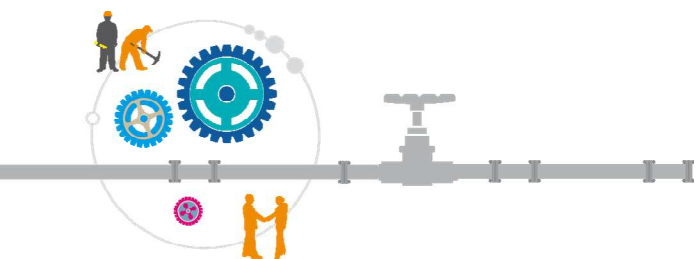
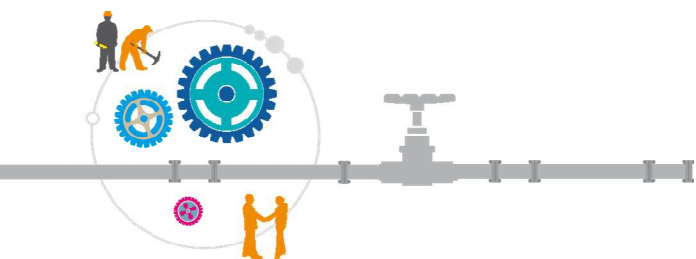




**CAMPAGNE AVRIL 2018**

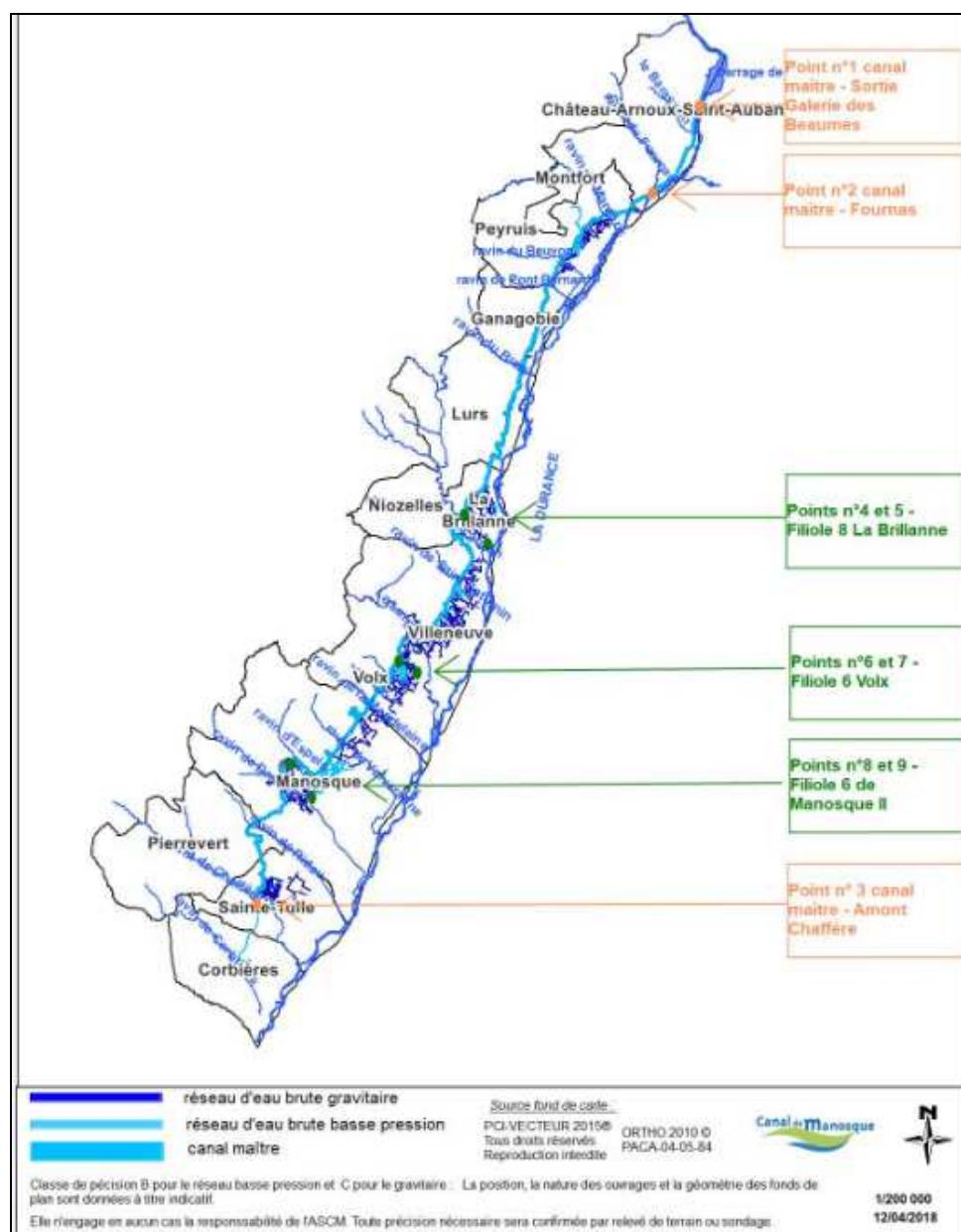


1	PRELEVEMENT DES ECHANTILLONS .....	3
2	ANALYSES.....	4
3	CONCLUSION .....	6



## 1 PRELEVEMENT DES ECHANTILLONS

La campagne de prélèvement a été effectuée entre les communes de Château-Arnoux Saint Auban et Sainte Tulle selon le plan de situation ci-après.



L'objectif de cette 1<sup>ère</sup> campagne consiste à établir un bilan de la situation au temps zéro, avant la période d'épandage de produits phytosanitaires destinés au traitement de la végétation présente sur les berges des filioles.

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact de ces produits, notamment l'AMPA utilisé comme désherbant, sur la qualité des eaux à usage agricole distribuées par l'ASCM.

Pour ce faire il a été prévu de réaliser les campagnes de prélèvement dans les conditions les plus favorables au drainage des substances organiques indésirables, soit juste après des épisodes pluvieux intenses et tout en tenant compte des contraintes d'exploitation (présence d'eau dans les filioles).

Les précipitations cumulées enregistrées entre le 12 au 15 avril ont été de 28 mm. La date du 16 avril 2018 a donc été retenue pour déclencher les prélèvements sur le réseau du Canal de Manosque.

L'échantillonnage a été réalisé à l'aide d'une perche télescopique munie d'un flacon de prélèvement, afin d'éviter tout entraînement de terre provenant des berges.

Les échantillons collectés entre 8h30 et 12h30 ont été acheminés au laboratoire de la Société des Eaux de Marseille selon les procédures en vigueur et réceptionnés vers 15H.

Ils ont ensuite été fractionnés pour confier au laboratoire sous-traitant Eurofins la recherche de traces organiques (AMPA, pesticides organochlorés, organoazotés, organophosphorés, multi résidus divers).

Les autres paramètres ont été traités au laboratoire de la Société des Eaux de Marseille

## 2 ANALYSES

Les résultats des analyses font l'objet de rapports d'essais dont les références sont les suivantes :

Point n°1 : 1804.218-1

Point n°2 : 1804.218-2

Point n°3 : 1804.218-9

Point n°4 : 1804.218-3

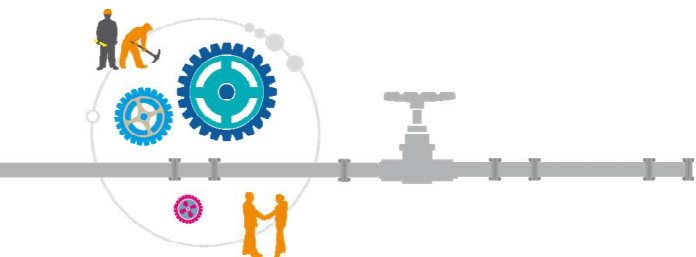
Point n°5 : 1804.218-4

Point n°6 : 1804.218-5

Point n°7 : 1804.218-6

Point n°8 : 1804.218-7

Point n°9 : 1804.218-8



Les analyses ne font apparaître aucune variabilité de la composition physico-chimique de l'eau sur l'ensemble des points.

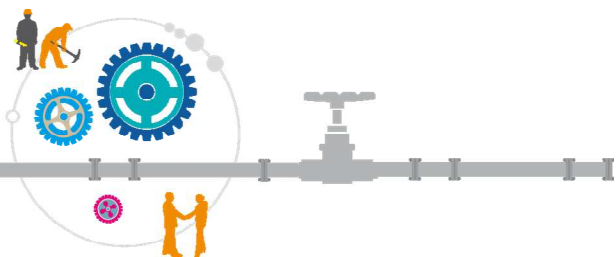
On note l'absence totale d'ammoniaque, nitrites, phosphates, phosphore, azote et DCO, soit une excellente qualité d'eau

Le taux de nitrates avoisine les 2,5 mg/L et celui du COT les 1 mg/L ce qui correspond aux caractéristiques de l'eau de la Durance.

Concernant la recherche de traces organiques il convient de noter :

- L'absence totale de traces de pesticides organo-chlorés, organo-phosphorés et organo-azotés sur l'ensemble des points.
- La présence de glyphosate sur deux points en très faible quantité (seuil de quantification de 0,020 µg/L).
  - point n°8 : 0,025µg/L
  - point n°3 : 0,021µg/L
- La présence de deux molécules décelées dans le cadre de la recherche de pesticides multirésidus sur les points n°1 (Canal Maître sortie des Baumes) et 3 (Canal Maître amont Chaffere) :
  - Point n°1 : Fenitrothion 0,26 µg/L et Imidaclopride 0,01 µg/L
  - Point n°3 : Fenitrothion 0,59 µg/L

Toutefois les concentrations de ces polluants restent extrêmement faibles.



### 3 CONCLUSION

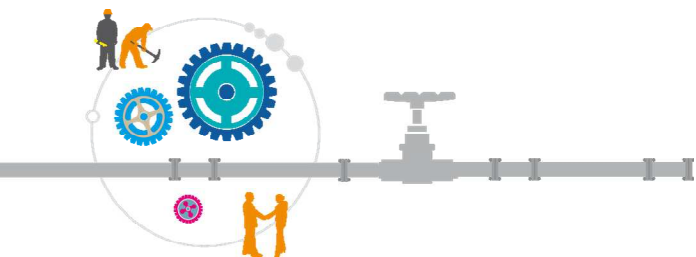
Cette 1<sup>ère</sup> campagne a mis en évidence la présence de deux nouvelles molécules :

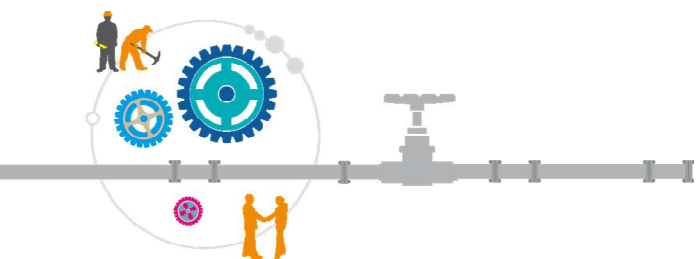
- Le Fenitrothion est un insecticide (anti moustiques) qui ne présente pas un caractère très toxique pour l'homme mais qui s'avère hautement écotoxique en particulier pour les oiseaux et les poissons. Bien que son utilisation soit interdite depuis 2010, on en trouve encore des traces dans l'environnement car il a été largement utilisé dans le cadre de démoustication par épandage aérien en milieu rural. Le caractère peu biodégradable de ce type de molécule que l'on trouve encore de nombreuses années après leur interdiction d'usage montre tout l'intérêt de leur surveillance dans l'environnement.
- L'imidaclopride est également un insecticide dont l'utilisation intensive en agriculture est toujours d'actualité. C'est par exemple la matière active du Gaucho pour le traitement des céréales qui a été soupçonné d'être à l'origine de l'effondrement des colonies d'abeilles ces dernières années.

Par ailleurs des traces de glyphosate, désherbant largement utilisé en France, ont été mesurées sur deux points.

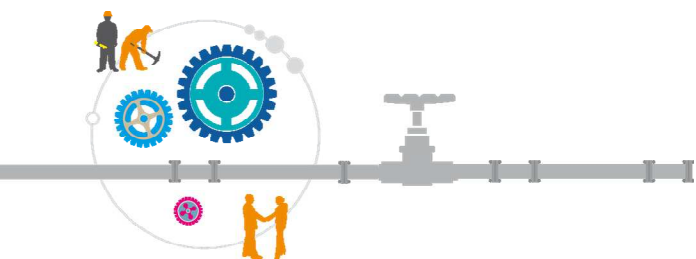
La seconde campagne aura pour objectif d'étudier l'impact de l'utilisation des produits phytosanitaires prévue mi-juin 2018 dans le cadre de l'exploitation du Canal de Manosque.

Pour ce faire il conviendra de déclencher les opérations suite à un fort évènement pluvieux de sorte à optimiser les conditions de lessivage des sols





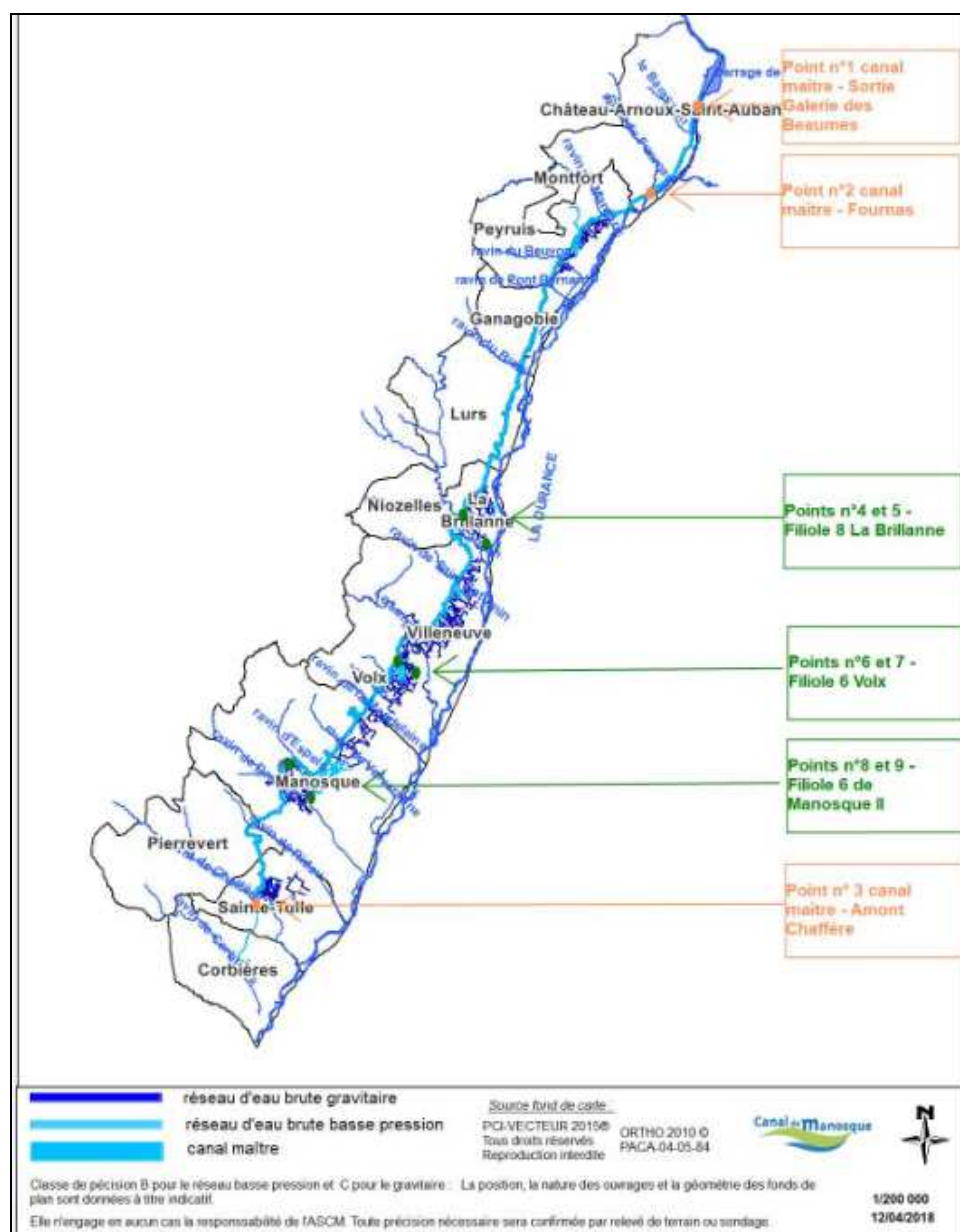
1	PRELEVEMENT DES ECHANTILLONS .....	3
2	ANALYSES.....	4
3	CONCLUSION .....	6





## 1 PRELEVEMENT DES ECHANTILLONS

La campagne de prélèvement a été effectuée entre les communes de Château-Arnoux Saint Auban et Sainte Tulle selon le plan de situation ci-après.



L'objectif de cette 3ème campagne consistait à établir un suivi ultime de l'impact de l'épandage de produits phytosanitaires destinés au traitement de la végétation présente sur les berges des filioles.

Dans la continuité de la seconde campagne, cinq mois après l'opération d'épandage, l'objectif est de cibler les molécules encore éventuellement présentes et plus particulièrement les traces organiques :

- l'AMPA, le glyphosate sur l'ensemble du réseau
- les multi-résidus organiques sur les deux extrémités du parcours du canal : points n°1 et 3 (Canal maître Galerie sortie des Beaumes et Canal maître amont Chaffère).

Compte tenu des contraintes d'exploitation (présence d'eau dans l'ensemble des filioles) la date de prélèvement retenue était le 18 septembre.

L'échantillonnage a été réalisé à l'aide d'une perche télescopique munie d'un flacon de prélèvement, afin d'éviter tout entraînement de terre provenant des berges.

Les échantillons collectés entre 9h15 et 13h30 ont été acheminés au laboratoire de la Société des Eaux de Marseille selon les procédures en vigueur et réceptionnés vers 16H.

Ils ont ensuite été fractionnés pour confier au laboratoire sous-traitant Eurofins la recherche de traces organiques (AMPA, glyphosate et multi résidus).

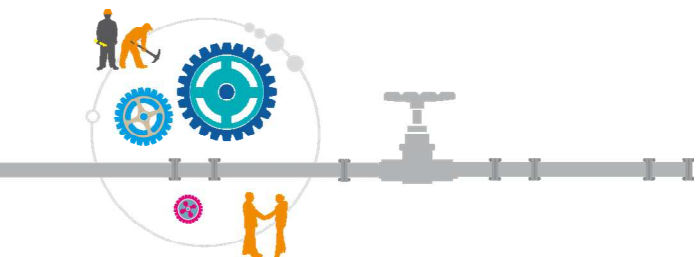
Les autres paramètres ont été traités au laboratoire de la Société des Eaux de Marseille.

## 2 ANALYSES

Les résultats des analyses font l'objet de rapports d'essais dont les références sont les suivantes :

Point n°1 : 1809.284-1  
Point n°2 : 1809.284-2  
Point n°3 : 1809.284-9  
Point n°4 : 1809.284-3  
Point n°5 : 1809.284-4  
Point n°6 : 1809.284-5  
Point n°7 : 1809.284-6  
Point n°8 : 1809.284-7  
Point n°9 : 1809.284-8

On note la quasi absence d'indices de pollution par des eaux résiduaires hormis quelques traces insignifiantes de DBO5 sur les points 3 et 9 en fin de parcours.



Comme pour la seconde campagne on enregistre la présence d'azote kjeldhal. Il en résulte la répartition suivante :

- ASCM CANAL MAITRE SORTIE DES BEAUMES PK 1,052 : 1,27 mg/L
- ASCM FILIOLE N°8 DE LA BRILLANNE REGARD AVAL PRISE : 1,27 mg/L
- ASCM FILIOLE N°6 DE VOLX REGARD AMONT EXUTOIRE : 2,39 mg/L
- ASCM FILIOLE N°6 DE VOLX REGARD AVAL PRISE : 1,19 mg/L
- ASCM FILIOLE N°6 DE MANOSQUE II REGARD AVAL PRISE : 1,83 mg/L
- ASCM FILIOLE N°6 DE MANOSQUE II REGARD AMONT EXUTOIRE : 1,55 mg/L
- ASCM CANAL MAITRE AMONT CHAFFERE PK 52,967 : 1,46 mg/L

En revanche il n'y a plus d'azote ammoniacal.

Les taux de nitrates et carbone organique total sont semblables à ceux mesurés lors des précédentes campagnes.

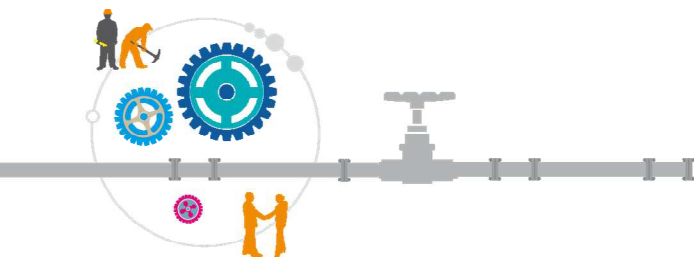
Concernant la recherche de traces organiques il convient de noter :

- La présence d'AMPA (seuil de quantification de 0,020 µg/L) sur le point suivant :  
ASCM FILIOLE N°6 DE VOLX REGARD AMONT EXUTOIRE → 0.21 µg/L

Cette molécule avait déjà été décelée lors de la 2nde campagne sur ce point.

- L'absence totale de GLYPHOSATE.

Aucune autre molécule n'a été décelée dans le cadre de la recherche de pesticides multirésidus.



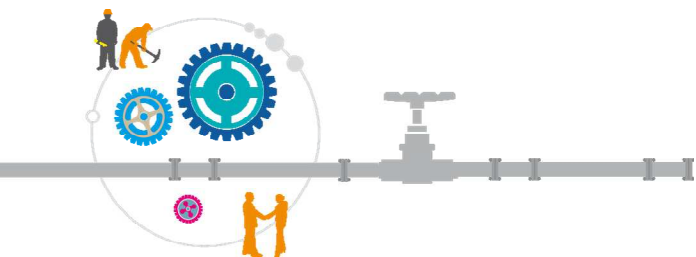
### 3 CONCLUSION

Cette dernière campagne avait pour objectif d'évaluer la rémanence des molécules générées par l'épandage de produits phytosanitaire et engrais dans le Canal maître et les filioles.

Lors de la seconde campagne il avait été mis en évidence principalement de l'azote, AMPA et glyphosate sur la quasi-totalité du réseau de distribution.

Exception faite de traces d'AMPA localisées sur un seul point il n'a pas été enregistré de micropolluants organiques.

On peut donc en conclure que l'impact des traitements phytosanitaires, hormis engrais azotés, sur la qualité de l'eau du Canal de Manosque n'a pas d'effet rémanent.



L'objectif de cette 2<sup>de</sup> campagne consistait à établir un suivi de l'impact de l'épandage de produits phytosanitaires destinés au traitement de la végétation présente sur les berges des filioles.

Une attention particulière a été apportée au niveau du suivi de l'AMPA et du glyphosate dont la présence est directement liée aux opérations de désherbage.

Une recherche plus étendue des multi-résidus organiques a été effectuée sur les deux extrémités du parcours du canal : points n°1 et 3 (Canal maître Galerie sortie des Beaumes et Canal maître amont Chaffère).

Pour ce faire il était prévu de réaliser les campagnes de prélèvement dans les conditions les plus favorables au drainage des substances organiques indésirables, soit juste après des épisodes pluvieux intenses et tout en tenant compte des contraintes d'exploitation (présence d'eau dans les filioles).

La date du 18 juin a été retenue pour réaliser les opérations. A noter que les contraintes d'exploitation ont prévalu sur les conditions météorologiques (absence de précipitations les jours précédents l'intervention).

L'échantillonnage a été réalisé à l'aide d'une perche télescopique munie d'un flacon de prélèvement, afin d'éviter tout entraînement de terre provenant des berges.

Les échantillons collectés entre 8h30 et 12h30 ont été acheminés au laboratoire de la Société des Eaux de Marseille selon les procédures en vigueur et réceptionnés vers 15H.

Ils ont ensuite été fractionnés pour confier au laboratoire sous-traitant Eurofins la recherche de traces organiques (AMPA, glyphosate et multi résidus).

Les autres paramètres ont été traités au laboratoire de la Société des Eaux de Marseille

## 2 ANALYSES

Les résultats des analyses font l'objet de rapports d'essais dont les références sont les suivantes :

Point n°1 : 1806.329-1

Point n°2 : 1806.329-2

Point n°3 : 1806.329-9

Point n°4 : 1806.329-3

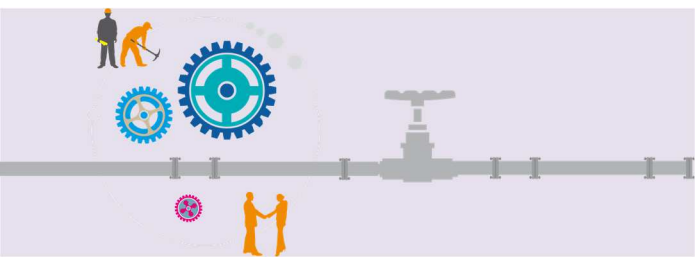
Point n°5 : 1806.329-4

Point n°6 : 1806.329-5

Point n°7 : 1806.329-6

Point n°8 : 1806.329-7

Point n°9 : 1806.329-8



## Rapport de synthèse de la qualité de l'eau sur le canal de Manosque – campagne JUN 2018

Comme pour la première campagne, on note l'absence totale d'indices de pollution par des eaux résiduaires (DCO, DBO5, hydrocarbures et phosphore).

En revanche les concentrations en azote kjeldhal sont supérieures à celles de la 1<sup>ère</sup> campagne sur les points n°2 ;4 ;6 ;8 et 9 :

- ASCM CANAL MAITRE FOURNAS PK 4,735 : 4,45 mg/L
- ASCM FILIOLE N°8 DE LA BRILLANNE REGARD AMONT EXUTOIRE : 2,94 mg/L
- ASCM FILIOLE N°6 DE VOLX REGARD AVAL PRISE : 3,54 mg/L
- ASCM FILIOLE N°6 DE MANOSQUE II REGARD AVAL PRISE : 5,05 mg/L
- ASCM FILIOLE N°6 DE MANOSQUE II REGARD AMONT EXUTOIRE : 1,6 mg/L

Ces teneurs pourraient être liées à l'épandage d'engrais azotés.

Quelques traces d'azote ammoniacal ont également été mesurées sur les points n°1 ; 2 et 4. :

- ASCM CANAL MAITRE SORTIE DES BEAUMES PK 1,052 : 0,19 mg/L
- ASCM CANAL MAITRE FOURNAS PK 4,735 : 0,159 mg/L
- ASCM FILIOLE N°8 DE LA BRILLANNE REGARD AMONT EXUTOIRE : 0,103 mg/L

Les taux de nitrates et COT sont semblables à ceux mesurés lors de la 1<sup>ère</sup> campagne.

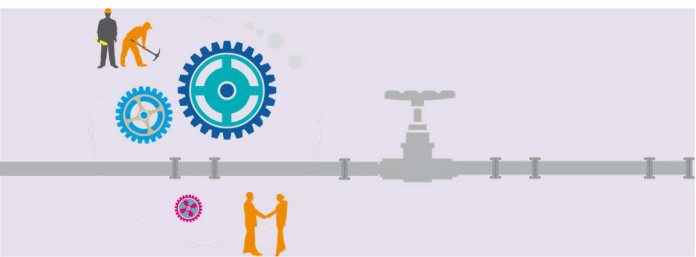
Concernant la recherche de traces organiques il convient de noter :

- La présence d'AMPA (seuil de quantification de 0,020 µg/L) sur les points suivants :
  - ASCM FILIOLE N°8 DE LA BRILLANNE REGARD AMONT EXUTOIRE : 0.046 µg/L
  - ASCM FILIOLE N°6 DE VOLX REGARD AMONT EXUTOIRE : 0.057 µg/L

Cette molécule n'avait pas été décelée lors de la 1<sup>ère</sup> campagne d'avril 2018.

- La présence de GLYPHOSATE (seuil de quantification de 0,020 µg/L) sur les points suivants :
  - ASCM FILIOLE N°8 DE LA BRILLANNE REGARD AMONT EXUTOIRE : 0,081 µg/L
  - ASCM FILIOLE N°6 DE VOLX REGARD AMONT EXUTOIRE : 0.11 µg/L
  - ASCM FILIOLE N°6 DE VOLX REGARD AVAL PRISE : 0,02 µg/L
  - ASCM CANAL MAITRE AMONT CHAFFERE PK 52,967 : 0,022 µg/L

Aucune autre molécule n'a été décelée dans le cadre de la recherche de pesticides multirésidus



### 3 CONCLUSION

Cette 2<sup>de</sup> campagne a principalement mis en évidence la présence d'azote, AMPA et glyphosate.

Cela permet de mesurer quantitativement l'impact de l'épandage de produits phytosanitaire et engrais immédiatement après la période de traitement.

La prochaine étape, planifiée en septembre, permettra d'évaluer la rémanence des molécules dans le Canal maître et les filiales.

