

Les aménagements de la Bléone et le canal de la plaine de Gaubert

A l'attention du l'Association Syndicale Autorisée
(ASA) du canal de la plaine de Gaubert



BLOT Miléna, BOURDIN Inès, DUPEUX Manon, JACQUET - - MAURY Alice,
THENAISIE Léna

BUT Génie Biologique, parcours Agronomie, Agro 2, Semestre 4

Aménagement rural et territorial, JM MOLLET

IUT Aix Marseille, site de Digne-les-Bains

Remerciements

Nous tenons à remercier les présidents des trois ASA : monsieur Roger BOUDOUARD, président de l'ASA du canal de Gaubert à Digne, monsieur Jean-Pierre FRISON, président du canal de la Grande Iscle à Digne, et monsieur Claude MENC, président du canal de Nigas au Chaffaut-St-Jurson, d'avoir pris le temps de nous expliquer leurs rôles de conservation des canaux au sein des ASA et de nous avoir transmis leurs connaissances sur ce sujet. Nous avons pris conscience des liens directs entre agriculteurs et membres des ASA. Merci également d'avoir pris le temps de répondre à toutes nos questions lors de la sortie.

Nous souhaiterions également remercier notre professeur, M. MOLLET, de nous avoir permis d'assister à cette sortie, très enrichissante. Grâce à lui, nous pouvons mettre en application nos connaissances accumulées au cours du module « Aménagement rural et territorial ». Nous le remercions également de nous avoir permis d'échanger avec des professionnels sur le terrain lors de cette sortie.

Résumé

Ce rapport présente les 3 ASA : de la plaine de Gaubert, de la Grande Iscle et de Nigas ainsi que leurs rôles dans l'entretien du canal aménagé de 9km, prenant sa source dans la Bléone, qui prend elle-même sa source dans l'Estrop. Ces ASA se situent dans la région Provence-Alpes Côte d'Azur, dans le département des Alpes-de-Haute-Provence.

L'ASA du canal de la plaine de Gaubert y est détaillée, avec une carte présentant le canal, de sa prise d'eau jusqu'au lac.

Les différentes constructions présentes le long du canal sont également présentées avec leur rôle dans la régulation du débit et de la répartition de l'eau dans les différentes zones agricoles et zones d'habitations.

L'ASA du canal de la plaine de Gaubert est l'ASA qui compte le plus d'adhérents parmi les 3. Le canal est essentiel pendant les périodes sèches de l'année en apportant une source d'eau aux habitants et agriculteurs.

This report presents the 3 ASAs: the plain of Gaubert, the Grande Iscle and the Nigas, as well as their role in the maintenance of the canal of 9 km long, which takes its source in the Bléone, which itself takes its source in the Estrop. These ASAs are located in the Alpes-de-Haute-Provence department, Provence-Alpes Côte d'Azur region and in the city of Digne-les-Bains.

The ASA of the Gaubert canal is more detailed in this report with a map showing the canal from its source to the lake where it flows and ends.

The different constructions along the canal are also presented, as well as their role in the regulation of the flow and the distribution of the water in different agricultural and residential areas.

The ASA of the Gaubert canal is the ASA which counts the most members among the three ASAs. This canal is essential during the dry periods of the year. It brings a source of water to the inhabitants and farmers.

Sommaire

Introduction.....	6
I. Carte du périmètre irrigué des 3 ASA.....	7
II. Carte détaillée de l'ASA du Canal de la plaine de Gaubert	9
1. Carte	9
2. Détails de certains points sur la carte.....	10
3. Bilan	13
Conclusion générale	14

Introduction

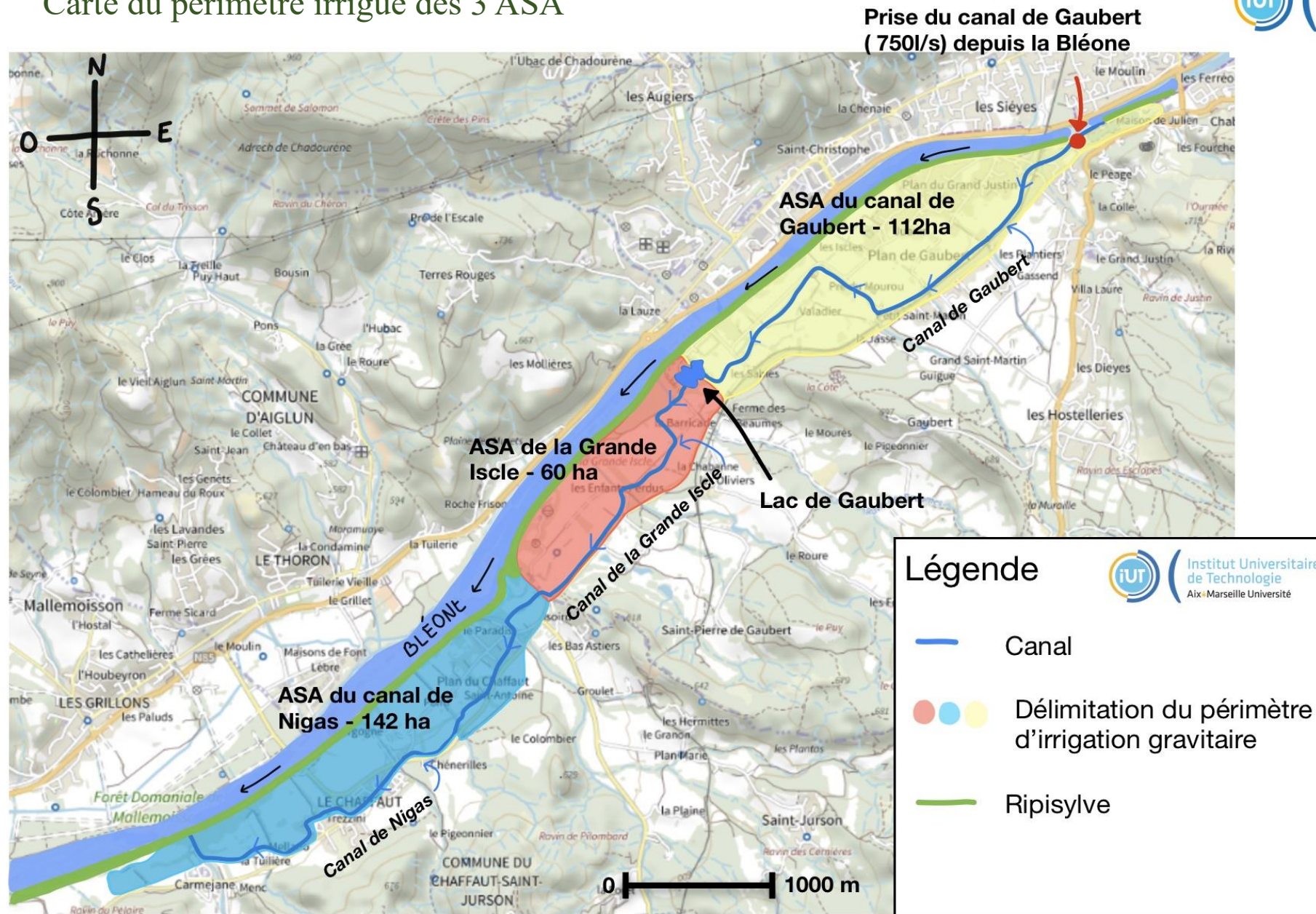
Le 27 février 2023, dans le cadre de nos cours d'Aménagement rural et territorial, nous avons effectué une sortie au cours de laquelle nous avons étudié les aménagements en lien avec la Bléone pour permettre l'irrigation des parcelles agricoles. Les 3 présidents des ASA (Association Syndicale Autorisée) nous ont présenté les éléments clés d'un fonctionnement agroécologique : les canaux de Gaubert, de la Grande Iscle et de Nigas, leurs rives, le lac de Gaubert, leurs entretiens, leurs rôles dans la régulation de l'usage de l'eau...

Nous avons également mis en application nos connaissances au sujet du fonctionnement hydrologique de la Bléone (débit, alluvions, crues, ripisylve, zones de végétations, zones humides, écosystèmes aquatiques...).

Dans ce rapport nous allons donc détailler la gestion partagée de l'eau dans le territoire Dignois en présentant les 3 canaux, puis nous zoomerons en particulier sur le canal de la plaine de Gaubert.

En plus de toutes les actions réalisées par les membres des ASA sur les canaux, l'agence et la police de l'eau DDT04 contrôlent régulièrement la distribution de l'eau dans le territoire (hauteur, débit, compteurs, doses d'irrigation,...).

I. Carte du périmètre irrigué des 3 ASA



Fond de carte : www.geoportail.gouv.fr (plan IGN) – Région Provence-Alpes-Côte d'Azur – département des Alpes-de-Haute-Provence. Carte réalisée par nos soins

Quelques explications supplémentaires sur la carte :

Afin de réduire les quantités d'eau prélevées directement dans la Bléone pour l'irrigation, un canal a été créé. Comme on peut le voir sur la carte, ce canal est divisé en trois parties qui sont chacune gérées par une ASA.

En regroupant les 3 ASA, le canal parcourt une distance d'environ 9 km, en suivant la rivière de la Bléone. Dans ce rapport, nous nous intéressons plus particulièrement à l'ASA du canal de la plaine de Gaubert (zone jaune sur la carte), qui a été mis en service en 1755. Sa superficie est de 112ha. Le canal y coule à un débit d'environ 600l/s sur une distance de 4,2 km. L'ASA compte 284 adhérents dont 10 d'entre eux qui sont des agriculteurs. Les adhérents de l'ASA sont essentiellement des riverains, des agriculteurs et des personnes bénévoles pour entretenir le canal. Elle embauche quelques personnes pour l'entretien journalier du canal. L'ASA doit payer l'agence de l'eau pour pouvoir prélever l'eau de la Bléone et mettre en fonction le canal en été.

En effet, le long du canal, l'eau est recueillie pour l'irrigation des parcelles agricoles, plutôt en gravitaire pour les prairies et en aspersion pour les maïs, tournesols, semences...

Pour l'aspersion des parcelles, il a été mis en place un réseau de distribution de l'eau en polyéthylène avec 12 bornes réparties dans différentes zones qui servent à réguler la pression de l'eau qui circule.

Comme le montre la carte ci-dessus, l'eau du canal est récupérée directement dans la Bléone au niveau de la prise d'eau. La quantité d'eau circulant dans le canal dépend donc en partie du niveau d'eau de la Bléone. En effet, depuis plusieurs été, le niveau d'eau de cette dernière est bas, ce qui provoque une diminution de la quantité d'eau dans le canal et donc une diminution de la quantité d'eau d'irrigation pour les agriculteurs.

A certains endroits, le canal circule sous des lotissements ou au milieu des lieux d'habitation. Il est donc busé pour rester protégé et assurer la protection des riverains contre les inondations. De plus, il est régulièrement entretenu par les membres des 3 ASA afin d'assurer son bon fonctionnement (retirer les embâcles, ouvrir ou fermer les martellières, surveiller le débit...).

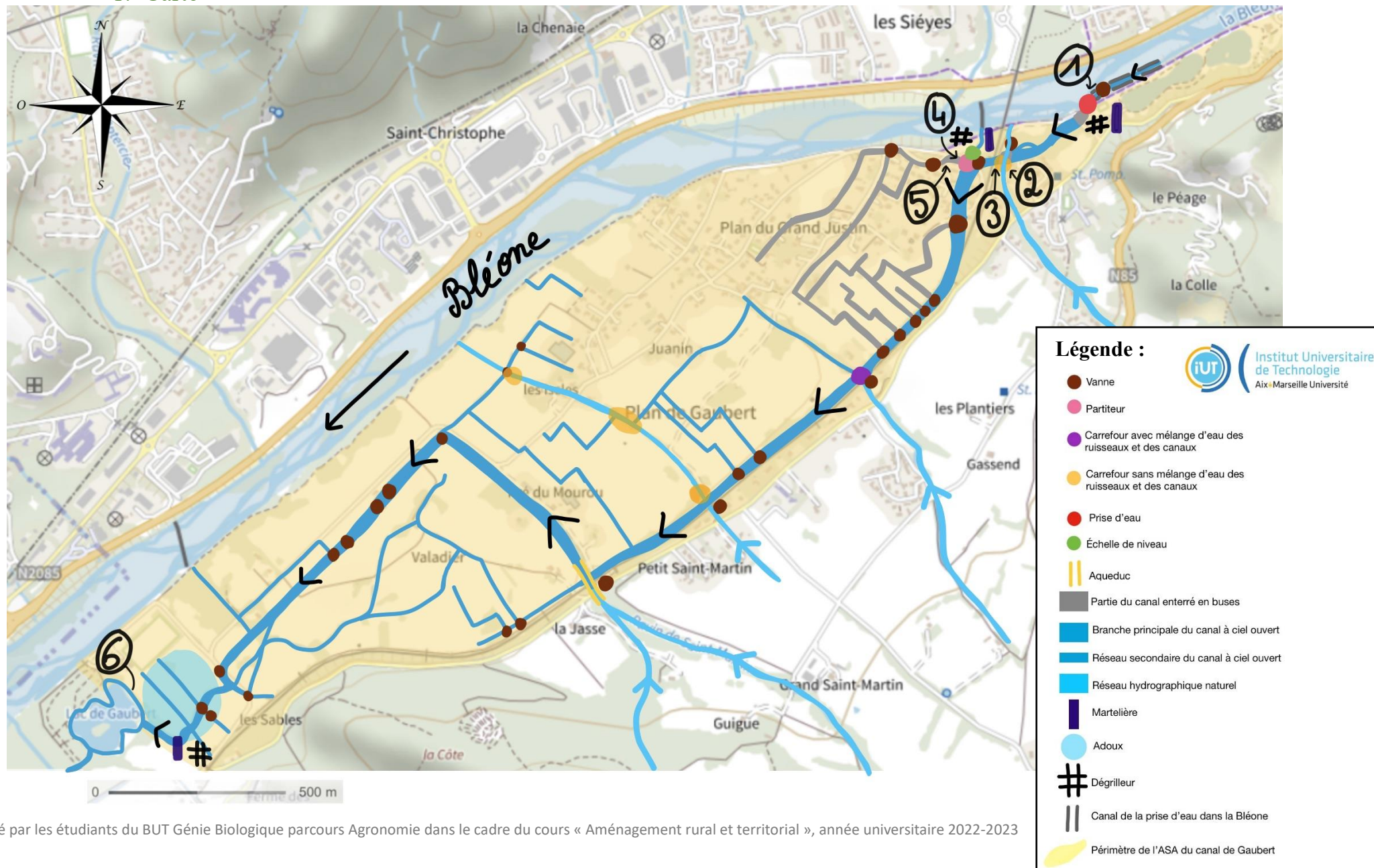
Ainsi, avec la mise en place et l'entretien de ce canal, la gestion des ressources en eau est meilleure puisqu'il y a une pression sur les débits de la Bléone beaucoup plus faible. De plus, cela permet de faire des économies en eau, un point positif, sachant que c'est une ressource de plus en plus rare dans ce territoire.

Différentes tâches d'entretien sont régulièrement effectuées en fonction des périodes de l'année :

- Taille des arbres le long du canal, entretien des berges (fauche...), retrait des branchages tombés sur la berge ou dans le lit du canal.
- Retrait des embâcles au niveau des dégrilleurs, retrait des pierres qui bouchent le canal ou abîment les installations
- Curage des sédiments qui s'accumulent au fond du canal




II. Carte détaillée de l'ASA du Canal de la plaine de Gaubert




1. Carte



Travail réalisé par les étudiants du BUT Génie Biologique parcours Agronomie dans le cadre du cours « Aménagement rural et territorial », année universitaire 2022-2023

<p>N° 1</p>	 <p>Martelière et grille (début du canal de Gaubert)</p>  <p>Système de planches pour limiter les sédiments</p>  <p>Canal rempli de sédiments</p>	<p>L'eau rentre dans le canal de mi-avril à mi-octobre. Hors périodes de fonctionnement, la martelière à vanne à crémaillère est fermée. Il y a devant un dégrilleur qui permet de bloquer les embâcles à l'entrée du canal pour éviter de le polluer ou de le boucher (voir annexe 1). Il est régulièrement nettoyé par les membres de l'ASA.</p> <p>Une quantité importante d'alluvions pénètre dans le canal, ainsi, des seuils en béton ont été construits. Ces derniers ont entraîné l'accumulation sédimentaire puis l'élévation de niveau du lit de la Bléone pour enfin causer des inondations. La forte quantité d'alluvions a aussi entraîné des problèmes de nature biologique : les animaux comme les poissons ne peuvent plus se nourrir ni remonter la rivière et réaliser leur cycle biologique. Depuis 2018, ces seuils sont détruits par le Syndicat Mixte Association Asse Bléone (SMAB).</p> <p>Le lit de la Bléone est déblayé régulièrement, c'est ce qu'on appelle le curage. Ce nettoyage est réalisé à l'aide d'un tractopelle ou d'une chenille. Un système de planches a été mis en place afin de limiter le passage des sédiments. Les sédiments ainsi récupérés sont rejetés dans la rivière (curage). Cependant, les membres des ASA, considèrent qu'il est important de laisser une légère couche de sédiments au fond du canal pour conserver une imperméabilité du sol, ce qui limite les infiltrations d'eau dans le sol, et donc les pertes d'eau dans le canal.</p> <p>Dans quelques années, la prise d'eau sera prolongée jusqu'au Pont Neuf, puisque le niveau de la Bléone diminue de plus en plus.</p> <p>En effet, sans l'eau du canal, les agriculteurs dignois ne peuvent pas irriguer leurs cultures et faire boire leurs troupeaux.</p>
<p>N° 2</p>	<p>Carrefour du canal et du ruisseau</p>  <p>réseau d'eau naturel</p> <p>canal de Gaubert</p>  <p>Ruisseau au-dessus du canal</p>	<p>A ce point, on observe un carrefour entre le canal de Gaubert (en bleu), et un cours d'eau naturel (en rouge). On peut voir qu'il n'y a pas de mélange de ces deux points d'eau. Le cours d'eau naturel passe au-dessus du canal de Gaubert pour ensuite se jeter dans la Bléone quelques mètres plus loin. Le canal passe sous le ruisseau à travers une buse puis continue son chemin vers les habitations et parcelles agricoles à irriguer.</p>

<p>N° 3</p>	 <p><i>Ancienne prise d'eau du canal</i></p>	<p>Anciennement, le ravin du Justin était le lit de la Bléone. C'est de cet endroit que partait la prise d'eau du canal, qui permettait d'alimenter le réseau d'irrigation. Aujourd'hui, le niveau de la Bléone se situe bien plus bas et des travaux sont régulièrement effectués dans son lit pour éviter qu'elle ne déborde et n'inonde les habitations alentours.</p> <p>A l'époque on trouvait à cet endroit un moulin et une scie à bois.</p>
<p>N° 4</p>	 <p><i>Busage du canal</i></p>  <p><i>1er partiteur du canal</i></p>	<p>Ce canal borde un lotissement d'environ 200 habitations, qui sont en zone inondable. En effet ces parcelles étaient auparavant le lit de la Bléone. Les habitations de cette zone, se retrouvent dans un fond de vallée. En cas de fort orage, le bassin versant (Cousson et route de Nice) déverse toutes les eaux de ruissellement dans le canal. Ces dernières charrient avec elles de nombreux débris (roches, branchages...) ce qui pollue le canal et donc l'eau d'irrigation. Le long de la Bléone, des digues ont été construites afin de protéger les habitations d'éventuelles inondations par la rivière. De plus, les nombreuses constructions du lotissement, rendent le sol imperméable. Celui-ci ne peut donc plus absorber les excès d'eau du milieu.</p> <p>Il est donc d'autant plus nécessaire de veiller à ce qu'il n'y ait pas d'inondations causées par le canal de Gaubert qui traverse toute cette zone. Pour cela, on a mis en place un partiteur avec un exutoire pour évacuer le surplus d'eau (en vert) qui retourne dans la Bléone, ainsi qu'un dégrilleur et une martellières pour réguler le débit d'eau du canal de Gaubert (en bleu). Ce dernier part ensuite sous la route dans une conduite busée.</p> <p>Remarque : un peu plus loin, les berges ont été consolidées car celles-ci avaient été percées, détruites par le passage des sangliers et des blaireaux.</p>

<p>N° 5</p>	 <p><i>2eme partiteur avec l'échelle de niveau</i></p>	<p>Ici, nous observons encore une fois un partiteur qui sépare l'eau du canal pour la répartir d'un côté vers les habitations et parcelles agricoles (à droite) et de l'autre en direction du lac de Gaubert (à gauche). La partie du canal partant à droite est totalement busée (busage de 80 cm sur 300m) et passe entre les habitations. Cela permet d'assurer la sécurité des riverains contre les inondations, de limiter l'entretien et les pertes en eau au niveau de cette zone. Différents regards ont été installés au niveau de la buse.</p> <p>La partie du canal continuant son chemin vers le lac de Gaubert, est équipée d'une échelle de niveau qui permet encore une fois de réguler le débit d'eau qui circule afin de limiter les risques d'inondation dans cette zone. Le seuil est situé à 30cm.</p> <p>Ce partiteur est organisé de sorte à ce que l'eau parte en premier dans la branche de droite, puis dans un deuxième temps dans la branche de gauche (qui est la branche principale).</p>
<p>N° 6</p>	 <p><i>Branche principale du canal</i></p>  <p><i>Lac de Gaubert</i></p>	<p>Le canal de Gaubert finit sa course dans le lac de Gaubert.</p> <p>Le lac de Gaubert est un lac artificiel datant de 1985 qui sert à la pêche. Il est alimenté par une nappe phréatique située juste en dessous (par résurgence) ainsi que par le canal de Gaubert qui récupère dans cette zone l'eau arrivant des adoux. A certaines périodes de l'année, les adoux ne coulent plus, c'est donc uniquement la nappe phréatique ainsi que le canal qui l'alimentent.</p> <p>Au niveau de ce lac, nous trouvons une population de castors qui construisent des barrages faisant parfois dévier le sens de la circulation de l'eau.</p> <p>Le canal de la Grande Iscle, quant à lui, commence sa course à partir de ce lac.</p>

3. Bilan

En parcourant le canal de la prise d'eau jusqu'au lac, on prend conscience de l'importance du travail réalisé par cette ASA. En effet, on y trouve différentes installations permettant le bon fonctionnement du canal (martellières, dégrilleurs, vannes,...). Sans elles, les débits d'eau ne pourraient pas être contrôlés et cela provoquerait des risques majeurs d'inondations pour les habitations de la zone.

De plus, les membres de l'ASA jouent un grand rôle dans l'aménagement et l'entretien du canal, en retirant régulièrement les embâcles, en curant les sédiments déposés...

Leur présence permet un bon équilibre dans la gestion de l'eau de cette zone et facilite le travail des agriculteurs en leur permettant l'apport direct de l'eau vers leurs prairies et cultures, notamment en été, lors des périodes de fortes sécheresses.

De plus, l'aménagement de ce canal est réalisé de sorte à respecter au maximum la faune et la flore du territoire.

Conclusion générale

Grâce à cette sortie, nous avons pu comprendre les véritables enjeux liés à l'eau sur ce territoire. En effet, de nos jours, les ressources en eau dans le département des Alpes-de-Haute-Provence, sont de plus en plus rares l'été. Les agriculteurs et particuliers font face à de longues périodes de sécheresse.

Ce canal joue donc un rôle majeur pendant ces périodes sans pluie, en apportant de l'eau vers les zones sèches. Les bénévoles qui l'entretiennent tout au long de l'année, assurent une distribution équitable de l'eau entre les agriculteurs et particuliers.

Aujourd'hui, leur travail est primordial dans la conservation des cultures et des élevages du territoire, mais aussi dans la préservation de la biodiversité des rivières, des zones humides et du lac.

Le lac de Gaubert est lui aussi conservé, ce qui en fait un lieu de prédilection pour les pêcheurs et les promeneurs du territoire.

Annexe 1 : Schéma de la prise d'eau du canal de Gaubert

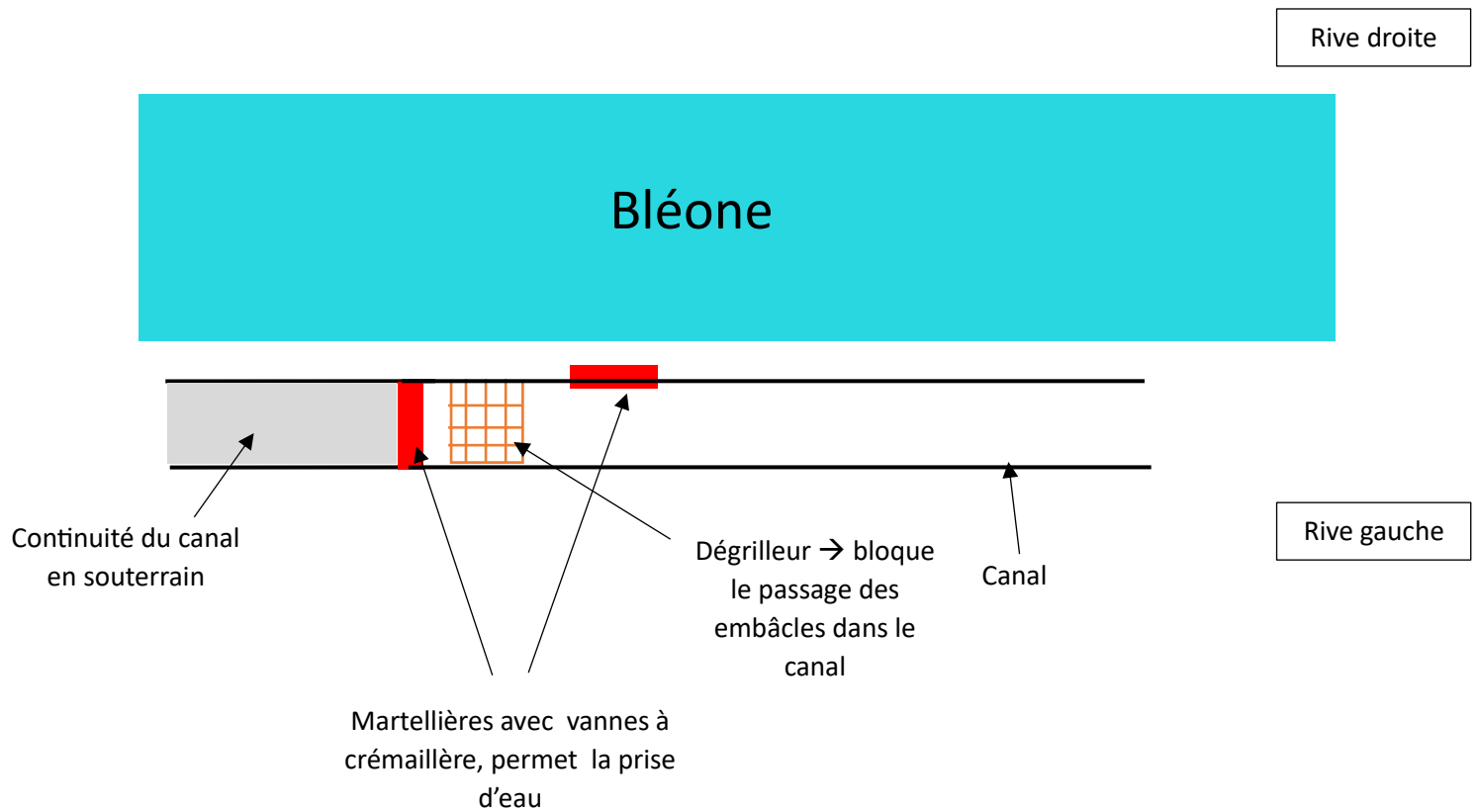


Figure 1 Schéma de la prise d'eau du canal de Gaubert