage de l'Alisgiani (10.5 Mm³) et de la réserve de Peri (1.8 Mm³). Chaque année il reste en moyenne un reliquat de 2 Mm³ mobilisables.

En PO Sud lors des quatre années les plus défavorables depuis 2003 (2003, 2007, 2014 et 2015), le reliquat d'eau des trois retenues est quasiment nul. Cette situation devrait se reproduire en cette année 2018. Outre les périodes de sécheresse de plus en plus récurrentes, les volumes consommés augmentent chaque année, ce qui signifie que les réserves d'eau de ce secteur vont devenir insuffisantes.

Cette situation pousse l'O.E.H.C. à programmer le transfert d'une partie de la réserve en eau de la PO NORD vers la PO Centre et d'une partie de la réserve en eau de la PO Centre vers la PO SUD.

III) Présentation du projet.

Le présent projet concerne le transfert d'une partie de la ressource de la PO Nord vers la PO Centre.

La station de Casamozza a une capacité maximale de 2600 l/s sous une Hmt de 100 m. Or le débit maximum enregistré en période de pointe estivale à la station est de l'ordre de 2000 l/s. On peut donc envisager un transfert de 600 l/s de la PO Nord vers la PO Centre, permettant d'amener le périmètre d'influence du Golu de la sortie de Folelli (situation actuelle) à la sortie Sud de Cervione (situation future).

L'augmentation du débit de transfert au niveau de la station de Casamozza entraînerait des pertes d'énergie, qui satureraient le réseau et ne permettraient plus de garantir les pressions contractuelles, au niveau des points les plus hauts, au Nord de la Casinca.

Pour réduire ces dissipations d'énergie, il est donc nécessaire de renforcer les conduites au refoulement de la station de Casamozza et de réaliser un surpresseur intermédiaire en Casinca.

IV) Dimensionnement des ouvrages.

a) Diagnostic du réseau avec la station de Casamozza au maximum de ses capacités :

Pour réaliser le diagnostic de la capacité maximale de transfert des conduites existantes et identifier les tronçons limitants (tronçons pour lesquels les pertes de charge unitaires sont importantes), on a réalisé une simulation du fonctionnement, avec la station de pompage de CASAMOZZA à son maximum (Pointe estivale ; $Q=2600$ l/s).

Le fonctionnement en capacité maximale de la station de pompage de CASAMOZZA (Hmt = 100 mCE ; $Q = 2\,600$ L/s) permet le transfert de l'eau du Golu jusqu'à la limite entre les communes de CERVIONI et SAN GHJULIANU.

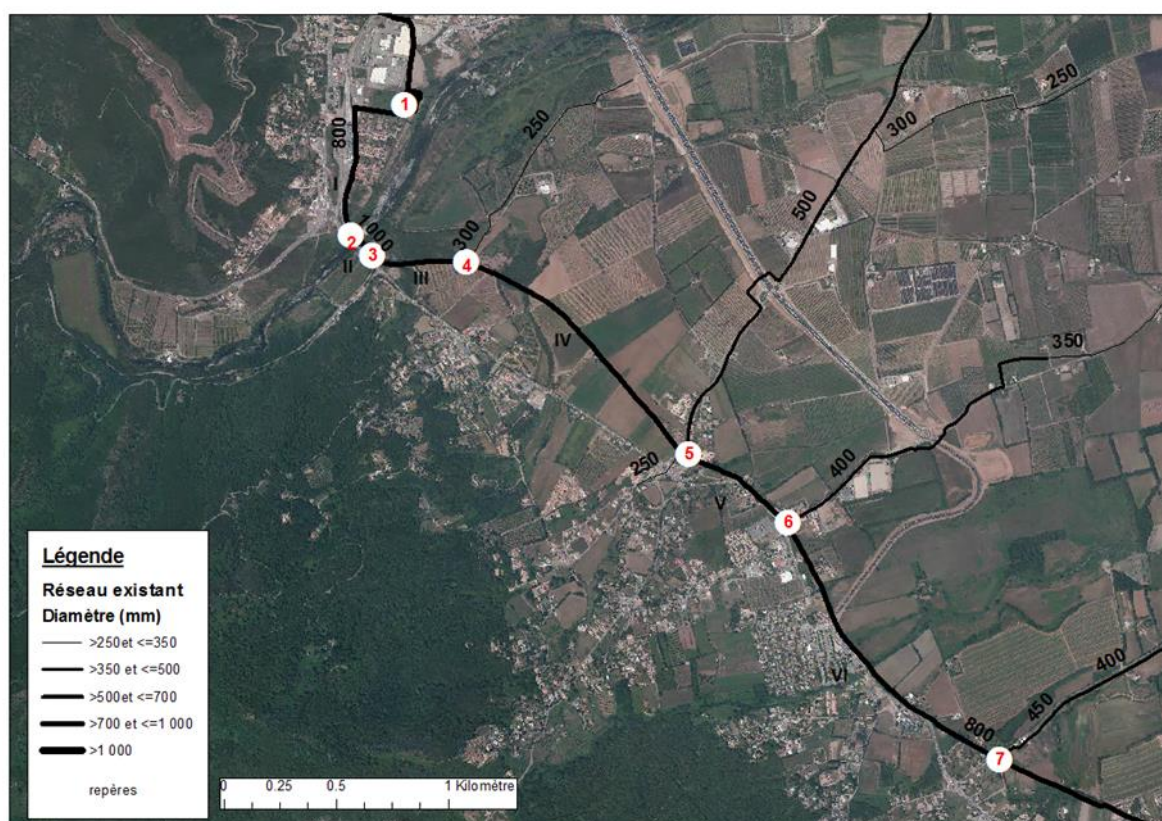
L'augmentation du débit orienté du système GOLU (P.O NORD) vers le système ALISGIANI (P.O Centre) entraîne des pertes de charge conséquentes.

Dans cette configuration le réseau est sursaturé et les pressions contractuelles ne sont pas garanties au niveau des points les plus hauts au Nord de la CASINCA, mais aussi au niveau de nombreuses antennes plus au Sud.

L'étude des piézométries révèle que plusieurs tronçons au refoulement de la station de CASAMOZZA génèrent des pertes de charge unitaires de l'ordre de 6 à 9 m/km, dégradant ainsi les pressions de manière très importante.

Si l'on souhaite réduire ces dissipations d'énergie dues à l'augmentation du débit, des doubléments de conduites sont nécessaires, notamment au refoulement de la station de CASAMOZZA.

Pour réaliser de tels transferts, il est également indispensable de coupler ces doubléments à la mise en place d'un surpresseur intermédiaire en CASINCA, dont l'emplacement se situera sur la commune de TAGLIU E ISOLACCIU, en rive droite du FIUM'ALTU.



Simulation			0		1	
Tronçon	Longueur (km)	Diamètre (mm)	Perte de charge totale (m)	Perte de charge unitaire (m/km)	Perte de charge totale (m)	Perte de charge unitaire (m/km)
I (1-2)	0.880	800	3.49	3.97	7.75	8.81
II (2-3)	0.085	1 000	0.16	1.88	0.26	3.06
III (3-4)	0.460	800	1.8	3.17	4.09	7.20
IV (4-5)	1.310	800	4.98	2.81	11.4	6.41
V (5-6)	0.540	800	1.01	1.88	3.05	5.69
VI (6-7)	1.470	800	1.9	1.29	6.81	4.63

b) Conduites à renforcer :

Au vu des résultats présentés précédemment (Cf. IV.a), les tronçons I et III (le tronçon II correspondant à la traversée du GOLU en 1 000 mm) sont à doubler ou remplacer impérativement. Les pertes de charges calculées sur ces deux tronçons ne sont pas acceptables pour des conduites de transfert. Pour indication, lorsque la station de pompage de CASAMOZZA fonctionne à capacité maximale, sur près de 1.5 km, 1.2 bar sont dissipés (8 m/km).

Il conviendrait également de prévoir un doublement ou un remplacement de conduites pour réduire les pertes de charges linéaires sur le tronçon IV (6.41 m/km).

Sur les tronçons V et VI, les pertes de charges linéaires restent élevées pour une conduite de transfert (5 m/km), cependant au vu du linéaire concerné, par rapport au gain de charge que l'on peut espérer, le doublement des conduites sur ces tronçons n'est pas retenu.

Après modélisation, avec différentes simulations, afin d'optimiser les infrastructures à prévoir, il apparaît que la solution la plus avantageuse en termes de gain de pression est de réaliser **un doublement du 800 mm existant au refoulement de CASAMOZZA par une conduite en 1 000 mm sur près de 1.1 km** (tronçons 1 et 3 ; gain de pression 10.34 m), puis **un doublement du 800 mm par un autre 800 mm à mettre en œuvre sur 1.5 km** (tronçon 4 ; gain de pression 7.74 m). Le gain total serait alors de l'ordre de 1.8 bar.

c) Pompage :

Au regard du débit maximum enregistré en sortie de la station de pompage de Casamozza (2000 l/s), le débit de pompage aujourd'hui disponible est de 600 l/s.

Les contraintes que nous nous fixons pour le choix des groupes sont les suivantes :

- Point de fonctionnement nominal de **600 l/s sous 67 m de HMT** correspondant à l'alimentation de plaine Orientale Centre (Sortie Sud de Cervioni).
- Configuration à **3 groupes (2 + 1 secours)**.

V) Récapitulatif des travaux à effectuer.

a) Conduites :

Il s'agit de doubler une partie de la conduite de transfert fonte DN 800 mm existante par la réalisation de :

- une conduite fonte DN 1000 mm sur environ 1.1 km
- une conduite fonte DN 800 mm sur environ 1.5 km.

b) Surpresseur:

Il s'agit de réaliser un surpresseur sur la commune de Tagliu E Isolacciu d'un débit de pompage maximum de 600 l/s, pour une hauteur de refoulement de 67 m.

Ce débit sera réparti sur deux pompes en fonctionnement et une en secours.

VI) Phasage des travaux.

Le surpresseur sera réalisé sur la commune de Tagliu E Isolacciu, parcelle A 410.

Le permis de construire est en cours.

L'ensemble des travaux pour la pose des conduites fait l'objet d'un dossier réglementaire, pour la mise en place de servitudes sur les parcelles privées concernées.

La mise en œuvre de servitudes d'utilité publique, permettant notamment l'accès et les travaux sur les parcelles privées, est soumise à enquête publique et devrait donc prendre environ 6 mois.

Une première tranche de travaux est prévue avec la réalisation du surpresseur, car sa mise en œuvre y compris sans le doublement des conduites, permettra d'augmenter le périmètre d'influence du GOLU de manière intéressante.

En effet en période hivernale et au tout début de la période d'irrigation, ce nouvel ouvrage pourra se substituer au barrage de l'ALISGIANI, en cas d'indisponibilité, tout en transférant des volumes vers la Plaine Orientale Sud (jusqu'à 30 000 m³/j). Le débit supplémentaire mobilisé sur le GOLU serait de l'ordre de 400 L/s. Le surpresseur serait alors utilisé à hauteur de 66% de sa capacité totale.

Au début de la période d'irrigation (avril-mai), le surpresseur fonctionnerait de 30 à 55 % de sa capacité totale, permettant de mobiliser de 130 à 320 L/s supplémentaires depuis le GOLU.

A partir de la dernière décade du mois de mai, les besoins en eau vont croissants. Au fur et à mesure de l'augmentation des consommations, la capacité de transfert se trouve de plus en plus réduite et la limite entre les systèmes GOLU et ALISGIANI se déplace vers le Nord.

La seule mise en œuvre de cet ouvrage sécurisera donc l'alimentation en eau brute de la Plaine Orientale en accordant plus de flexibilité dans la mobilisation et le transfert de la ressource GOLU.

La pose des nouvelles conduites sera réalisée dans une seconde tranche, ce qui permettra d'effacer la contrainte de débit, en lien avec les pertes de charge à l'amont.

Le surpresseur de TAGLIU E ISOLACCIU pourra alors être utilisé en pleine capacité.

Ainsi en période estivale, le débit transférable passera de 200 à 600 L/s, sans baisse de pression en amont.

VII) Estimation du coût des travaux.

Les postes de dépense principaux sont les suivants :

Tranche 1 : SURPRESSEUR :

DESIGNATION	Estimation HT
<u>Equipements hydrauliques et électromécaniques</u> <ul style="list-style-type: none">- Equipements (Vanne, joint de démontage, ventouse, débitmètre)- Pompes- Conduites intérieures Inox	920.000 €
<u>Génie civil</u> <ul style="list-style-type: none">- Terrassements- Gros œuvre- Second œuvre- VRD	500.000 €
<u>Etanchéité en toiture</u>	20.000 €
<u>Menuiseries</u>	35.000 €
<u>Raccordements hydrauliques extérieurs</u>	390.000 €
<u>Imprévus et divers (env. 7%)</u> Etudes, Achat terrain, Permis, Publications, SPS	135.000 €
TOTAL HT	2.000.000 €

VIII) Demande financement.

La présente demande de financement concerne la tranche 1 du projet de renforcement de la capacité de transfert entre la plaine orientale Nord et la plaine orientale Centre.

Le plan de financement envisagé est présenté ci-dessous :

Montant de l'opération : 2.000.000 € HT

Montant éligible : 2.000.000 € HT

MONTANT DE L'OPERATION	ETAT PEI	CTC
100 %	63%	37%
2.000.000 €	1.260.000 €	740.000 €

PLANNING DE REALISATION DU PROJET :

	2018			2019			
Trimestres	2	3	4	1	2	3	4
Demande de Financement							
Elaboration du DCE							
Consultation							
Attribution des marchés							
Période de préparation							
Exécution des travaux							