

## Rapport sortie du 4 et 11 mars 2024, à Digne-les-Bains (04) – ASA Bléone Digne, le Chaffaut

ASA du Canal de la Plaine de Gaubert

*« Aménager le territoire, c'est prendre conscience de l'espace français comme richesse et  
comme devoir. »*

*Edgard Pisani- 1956*



**Rapport à l'attention de :** l'ASA du Canal de la Plaine de Gaubert, de l'ASA de la Grande Iscle,  
de l'ASA Canal de Nigas, du SMAB, du CFPPA et du FDSIC04 de Digne-les-Bains

**Auteurs :** CHABAUD Pauline, OUVRIE Charlotte, PORTA Mathis, ROBIN Lucille, TORRES Evann

**Module :** Aménagement rural et territorial

**Enseignant :** Jean-Marie MOLLET

## **Remerciements :**

Nous tenons à remercier notre enseignant, Monsieur Jean-Marie MOLLET pour la qualité de ses enseignements qui nous ont permis d'acquérir de nombreuses compétences sur la gestion et l'aménagement du territoire et qui nous ont ainsi été indispensables dans la réalisation de ce compte-rendu et la compréhension du territoire de Digne-les-Bains et des alentours.

Nous tenons également à remercier l'ensemble des intervenants rencontrés lors de la sortie, pour leur temps précieux qui nous a été consacré ainsi que leurs nombreuses connaissances apportées lors de cette journée.

## Table des matières

Tables des illustrations .....	3
Lexique.....	4
Introduction.....	5
I- Fonctionnement hydraulique des réseaux dans le territoire .....	6
II- Fonctionnement d'un ruisseau temporaire avec écoulement.....	9
III- Fonctionnement d'un fossé routier.....	10
IV- Carte générale des 3 ASA .....	12
V- ASA de la Plaine de Gaubert .....	14
VI- Conséquences de la réception d'eau chargée dans le canal au croisement avec des ruisseaux provenant de la colline en zone construite en lotissements.....	17
Conclusion .....	20
Résumé en français.....	21
Résumé en anglais .....	21

## Tables des illustrations

Figure 1 : Carte générale des 3 ASA.....	13
Figure 2 : Carte des points de croisements sans mélange de l'ASA du canal de Gaubert .....	14

## Lexique

**ASA** : Associations syndicales autorisées est un établissement public administratif créé et contrôlé par l'État.

**ASL** : Associations syndicales libres.

**SMAB** : Syndicat Mixte d'Aménagement de la Bléone constitué par des élus locaux soucieux de répondre aux besoins grandissants d'aménagement et d'entretien des berges de l'Asse et de la Bléone.

**CFPPA** : Centre de formation professionnelle et de promotion agricoles.

**FDSIC 04** : Fédération Départementale des Structures d'Irrigation Collective des Alpes-de-Haute-Provence.

## Introduction

Digne-Les-Bains, la préfecture de la Région Alpes-de-Haute Provence est sillonnée par un cours d'eau qui s'écoule entre les vallées verdoyantes. Toutefois, cette tranquillité demeure grâce à une gestion efficace des ressources hydriques et plus particulièrement de la Bléone.

En effet, les aménagements et entretiens du cours d'eau permettent une sérénité concernant les habitations et structures construites qui jonchent les berges. La gestion hydrique est indispensable pour prévenir des inondations et assurer le partage équitable de la ressource précieuse et limitée. Dans cette optique, les Associations Syndicales Autorisées (ASA) jouent un rôle primordial dans la gestion des berges, de la ripisylve, des fossés et canaux. Ces organisations s'engagent afin de gérer l'entretien des ouvrages hydrauliques, la régulation des débits à la suite de précipitations ou encore la mise en action de mesures quand des crues sont annoncées.

Cependant, depuis quelques années, les ASA de Digne-les-Bains et aux alentours répertorient un manque de main d'œuvre et de subventions pour entretenir les structures.

Les dégradations et le manque de nettoyage sont un réel danger pour la population dignoise. De plus, les eaux chargées qui affluent en amont de Digne-les-Bains augmentent les risques menaçant les écosystèmes aquatiques et influent sur la propreté de l'eau qui sera, par la suite, utilisée pour l'agriculture ou dans les jardins individuels.

Ainsi, un impératif d'améliorer la gestion responsable des cours d'eau. Le travail est différentes ASA est colossal. On se penchera par ailleurs sur l'ASA de Gaubert afin de mieux comprendre les enjeux de la préservation en bon état des structures hydrauliques et du lit de la Bléone.

## I- Fonctionnement hydraulique des réseaux dans le territoire

Le réseau hydraulique dans le territoire se décompose en plusieurs parties : Le point de prélèvement (souvent un fleuve ou une rivière, dans un bassin versant), les canaux principaux gérés par les ASA, et enfin les canaux d'arrosage privés maintenus en état par les habitants les utilisant.

### Le point de prise d'eau :

L'eau qui sera ensuite emmenée par les canaux provient de différents points de prélèvement sur la Bléone, ce sont les points de prise d'eau. L'ASA se chargeant de cette tâche s'occupe d'entretenir cet endroit. Chaque année, il y a deux nettoyages des embâcles au niveau de la jonction du canal principal et le point de prélèvement.

Les berges et les fond de canal sont aménagés afin d'éviter des inondations et des crues. Ils ont alors été modifié plusieurs fois dans le temps. En 2019, le lit de la Bléone a subi un terrassement pour protéger les habitations, routes et les ponts. Cela permet d'éviter la montée de la Bléone due aux différents sédiments et objets se déposant au fond, c'est la charge solide en gros objet et en sédiments que subit le lit de la rivière. En effet, les limons et argiles (observables avec la turbidité de l'eau) se déposent au fond du lit du canal ou de la rivière.

Le prélèvement pour desservir le canal se fait que lors d'une certaine période afin de ne pas assécher la rivière, il est donc ouvert par l'ASA du 15 avril au 15 octobre après un des nettoyages annuels. De plus, la rivière ne fait que de s'abaisser, le prélèvement se fait alors sur moins de points. La prise d'eau du canal se fait alors à ce moment sur 9 km.



**Prise d'eau du canal de la plaine de Gaubert sur la Bléone**



**Grille ramassant les embâcles entre la prise d'eau le canal**



**Berge permettant le maintien de la largeur du lit de la Bléone**



### Les canaux principaux :

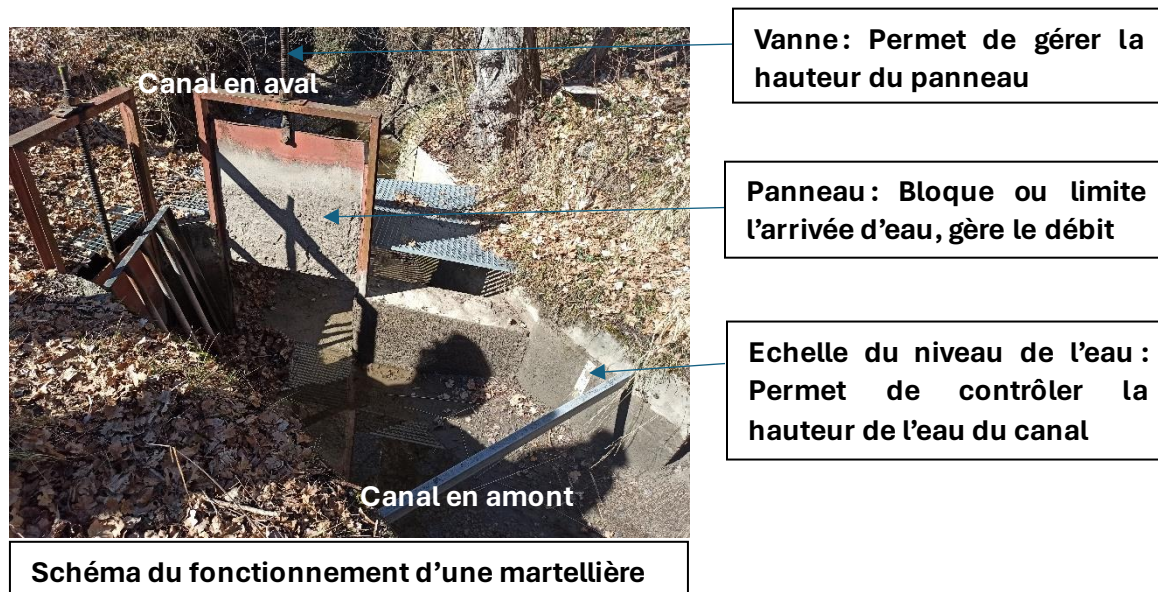
Toujours gérés par les ASA responsables de ceux-ci, les canaux principaux permettent de desservir l'eau prélevée pour l'arrosage jusqu'aux canaux privés mais aussi pour les parcelles agricoles en irrigation.

Les canaux sont entretenus régulièrement par le biais des ASA ainsi que des partenaires pouvant rendre la charge de travail possible. En effet, le canal d'arrosage doit rester propre afin d'être utilisable et qu'il n'inonde pas, alors que l'eau de pluie va emmener tous les éléments qu'elle transporte lors de son ruissèlement jusqu'au canal. Il est ainsi important de pouvoir nettoyer le lit du canal ainsi qu'entretenir les berges afin de maintenir une eau contrôlée. Le ruissèlement de l'eau de pluie emmènera toutes les pollutions provenant des transports routiers, les éléments sédimentaires du sol ainsi que les objets naturels ou polluants (branches, déchets, feuilles, ...)

Ces canaux vont déambuler parmi les parcelles agricoles permettant l'irrigation contrôlée de celles-ci. Ils vont aussi être décomposés en canaux privés pour desservir les habitations en eau d'arrosage. Chaque partie peut contrôler son arriver et/ou son débit grâce à des vannes et des martellières.

Lors de l'aménagement des canaux, on peut les orienter suivant la pente de la vallée afin d'emmener l'eau sur une distance courte ou longue. En effet, si le canal suit perpendiculairement la pente, en gardant une très légère pente, celui-ci va pouvoir desservir l'eau sur une distance élevée. Mais on peut aussi garder une pente du canal élevé si la distance pour desservir l'eau est faible, cependant le débit pourra être élevé et il faut donc le contrôler d'autant plus.

L'ASA doit aussi surveiller de manière très régulière, surtout en période de pluie, le débit desservant les canaux principaux. En général, le débit avoisine les 136 L par seconde, et il doit être toujours maintenue sous les 567 L par seconde. Pour cela, on utilise une échelle indiquant la hauteur de l'eau au niveau des martellières, qui elles peuvent limiter le débit ou le couper. On sait qu'environ 6 à 7 millions de mètre cubes d'eau est prélevé entre avril et octobre sur cette portion de la Bléone.





**Portion du canal principal de la  
plaine de Gaubert**



**Martellière gérant l'arrivée  
d'eau vers un canal privé**

### **Les canaux privés :**

Les canaux privés, desservis par le canal principal correspondant, sont entretenus par les groupes d'habitants se servant de ceux-ci afin de l'utiliser à des fins d'arrosage. Ils sont exposés aux mêmes problèmes d'entretien et sont donc important à surveiller.



## II- Fonctionnement d'un ruisseau temporaire avec écoulement

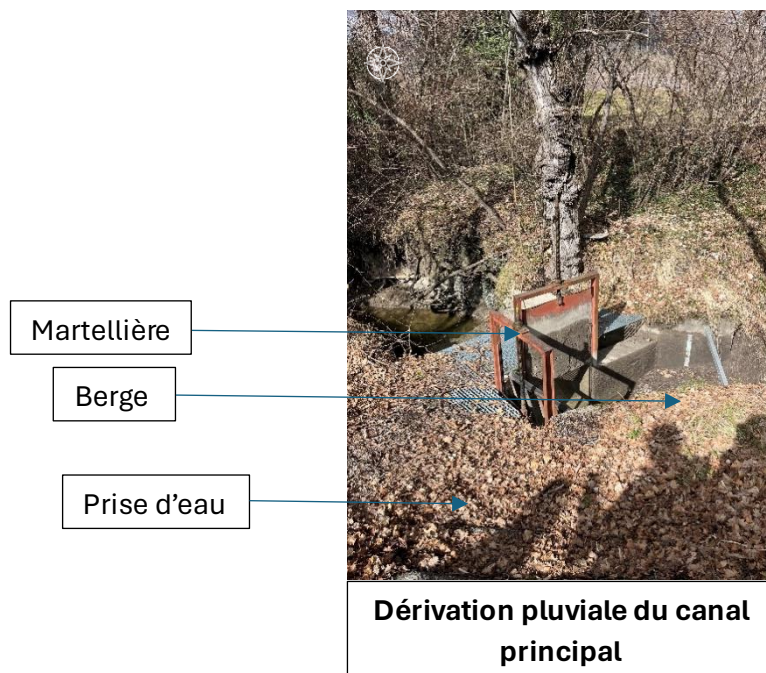
Un cours d'eau est considéré comme temporaire si l'écoulement de surface cesse pendant les périodes sèches. Ces cours d'eaux sont le plus souvent alimentés par la fonte des glaces et les fortes précipitations. Ces écoulements sont par conséquent saisonniers mais nécessitent des aménagements, des entretiens et une prise en charge afin de limiter les risques d'inondations.

De plus, l'écoulement torrentiel rend le ruisseau plus à risque. La forte vitesse de l'écoulement entraîne le déplacement d'alluvions et de déchets. De plus, sans aménagements, le ruisseau peut participer à l'érosion de la berge. C'est pourquoi, il est indispensable de gérer le débit du cours d'eau, la direction et l'orientation de son passage.

L'ASA de Gaubert a mis en place des dérivations pluviales saisonnières manuelles afin de contenir l'apport massif d'eau en hiver et après de fortes précipitations. Des vannes peuvent être réglées afin d'ouvrir la martellière pour amener l'eau vers les habitations ou les parcelles agricoles. Une autre martellière est disposée en cas de surplus de débit afin de renvoyer l'eau à la Bléone pour éviter les débordements. Ce ruisseau temporaire prend sa source à partir du canal principal de Gaubert en amont.

Le lit est aménagé et entretenu par les bénévoles de l'association. Pour éviter les risques d'inondations sur les maisons et bâtisses avoisinantes, les membres de l'association font des relevés plusieurs fois par semaine et ouvrent ou ferment les martellières selon le débit.

L'eau utilisée pour l'irrigation est filtrée avant d'entrer dans les buses. En effet, de nombreux sédiments grossiers peuvent survenir dans un ruisseau à écoulement torrentiel. C'est pourquoi, l'eau à destination de l'irrigation doit impérativement être propre pour ne pas polluer les sols.



Pourtant, ce système de canal près d'une route pose un problème. L'eau des précipitations qui tombe sur la route vient se déverser dans les canaux accolés à la voie de passage. Ces parties du ruisseau non busées reçoivent alors des déchets de la route tels que des microéléments (gomme de pneu, gasoil, poussières du moteur) qui polluent les eaux de l'irrigation et par conséquent les sols des habitants connectés au réseau d'eau de ce canal. Buser l'eau à l'air libre serait une solution efficace afin de lutter contre cette pollution importante qui met en danger la biodiversité.

Les ruisseaux et canaux temporaires suivent parallèlement la Bléone jusqu'à des dérivations volontaires à destination de l'irrigation des riverains et des agriculteurs.

### III- Fonctionnement d'un fossé routier

Un fossé routier et un aménagement le long ou à proximité d'une route ici la RD12, il a pour objectif principal de collecter et évacuer les eaux pluviales. Le fossé routier permet d'assainir la chaussée pour que ce dernier conserve sa taille initiale et qu'il n'y est pas de point d'endroit qui entraîneraient la stagnation de l'eau. De plus ils jouent aussi un rôle important d'interception des eaux de ruissellement extérieures à la route. Il sert donc à prévenir les inondations lors de grosses crues et ainsi à protéger la chaussée en permettant un écoulement contrôlé des eaux de pluies vers des points de collectes tels que des canaux, des rivières ou autres.

Les fossés routiers ont aussi un impact sur les pollutions puisqu'ils permettent de piéger une partie des pollutions routières comme les hydrocarbures, les métaux lourds, ... En conséquence cela peut provoquer un colmatage pouvant engendrer la destruction des habitats aquatiques, des zones de reproduction et des sources d'alimentation de nombreuses espèces aquatiques.

Les fossés sont des habitats pour des espèces qui sont caractéristiques des milieux riches en nutriments et tolérants aux perturbations tels que le débroussaillage et le curage. Dans les zones agricoles intensives, en fonction de leur gestion, les fossés peuvent constituer une zone refuge pour la biodiversité en déclin. Beaucoup de fossés sont connectés ce qui crée un réseau pouvant être très dense. Ce sont des espaces non cultivés au sein d'un paysage modifié par des cultures et des routes. Au sein de ces paysages, ils peuvent offrir en plus des habitats, des corridors de dispersion pour la faune (amphibiens, mammifères, insectes, ...) et la flore.



Photo du fossé de la route RD12

Sur cette route le fossé est relié à une bouche d'évacuation qui est elle-même équipée d'une grille pour éviter le passage des débris, embâcles, qui pourraient boucher le passage de l'eau dans le tunnel. Cette grille est essentielle puisque le tunnel passe sous un pont ce qui complique son entretien. A sa sortie l'eau est gérée par une martellière pour réguler le débit et la quantité d'eau dans le fossé.

Nous avons pu observer lors de cette journée que l'entrée du tunnel était bouchée par un grand nombre de feuilles et de branches dû aux fortes pluies des derniers jours. Ceci a provoqué une forte augmentation du niveau d'eau du fossé, l'eau menaçait donc de déborder sur la route.



*Photo de l'évacuation de l'eau du fossé*

Les fossés routiers permettent entre autres d'éviter une accumulation des eaux, et que ces eaux ne ramènent des débris comme de la terre ou des gravats qui pourraient mettre en danger les automobilistes. On a pu constater que l'eau sur la route RD12 n'était pas évacuée comme il le faut, puisque sous le pont il y avait une accumulation de terre et de gravats qui obligeaient les utilisateurs de la route de faire un écart pour éviter ce danger.

#### IV- Carte générale des 3 ASA

Une ASA (Association Syndicale Autorisée), regroupe l'ensemble des propriétaires sur un périmètre défini, afin de pouvoir y réaliser des travaux collectifs, comme des travaux d'entretiens afin d'aller dans l'intérêt général de tous. Sur la commune de Digne-les-Bains et les alentours on répertorie 3 ASA sur le territoire de la Vallée à Digne-les-Bains jusque sur la commune de Carnejane. Les 3 ASA longent la rive gauche de la Bléone pour une longueur totale de 12km environ. Tout au long de ce réseau a été aménagé un réseau hydraulique de transport et de distribution d'eau brute de l'eau de la Bléone par écoulement gravitaire. Le réseau est essentiellement à ciel ouvert, busé et soit en canalisation soit en surface libre ou encore en canal.

La première, l'ASA du Canal de la Plaine de Gaubert qui s'étend de la base de loisirs des Ferréols à Digne jusqu'au lac de Gaubert inclus, qui fait 112 hectares de superficie étendu sur 4 km et qui compte 284 adhérents dont 10 agriculteurs. La seconde, l'ASA de la Grande Iscle qui s'étend de la Grande Iscle jusqu'à Les Bas Astiers, qui fait 6 à 10 hectares de superficie avec 50 hectares en aspersion et 10 hectares en gravitaire, qui s'étend sur 3km et qui compte 32 adhérents dont 5 agriculteurs. Et la troisième l'ASA du Canal de Nigas qui s'étend du Chaffaut-Saint-Jurson jusqu'à Carnejane pour une superficie de 142 hectares, étendu sur 4,2 km et comptant 154 adhérents dont 7 agriculteurs.

L'objectif principal de cette irrigation gravitaire est d'optimiser la gestion quantitative des ressources en eau et sécuriser l'alimentation en eau potable des territoires concernés.

Les deux sous objectifs sont quant à eux d'établir un bilan sur le fonctionnement des installations existantes, d'étudier les améliorations possibles et faire le point sur les projets en cours ainsi que de prioriser les actions par rapports aux impacts. Deuxièmement il va falloir actualiser et compléter l'inventaire des prélèvements et besoins d'eau agricoles des volumes préalables, évaluer l'incidences des conclusions et l'études des volumes préalables ainsi que de proposer des solutions pour améliorer la gestion des ressources en eau.



### Carte générale des 3 ASA de Digne-les-Bains – Géoportail

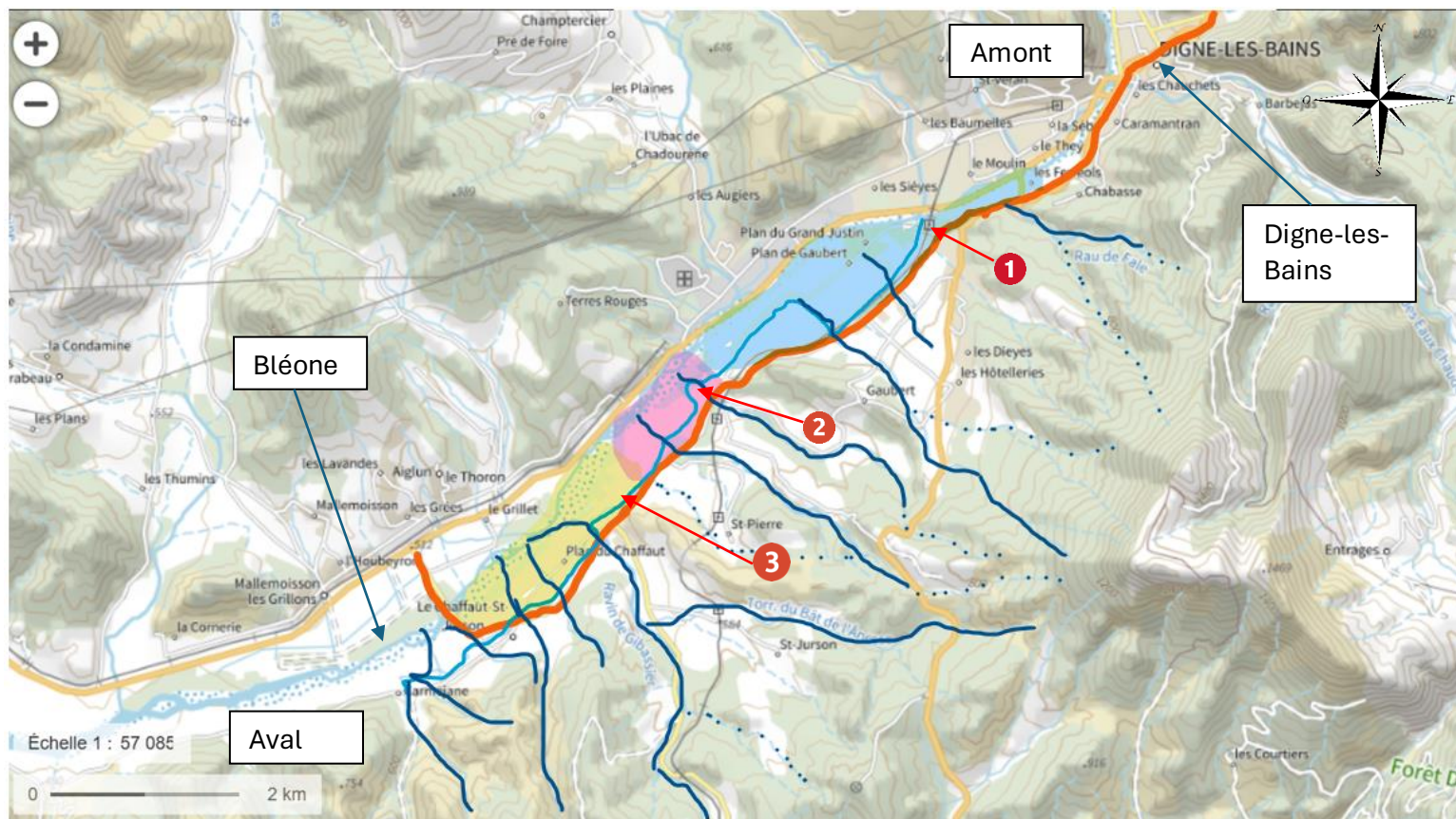


Figure 1 : Carte générale des 3 ASA

#### Légende :

- |   |  |
|---|--|
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #f08080; border: 1px solid black;"></span> ASA du canal de Gaubert                                 | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #4682b4; border: 1px solid black;"></span> Route RD12                                       |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black;"></span> ASA de le Grande Iscle                                  | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #00ced1; border: 1px solid black;"></span> Canal principal                                  |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black;"></span> ASA du Canal de Nigas                                   | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #00008b; border: 1px solid black;"></span> Les ruisseaux issus de la colline du versant sud |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black; border-radius: 50%;"></span> 1 Prise du canal de Gaubert         |  |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black; border-radius: 50%;"></span> 2 Prise du canal de la grande iscle |  |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black; border-radius: 50%;"></span> 3 Prise du canal de Nigas           |  |



## V- ASA de la Plaine de Gaubert

Carte des points de croisement sans mélange (pont ou buse en-dessous ou aqueduc au-dessus) et des points à problèmes avec mélange de l'eau désignés par Monsieur BOUDOUARD

Canaux - Plan Gaubert

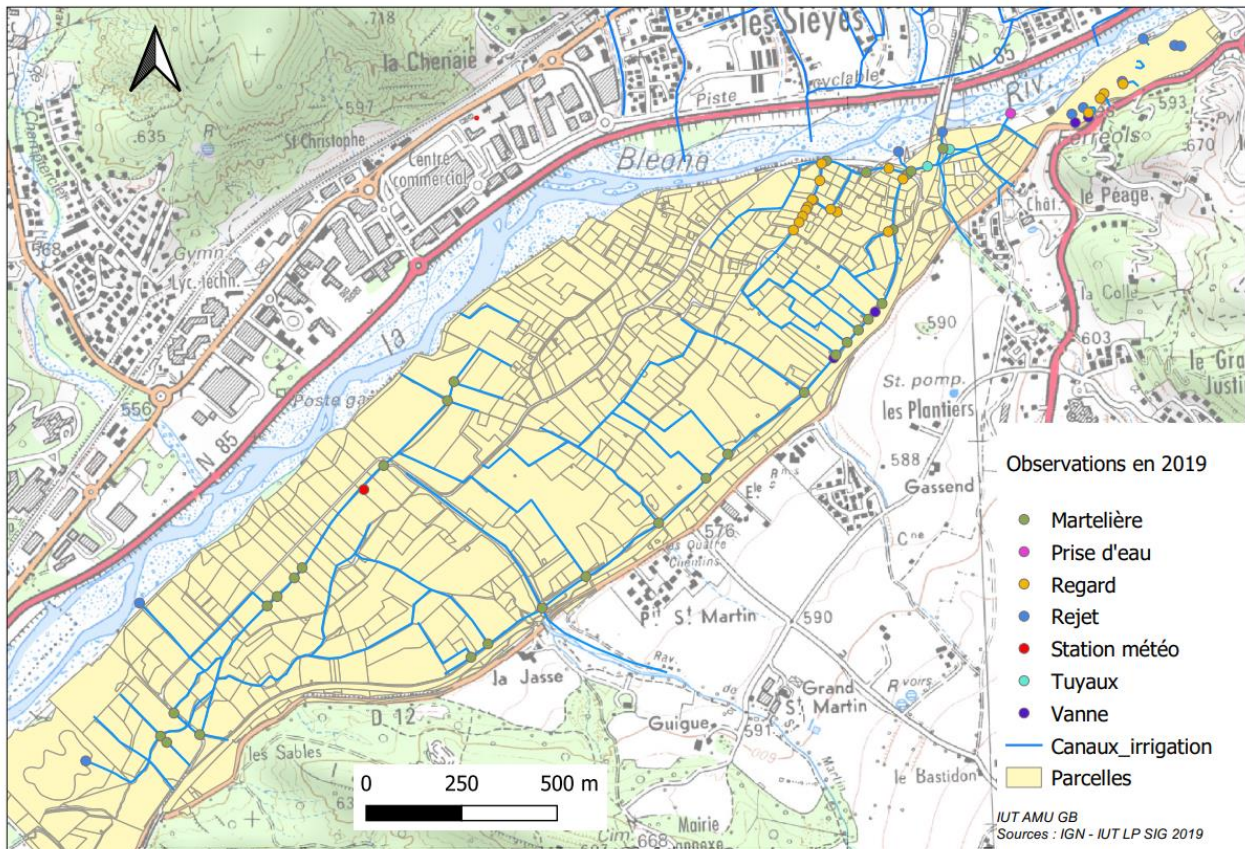


Figure 2 : Carte des points de croisements sans mélange de l'ASA du canal de Gaubert

Le canal du plan de Gaubert qui a sa prise d'eau dans le lit de la Bléone permet à l'ASA de prélever et d'envoyer ces eaux dans les autres canaux du Plan de Gaubert. Ceci afin d'irriguer les 140 hectares de parcelles qui se trouve dans les alentours des canaux d'irrigation de la Plaine.

Lors de périodes où des problèmes fluviaux peuvent survenir notamment à cause de fortes pluies, de la fonte des neiges... des fermetures ont été conçu pour éviter des crues. Ces fermetures permettent d'éviter l'inondation de lotissements se trouvant à proximité des canaux mais aussi les parcelles agricoles, les routes, les espaces publics... On peut prendre l'exemple du canal Justin qui descend de la montagne du Cousson, qui traverse et passe au-dessus du canal principal avec un passage qui est surélevé. Si des problèmes fluviaux apparaissaient on peut en déduire que le canal Justin pourrait déborder sur les autres canaux et provoquer des crues et inondations dans les installations qui se trouvent aux alentours. C'est pour cela que la mise en place d'une buse a été faite pour aller à la rivière

Au niveau de la rive gauche de la Bléone, se trouve un canal d'alimentation d'environ 200m qui est utilisé et remplie pendant la période d'arrosage qui s'étend du 15 avril au 15 octobre. En hiver et pendant les crues, le canal se remplit de pierres et de débris qui doivent être nettoyer avant la mise en fonction au mois d'avril. Pour faciliter le travail de nettoyage, une grille a été installé pour récolter les débris et empêcher qu'ils ne bouchent les canaux.

### Impacts de la réception d'eau chargée dans les zones agricoles :

Après des crues ou inondations, il se peut que les canaux soient chargés de débris et surtout au niveau des croisements avec des ruisseaux provenant de la colline. Cette réception d'eau chargée peut avoir des impacts sur les zones agricoles notamment sur les sols et les cultures.

L'agriculture qui représente une activité essentielle sur le bassin de la Bléone a façonné les paysages, mais aussi le réseau hydraulique de la Bléone par l'aménagement de nombreux canaux destinés à l'irrigation.

L'irrigation est structurellement à dominante gravitaire (55% de la surface irrigable). L'aspersion couvre aussi une surface importante (45% de la surface irrigable). La micro-irrigation reste marginale. Ces surfaces sont basées sur la surface irrigable et donc ne préjugent pas de la surface réellement irriguée.

L'essentiel des prélèvements sont réalisés par des prises d'eau directes en rivières. Ces prélèvements alimentent des réseaux gravitaires collectifs gérés par des Associations Syndicales Autorisées (ASA) ou des Associations Syndicales Libres (ASL).

Sur la zone de l'ASA du canal de la Plaine de Gaubert on trouve différents canaux : un primaire qui a sa prise d'eau dans le lit de la Bléone, un secondaire qui a sa prise d'eau au niveau du canal de Justin et différents ruisseaux qui peuvent se jeter dans ces canaux. C'est pourquoi sur cette zone de la Plaine de Gaubert il y a des risques d'inondations. Ces risques sont notamment présents sous le pont puisque la route qui passe en dessous est plus basse que la rive gauche de la Bléone.

Par ailleurs, lors de croisements avec des ruisseaux provenant de la colline en zone agricole, le canal réceptionne cette eau chargée. C'est pour cela qu'une surveillance du canal est obligatoire pour en cas de surplus renvoyer cette eau dans la Bléone pour éviter un débordement. Il faut également porter une attention particulière aux seuils qui compose le lit de la Bléone qui permettent de mesurer le niveau de l'eau mais encore d'augmenter la vitesse donc le charriage des matériaux. Cependant ces seuils ont un inconvénient puisqu'ils empêchent les poissons de remonter le cours d'eau de la Bléone.

Aujourd'hui les différentes politiques tendent à limiter les interventions visant à "corseter" le cours d'eau. En effet, une rivière a besoin d'espace pour assurer des translations latérales afin de permettre la mobilisation des sédiments ainsi que le bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques et terrestres. On parle alors "d'espace de bon fonctionnement". Il s'agit d'un espace dans lequel pourront se dérouler sans contraintes les phénomènes résultant des principales fonctions de l'hydrosystème qui sont liées à : la morphologie, l'hydraulique, la biologie, l'hydrogéologie et la biogéochimie.

L'érosion provoque des dégâts aux terres agricoles mais entraîne aussi une dégradation de la qualité des eaux et le déplacement des sédiments qui forment les coulées boueuses. L'érosion peut également emporter les éléments fertiles des sols

### *Que faire pour rétablir le canal ?*

Depuis quelques années le niveau du lit de la Bléone baisse, on peut estimer cette baisse à environ 1.5 m. Ceci entraîne donc une modification de la prise d'eau du canal qui devra sans doute être rallongée pour avoir une prise d'eau suffisante. Cette modification est sûrement dû à l'augmentation des prises d'eau agricole dans le lit de la Bléone et dans les canaux qui l'entourent

Par ailleurs chaque année lors de la période de remise en service du canal autour du 15 avril, il est important de le nettoyer et vérifier les équipements. Il faut notamment commencer par enlever les matériaux qui peuvent être encombrants et pouvant empêcher le passage de l'eau. Le nettoyage des canaux se fait 2 fois par an pour éviter une trop grande accumulation de débris et de tout-venant dû notamment aux crues. Mais un entretien, au minimum, doit être fait avant le 15 avril. Pendant toute la période hivernale seulement un entretien est nécessaire.

### *Que proposez-vous ?*

Pour rétablir ce canal dans les meilleures conditions, il faudrait un entretien régulier de la part des utilisateurs, c'est-à-dire de tous les agriculteurs et particuliers se servant de ces canaux. Les particuliers et professionnels pourraient enlever les débris qui sont charriés par les eaux notamment lors des épisodes pluviaux importants. Un entretien régulier du passage des eaux permettra une remise en marche plus rapide et plus simple par les bénévoles. De plus lors de fortes pluies cela peut éviter un débordement des canaux sur les routes, les espaces publics ou privés et éviterai de trop gros dégâts dans les zones inondables qui se trouvent à proximité.

Pour éviter les problèmes d'érosion, on peut :

- Identifier les différentes zones suivant les processus dominants, tant du point de vue de la formation du ruissellement que l'érosion elle-même.
- Protéger le sol de l'impact de la pluie.
- Retarder et réduire la formation d'un écoulement superficiel : augmenter la capacité d'infiltration et la capacité de stockage - accroître la protection et la résistance des zones où les conditions morphologiques peuvent favoriser l'incision.
- Réduire les capacités de détachements et de transport du ruissellement en limitant sa vitesse et sa concentration.

## VI- Conséquences de la réception d'eau chargée dans le canal au croisement avec des ruisseaux provenant de la colline en zone construite en lotissements.

Une eau est dite chargée si elle contient des matières solides comme des branches des feuilles ou des graviers. Tous ces éléments qui peuvent se retrouver dans l'eau en amont vont donc avancer avec le courant et arriver à des jonctions avec des canaux d'irrigation qui vont traverser des villes ou être utilisée pour l'arrosage des jardins ou encore le remplissage de piscine. L'eau qui est chargée va arriver dans les croisements avec les canaux et va soit boucher les canaux et donc provoquer un manque d'eau dans les lotissements, cela peut aussi boucher plus loin dans le canal et provoquer des débordements ou des inondations par des temps de pluie ou d'orages. Un autre souci est lors de l'utilisation de l'eau par les adhérents, si l'eau est utilisée pour de l'irrigation, cela peut boucher les buses de goutte à goutte ou remplir plus rapidement les filtres des piscines.

### Gravité des dommages

Ici, ce sont surtout des dommages matériels plus que des dommages pour la santé. Mais si le canal vient à déborder, cela peut causer des dommages dans les habitations les plus proches du passage du canal comme des dégâts dans des caves, des inondations dans les maisons. Mais cela peut aussi avoir des impacts sur les routes en les inondant ou en les bouchant avec des débris comme des branches ou des pierres.

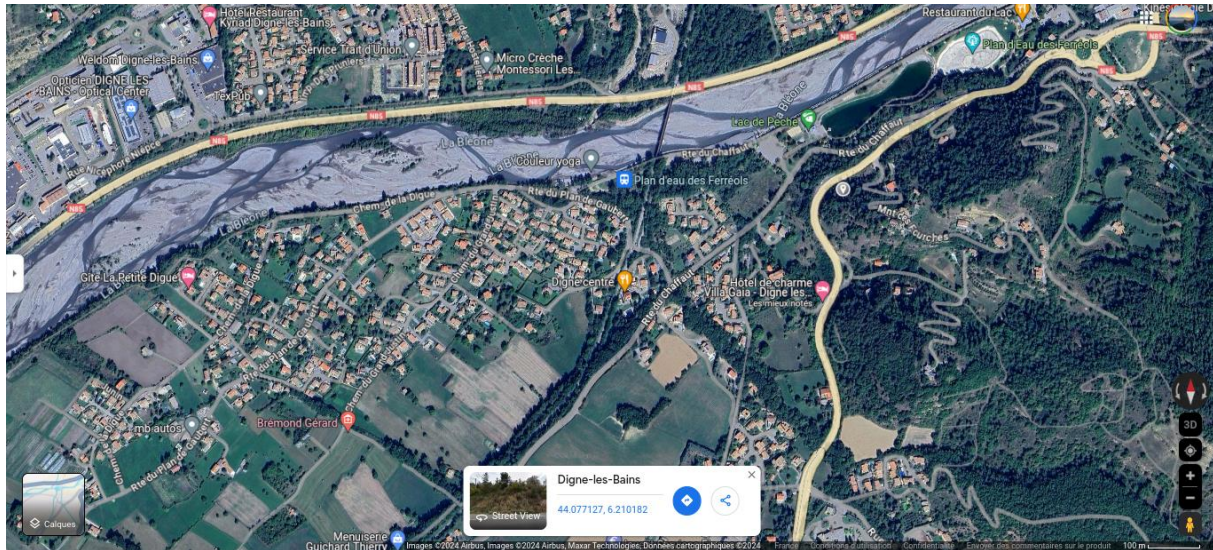
Mais on peut aussi avoir des problèmes sanitaires avec la présence de polluants qui peuvent se retrouver dans les piscines, les eaux d'arrosages des potagers individuels ou encore à la suite de grosses inondations la rupture des réseaux d'eau potables qui vont se retrouver pollués par les eaux chargées.

On peut voir dans les images ci-dessous, certains points qui posent des problèmes :

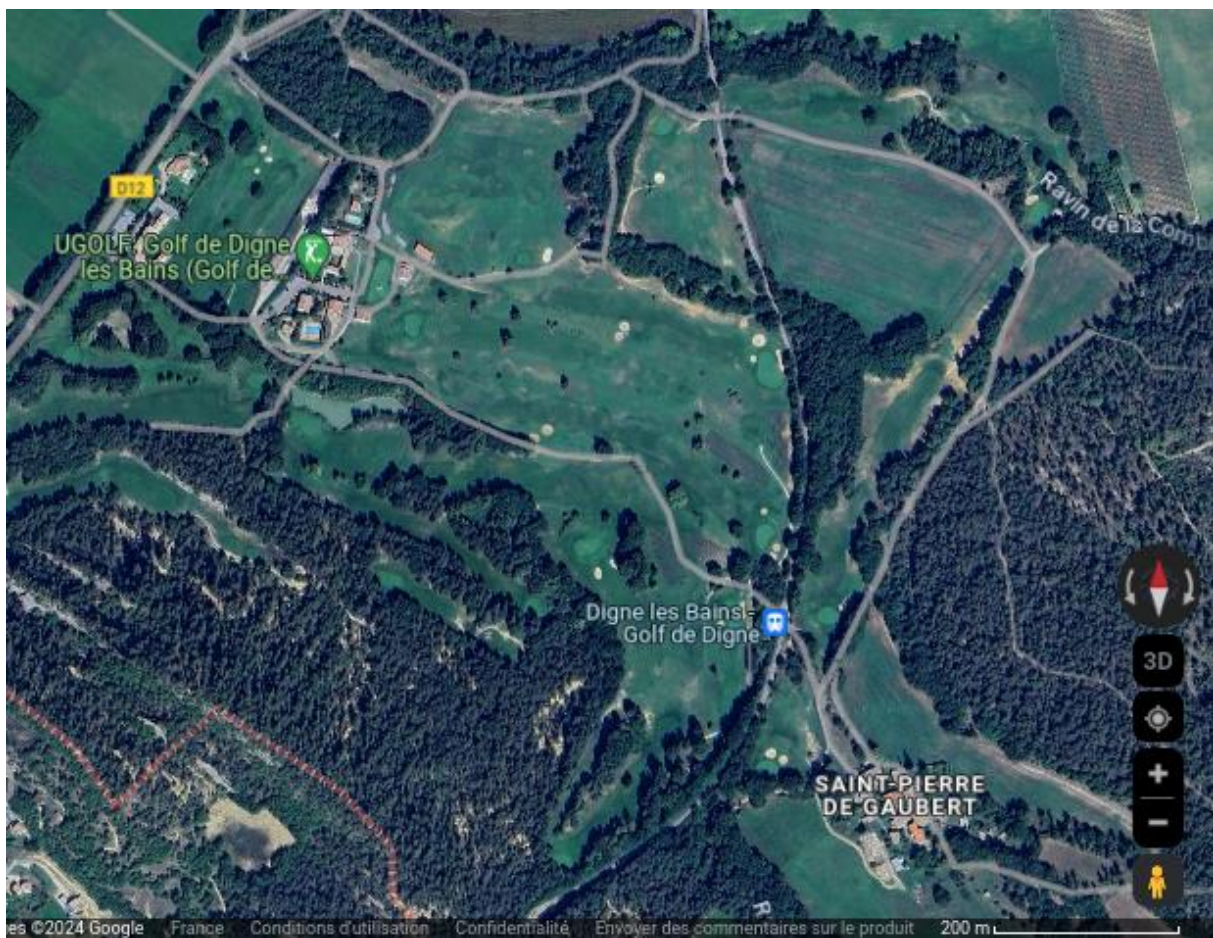


BUT Génie Biologique parcours agronomie  
Site de Digne-les-Bains  
Promotion 2022-2025

CHABAUD Pauline  
TORRES Evann  
ROBIN Lucille  
OUVRIE Charlotte  
PORTA Mathis  
RUIZ Thomas



Ici le croisement entre la Bléone et l'entrée du canal d'irrigation à proximité des zones habitables.



On trouve aussi le golf de Digne-les-Bains non loin du passage.





on peut voir la présence d'une école primaire non loin du passage des canaux.

Un canal d'arrosage est-il adapté pour évacuer des eaux de pluie ? Expliquez

Un canal d'irrigation n'a pas comme fonction principale d'évacuer les eaux de pluie car il coule dans le sens inverse des axes d'évacuation que sont les cours d'eau. Cependant ils sont conçus avec une marge comme le canal de (...) qui possède une marge de (...)L et donc les eaux de pluies seront évacuées par les canaux d'irrigation.

Que proposez-vous ?

Plusieurs solutions peuvent être envisagé pour éviter les dégâts dans les zones urbaines sur différents points :

- a. Aménagement du canal :
  - Création de digues
  - Mise en place de grilles de plus en plus fines pour éviter le passage des branches ou des feuilles
  - Création de canaux plus grands sans augmenter le débit pour éviter les débordements

- b. Aménagement des zones urbaines
  - Construire plus loin des canaux ou dans les endroits en hauteur des canaux pour éviter les inondations

## Conclusion

Pour conclure à travers l'ensemble des ASA et plus particulièrement celle du canal de Gaubert vue lors de la sortie ainsi que lors des enseignements, nous avons pu comprendre et identifier les enjeux liés à une bonne gestion de l'irrigation. En effet une gestion efficace de l'eau accompagné de l'entretien des aménagements des cours d'eau sont des éléments indispensables pour garantir la durabilité des ressources en eau ainsi que la préservation des écosystèmes aquatiques ou terrestres qui y sont liés. Nous avons donc pu identifier d'éventuels risques ou dommages que pouvait entraîner un mauvais entretien de ces structures. De plus associé au réchauffement climatique qui s'accroît ces dernières années il est important de prendre conscience que l'eau est une ressource rare et qu'il faut donc la gérer correctement, il est donc important de maintenir des structures en état afin d'éviter des risques d'inondations, de pertes d'eau ou encore de perturbations des écosystèmes.

## Résumé en français

Ce rapport présente les 3 ASA (Associations Syndicales Autorisées) étudiées lors d'une sortie réalisée dans le cadre de l'enseignement d'aménagement rural et territoriale, les 3 ASA étant celle du canal de Nigas, celle du canal de Gaubert et celle de la Grande Iscle, qui sont irriguées en gravitaire. Nous avons dans ce rapport ciblé l'ASA du canal de Gaubert afin de pouvoir étudier son fonctionnement ainsi que sa gestion.

L'objectif des ASA est d'optimiser la gestion quantitative des ressources eau afin de garantir l'accès à cette ressource. Il y a donc des travaux d'entretiens et d'aménagements qui sont gérés par différentes associations afin de gérer le prélèvement et la distribution en eau notamment pour l'arrosage et les terres agricoles.

Lors de ce rapport nous avons donc pu étudier l'ensemble des actions et du matériel utile pour la gestion de l'eau.

## Résumé en anglais

This report presents the 3 ASAs (Authorized Trade Union Associations) studied during an outing carried out as part of rural and territorial planning teaching, the 3 ASA being that of the Nigas canal, that of the Gaubert canal and that of the Grande Iscle, which are irrigated by gravity. In this report, we have targeted the ASA of the Gaubert canal in order to be able to study its operation as well as its management.

The objective of ASAs is to optimize the quantitative management of water resources in order to guarantee access to this resource. There are therefore maintenance and development works which are managed by different associations in order to manage the collection and distribution of water, particularly for watering and agricultural land.

During this report we were therefore able to study all the actions and useful material for water management.

BUT Génie Biologique parcours agronomie  
Site de Digne-les-Bains  
Promotion 2022-2025

CHABAUD Pauline  
TORRES Evann  
ROBIN Lucille  
OUVRIE Charlotte  
PORTA Mathis  
RUIZ Thomas