

4ème année [Génie de Aménagement et de l'Environnement –
IMA]

Chantier école bassin-versant Le Molubé et son bassin-versant Annexes

Lorenzo Boisson, Martin Bortolotti, Amaya Gauvin, Brieuc Godet,
Tanguy Grandmougin, Alice Grell, Lorène Mfundu Kondi, Téa
Piednoir, Catherine Theisen, Rémi Verseil

Table des annexes

| | |
|--|----|
| Annexe I : Questionnaire des habitants | 2 |
| Annexe II : Plan PLU Artannes nord..... | 8 |
| Annexe III : Carte des zones de vulnérabilité nitrate | 9 |
| Annexe IV : Questionnaire des agriculteurs | 10 |
| Annexe V : Classification du taux de couverture de sol | 15 |
| Annexe VI : Règles de pédo-transfert pour la battance et l'érodibilité | 16 |
| Annexe VII : Arbre décisionnel pour le modelBuilder | 17 |
| Annexe VIII : Etude bilan du contrat de l'Indre médian 2014-2018..... | 19 |
| Annexe IX : Méthode d'utilisation de l'outil BUVARD online | 33 |
| Annexe X : Résultats de l'outil BUVARD | 36 |

Annexe I : Questionnaire des habitants

Questionnaire Habitants autour du Molubé

Présentation et explication du projet :

- Étudiants en aménagement et environnement → spécialité IMA
 - A la demande de nos professeurs et pour valider notre année→ projet d'étude sur un BV
 - Diagnostic général du cours d'eau et propositions pour restauration si besoin → Projet pédagogique, académique (cela restera dans le cadre de l'école)
 - Nous devons mener des entretiens (resteront anonymes) pour traiter de manière générale (on ne traite pas les données individuellement).
 - (→ But : rassurer l'habitant, faire attention aux mots à utiliser!)
-

1. Questions générales

- 1.1. Vivez-vous depuis longtemps sur la commune d'Artannes ?

Oui 30 ans

- 1.2. Quel type d'assainissement avez-vous ?

Individuel

2. Questions sur l'eau

Par rapport au Molubé

- 2.1. Avez-vous remarqué la présence de ce cours ?

Oui

- 2.2. Est-ce que aujourd'hui la proximité du cours d'eau vous inquiète ? vous plaît ?

Il ne m'inquiète pas.

- 2.3. Avez-vous remarqué la présence de ce cours d'eau au moment de votre installation ?

Oui en passant dessus sur le petit pont.

- 2.4. Si oui, était-ce plaisant pour vous? Ou sa présence vous a-t-il inquiété?

Pas d'avis

- 2.5. Etes-vous un/une usager de ce cours d'eau ?

Non

- 2.6. Pour quels usages (balades, pêche etc..) ?

- 2.7. A votre connaissance, est-ce qu'il y a d'autres activités (gîtes, randonnées)? X

- 2.8. Avez-vous des souvenirs concernant ce cours d'eau?

- 2.9. Pensez-vous qu'il y a des rejets (de toute sorte) dans ce ruisseau ?

Non

2.10. Quel est votre avis sur ce cours d'eau ?

Pas d'avis, il est toujours le même il a toujours été comme ça et ça ne changera pas .

2.11. Aimeriez-vous que ce cours d'eau change ?

2.12. Comment aimeriez-vous qu'il devienne ?

Général sur l'eau

2.13. Quelle est votre impression sur la tendance qualitative et/ou quantitative de la ressource en eau ? Rien

2.14. Considérez-vous qu'habiter près d'un cours d'eau est un atout ou une menace ?

Pas une menace car il est plus bas que là où je me suis.

2

1. Questions générales

1.1. Vivez-vous depuis longtemps sur la commune d'Artannes ?

2.15. *ans*

1.2. Quel type d'assainissement avez-vous ?

Une fosse

2. Questions sur l'eau

Par rapport au Molubé

2.1. Avez-vous remarqué la présence de ce cours ?

Oui je passe sur le petit pont régulièrement.

2.2. Est-ce que aujourd'hui la proximité du cours d'eau vous inquiète *vous plaît ? On ne le voit pas beaucoup car je passe en voiture et c'est un petit filet d'eau.*

2.3. Avez-vous remarqué la présence de ce cours d'eau au moment de votre installation ? X

2.4. Si oui, était-ce plaisant pour vous? Ou sa présence vous a-t-il inquiété?

2.5. Etes-vous un/une usager de ce cours d'eau ?

Non pas usager

2.6. Pour quels usages (balades, pêche etc..) ?

2.7. A votre connaissance, est-ce qu'il y a d'autres activités (gîtes, randonnées)?

Non car c'est tout petit

2.8. Avez-vous des souvenirs concernant ce cours d'eau?

Non car habitant récent.

2.9. Pensez-vous qu'il y a des rejets (de toute sorte) dans ce ruisseau ?

Non pas sur ce cours d'eau, pas dans cette ville en tout cas.

2.10. Quel est votre avis sur ce cours d'eau ?

C'est un filet d'eau donc pas vraiment d'avis

2.11. Aimeriez-vous que ce cours d'eau change ?

2.12. Comment aimeriez-vous qu'il devienne ?

Général sur l'eau

2.13. Quelle est votre impression sur la tendance qualitative et/ou quantitative de la ressource en eau ?

Juste filet d'eau.

2.14. Considérez-vous qu'habiter près d'un cours d'eau est un atout ou une menace ?
Tellement petit que ce n'est pas une menace mais je ne sais pas, je n'ai jamais eu de soucis et jamais entendu quoique ce soit sur ce cours d'eau.

3

1. Questions générales

1.1. Vivez-vous depuis longtemps sur la commune d'Artannes ?

30 ans

1.2. Quel type d'assainissement avez-vous ?

Une step individuelle depuis 2 ou 3 ans avec eau claire alors qu'avant elle sortait noire.

2. Questions sur l'eau

Par rapport au Molubé

2.1. Avez-vous remarqué la présence de ce cours ?

Oui, ce n'est pas un cours d'eau mais un ru

2.2. Est-ce que aujourd'hui la proximité du cours d'eau vous inquiète ? vous plaît ?

Absolument pas inquiet, il s'agit de mon exutoire pour mes eaux usées à travers une step individuelle à la norme qui a été l'objet de subvention de l'Etat. Maintenant il en sort de l'eau evian de ma step.

2.3. Avez-vous remarqué la présence de ce cours d'eau au moment de votre installation ?

Oui

2.4. Si oui, était-ce plaisant pour vous ?

Ou sa présence vous a-t-il inquiété ?

2.5. Etes-vous un/une usager de ce cours d'eau ?

Non pas du tout usager

2.6. Pour quels usages (balades, pêche etc..) ?

2.7. A votre connaissance, est-ce qu'il y a d'autres activités (gîtes, randonnées) ?

Non pas du tout

2.8. Avez-vous des souvenirs concernant ce cours d'eau ?

Non c'est juste un ru qui va dans une fosse chez l'agriculteur voisin entretenu par la mairie avec même des ragondins

2.9. Pensez-vous qu'il y a des rejets (de toute sorte) dans ce ruisseau ?

Non pour des raisons écologique il y en a pas, je suis le seul à l'utiliser pour mes eaux usées avec une step au top du top et propre.

2.10. Quel est votre avis sur ce cours d'eau ?

Entretenu et en parfait état depuis qu'il n'y a plus ma pollution chimique venant des particules que mon ancienne fosse toutes eaux laissait passer. Maintenant j'ai un filtre en fibre de coco.

2.11. Aimeriez-vous que ce cours d'eau change ?

Non surtout pas

2.12. Comment aimeriez-vous qu'il devienne ?

Général sur l'eau

2.13. Quelle est votre impression sur la tendance qualitative et/ou quantitative de la ressource en eau ?

2.14. Considérez-vous qu'habiter près d'un cours d'eau est un atout ou une menace ?

Surtout pas une menace, un cours d'eau c'est la vie, c'est merveilleux c'est une source de vie. L'eau c'est la vie.

4

1. Questions générales

1.1. Vivez-vous depuis longtemps sur la commune d'Artannes ?

1.2. Quel type d'assainissement avez-vous ?

2. Questions sur l'eau

Par rapport au Molubé

2.1. Avez-vous remarqué la présence de ce cours ?

Oui

2.2. Est-ce que aujourd'hui la proximité du cours d'eau vous inquiète ? vous plaît ?

2.3. Avez-vous remarqué la présence de ce cours d'eau au moment de votre installation ?

Oui

2.4. Si oui, était-ce plaisant pour vous ? Ou sa présence vous a-t-il inquiété ?

Plaisant

2.5. Etes-vous un/une usager de ce cours d'eau ?

Oui promenade

2.6. Pour quels usages (balades, pêche etc..) ?

Des balades car j'ai un fils qui pêche vers le pont d'artannes

2.7. A votre connaissance, est-ce qu'il y a d'autres activités (gîtes, randonnées) ?

2.8. Avez-vous des souvenirs concernant ce cours d'eau ?

2.9. Pensez-vous qu'il y a des rejets (de toute sorte) dans ce ruisseau ?

2.10. Quel est votre avis sur ce cours d'eau ?

Sympathique

2.11. Aimeriez-vous que ce cours d'eau change ?

2.12. Comment aimeriez-vous qu'il devienne ?

Général sur l'eau

2.13. Quelle est votre impression sur la tendance qualitative et/ou quantitative de la ressource en eau ?

2.14. Considérez-vous qu'habiter près d'un cours d'eau est un atout ou une menace ?

Un atout

5

1. Questions générales

1.1. Vivez-vous depuis longtemps sur la commune d'Artannes ?

Oui

1.2. Quel type d'assainissement avez-vous ?

2. Questions sur l'eau

Par rapport au Molubé

2.1. Avez-vous remarqué la présence de ce cours ?

2.2. Est-ce que aujourd'hui la proximité du cours d'eau vous inquiète ? vous plaît ?

C'est un filet d'eau

2.3. Avez-vous remarqué la présence de ce cours d'eau au moment de votre installation ?

Oui mais pas un critère

2.4. Si oui, était-ce plaisant pour vous ? Ou sa présence vous a-t-il inquiété ?

Non pas inquiété mais plaisant.

2.5. Etes-vous un/une usager de ce cours d'eau ?

Oui randonnée jusqu'au bout du chemin privée

2.6. Pour quels usages (balades, pêche etc..) ?

Chasseurs le jeudi

2.7. A votre connaissance, est-ce qu'il y a d'autres activités (gîtes, randonnées) ?

2.8. Avez-vous des souvenirs concernant ce cours d'eau ?

2.9. Pensez-vous qu'il y a des rejets (de toute sorte) dans ce ruisseau ?

2.10. Quel est votre avis sur ce cours d'eau ?

Il est jamais sec

2.11. Aimeriez-vous que ce cours d'eau change ?

2.12. Comment aimeriez-vous qu'il devienne ?

Général sur l'eau

2.13. Quelle est votre impression sur la tendance qualitative et/ou quantitative de la ressource en eau ?

2.14. Considérez-vous qu'habiter près d'un cours d'eau est un atout ou une menace ?

Un atout mais surtout l'Indre

1. Questions générales

- 1.1. Vivez-vous depuis longtemps sur la commune d'Artannes ?
- 1.2. Quel type d'assainissement avez-vous ?

2. Questions sur l'eau

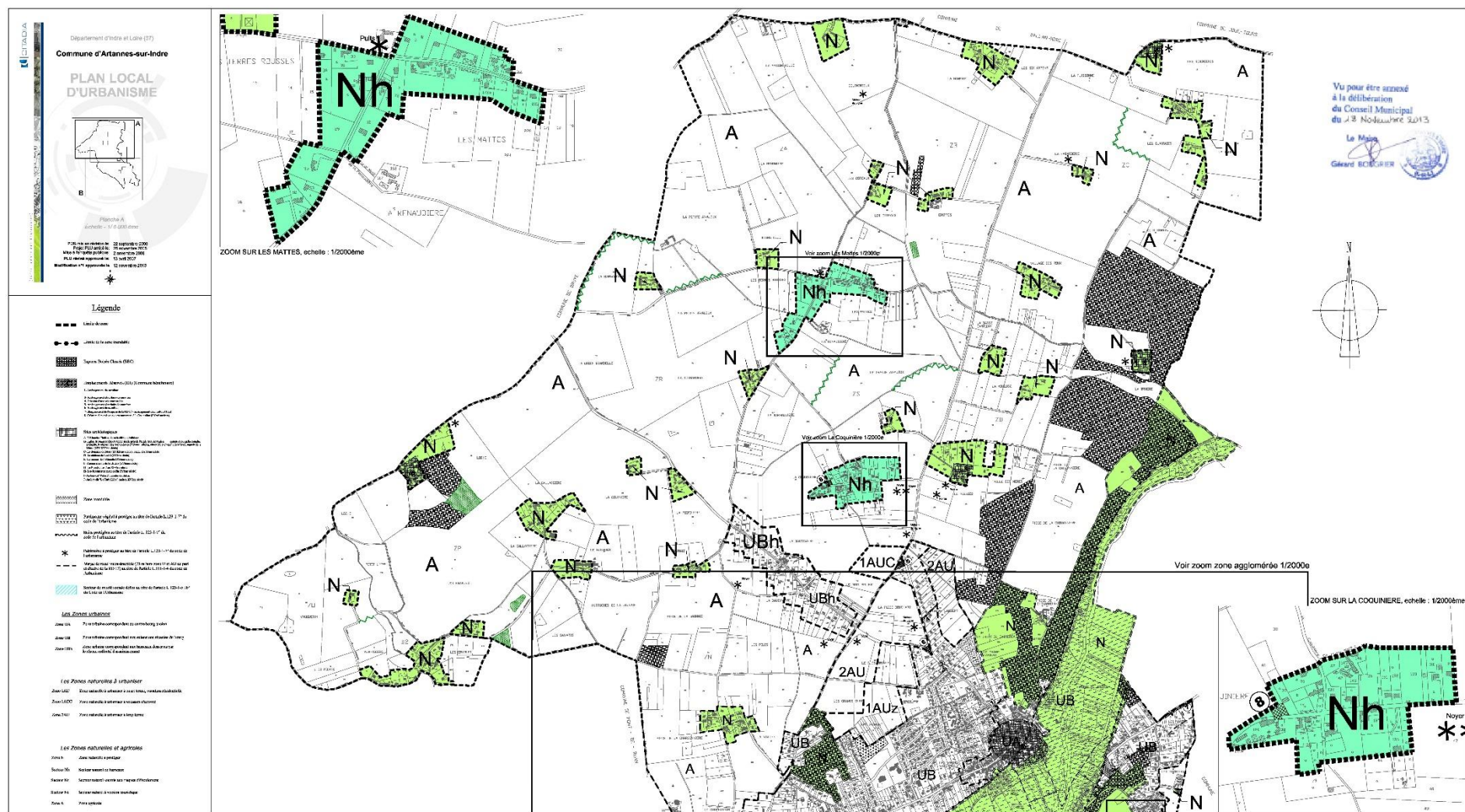
Par rapport au Molubé

- 2.1. Avez-vous remarqué la présence de ce cours ?
- 2.2. Est-ce que aujourd'hui la proximité du cours d'eau vous inquiète ? vous plaît ?
- 2.3. Avez-vous remarqué la présence de ce cours d'eau au moment de votre installation ?
- 2.4. Si oui, était-ce plaisant pour vous? Ou sa présence vous a-t-il inquiété?
- 2.5. Etes-vous un/une usager de ce cours d'eau ?
- 2.6. Pour quels usages (balades, pêche etc..) ?
- 2.7. A votre connaissance, est-ce qu'il y a d'autres activités (gîtes, randonnées)?
- 2.8. Avez-vous des souvenirs concernant ce cours d'eau?
- 2.9. Pensez-vous qu'il y a des rejets (de toute sorte) dans ce ruisseau ?
- 2.10. Quel est votre avis sur ce cours d'eau ?
- 2.11. Aimeriez-vous que ce cours d'eau change ?
- 2.12. Comment aimeriez-vous qu'il devienne ?

Général sur l'eau

- 2.13. Quelle est votre impression sur la tendance qualitative et/ou quantitative de la ressource en eau ?
- 2.14. Considérez-vous qu'habiter près d'un cours d'eau est un atout ou une menace ?

Annexe II : Plan PLU Artannes nord

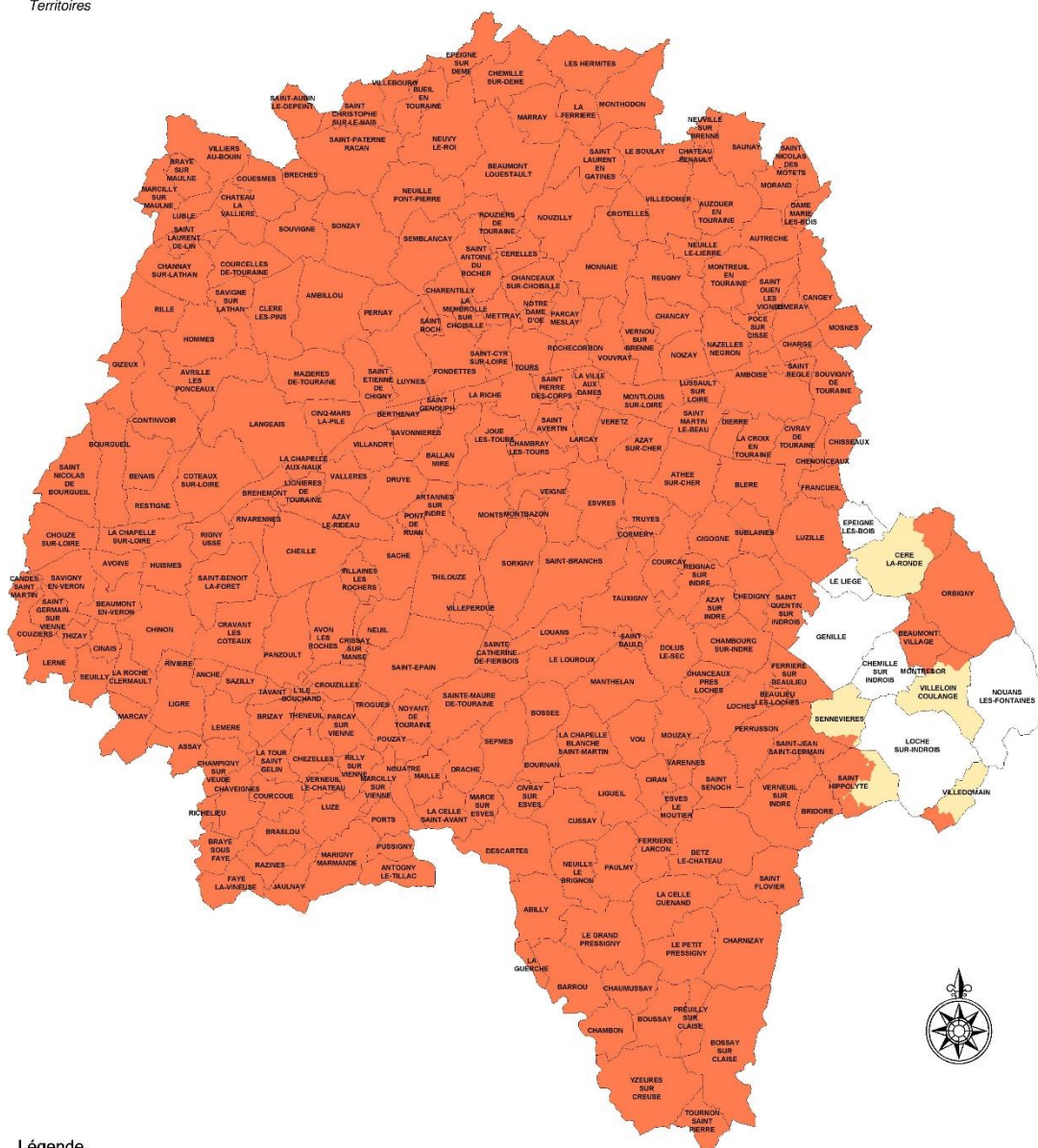


Annexe III : Carte des zones de vulnérabilité nitrate



Direction
Départementale des
Territoires

Zone vulnérable 2017 en Indre-et-Loire



Légende

Commune en zone vulnérable
par classement

classement entier (261)

classement partiel (5)

sans objet (7)

Zonage cadastral concerné

Annexe IV : Questionnaire des agriculteurs

• **Interview Exploitant Agricole / Artannes-sur-Indre**

15/11/2019 (Questionnaire réalisé le 15 novembre)

Culture de céréales (à l'exception du riz), de légumineuses et de graines oléagineuses

1. Questions générales sur l'agri et ses parcelles

1.1. Vivez-vous depuis longtemps sur la commune d'Artannes ?

Oui depuis toujours

1.2. Votre exploitation est-elle récente ?

1.3. Est-ce un héritage familial ?

Oui la production a été transmise par sa famille

1.4. Taille d'exploitation (surface totale et le cas échéant UGB=unité du Gros Bétails si élevage) ?

300 hectares

1.5. Pensez-vous faire évoluer vos pratiques agricoles ?

Selon lui, les pratiques évoluent donc il pense faire évoluer ces pratiques aussi.

2. Questions sur l'eau (Par rapport au Molubé)

2.1. Etes-vous un/une usager de ce cours d'eau ? (balades, pêche etc..)

Non

2.2. A votre connaissance, est-ce qu'il y a d'autres activités dans le secteur liés au tourisme (gîtes, randonnées)?

Non

2.3. Le voyez-vous comme un danger ou au contraire totalement insignifiant ?

Non

2.4. Avez-vous des souvenirs concernant ce cours d'eau?

Profilage ou peut être recadrage.

2.5. Pensez-vous qu'il y a des rejets (de toute sorte) dans ce ruisseau ?

Non

2.6. Quel est votre avis sur ce cours d'eau ?

Il pense que le ruisseau est principalement utile car pour lui il est sauvage et donc important pour la biodiversité (point d'eau pour le gibier notamment en été car il y a toujours de l'eau). Donc important pour biodiversité.

2.7. Aimerez-vous que ce cours d'eau change ?

Non

3. Général sur l'eau et l'agriculture

3.1. A votre avis, quelle est l'importance des petits cours d'eau pour l'agriculture ?

Selon lui c'est important pour la biodiversité et maintient la chaîne alimentaire (insectes)

3.2. Que pensez-vous de la relation entre l'agriculture et l'eau ?
*L'agriculture à besoin d'eau, donc il est important de bien gérer la ressource. Dans les années 70, il y avait des prélèvements directs dans la rivière ou dans la nappe souterraine. Il nous a fait remarquer qu'il aimerait que les eaux de pluies qui ruissellent et s'infiltrant soit récupéré dans de grosses bassines pour combler le manque d'eau l'été. **Pour lui, l'eau qui coule dans le fossé est perdu donc il serait important de la stocker.***

3.3. Quelle est votre impression sur la tendance qualitative et/ou quantitative de la ressource en eau ?
Il y a une meilleur qualité et quantité de l'eau qui est dû à l'amélioration de l'assainissement et à l'augmentation des bandes enherbées.

• **Interview Exploitant Agricole / Artannes-sur-Indre**
15/11/2019 (Questionnaire réalisé le 15 novembre)
Culture de céréales (à l'exception du riz), de légumineuses et de graines oléagineuses

1. Questions générales sur l'agri et ses parcelles

1.1. Vivez-vous depuis longtemps sur la commune d'Artannes ?
Oui, mes grands parents avant moi habitaient déjà le terrain, pour ma part je suis en place depuis 1999.

1.2. Votre exploitation est-elle récente ?
L'exploitation est en place depuis 2 générations.

1.3. Est-ce un héritage familial ?
Oui. L'entreprise a évolué, je l'ai agrandi.

1.4. Taille d'exploitation (surface totale et le cas échéant UGB=unité du Gros Bétails si élevage) ?
L'exploitation compte environ 150 hectares dispersés sur la commune d'Artannes-sur-Indre.

1.5. Pensez-vous faire évoluer vos pratiques agricoles ?
Les pratiques évoluent donc je pense faire évoluer mes pratiques aussi. 3 techniciens sont à ma disposition et me servent pour des explications dans le cadre d'évolution de mes pratiques. Mes pratiques ont déjà assez évolué, l'évolution permanente nous contraint à changer régulièrement les molécules ainsi que les techniques.

2. Questions sur l'eau (Par rapport au Molubé)

2.1. Etes-vous un/une usager de ce cours d'eau ? (balades, pêche etc..)
*Oui pour les animaux et les chevaux. Ressource pour l'**utilisation animale**.*

2.2. A votre connaissance, est-ce qu'il y a d'autres activités dans le secteur liés au tourisme (gîtes, randonnées)?
Aucun ! Pas une ville très dynamique et surtout pas vers Le Molubé.

2.3. Le voyez-vous comme un danger ou au contraire totalement insignifiant ?

Insignifiant, il se porte bien et est en eau seulement un peu l'hiver mais ne constitue pas un gros enjeu.

2.4. Avez-vous des souvenirs concernant ce cours d'eau?

Bien-sûr, pendant toute mon enfance je jouais dans les plaines chez mes grands-parents et ou allais voir l'Indre mais pas forcément Le Molubé.

2.5. Pensez-vous qu'il y a des rejets (de toute sorte) dans ce ruisseau ?

À majorité agricole donc il y a un peu de ruissellement mais pas de rejets directement dedans.

2.6. Quel est votre avis sur ce cours d'eau ?

Il dépend énormément des précipitations.

2.7. Aimeriez-vous que ce cours d'eau change ?

Non, il est très bien comme ça, la SAVI veut surement faire des aménagements (une fois de plus) mais sur cette partie c'est inutile, il est sec la plupart du temps.

3. Général sur l'eau et l'agriculture

3.1. A votre avis, quelle est l'importance des petits cours d'eau pour l'agriculture ?

3.2. Que pensez-vous de la relation entre l'agriculture et l'eau ?

C'est en effet le principal facteur pour une bonne agriculture. Par ici les sols sont très perméables donc on se retrouve avec des bonnes réserves d'eau pour l'été.

3.3. Quelle est votre impression sur la tendance qualitative et/ou quantitative de la ressource en eau ?

La quantité n'est pas forcément grande mais suffisante. Mais pour la qualité, on ne l'a jamais trop fait analyser donc peu d'informations à ce sujet là.

Informations complémentaires et discussion :

- **Source et quantité d'eau**

Je suis à la source, Le Molubé ne va pas au-dessus. Je me retrouve au printemps avec 10m² d'eau ce qui me permet de l'utiliser pour mes cultures mais en Septembre et Octobre, la source s'abaisse à 2 ou 3m².

- **culture / rotation / drainage**

La culture de l'été 2019 a été du blé tendre. Les rotations sont obligatoire et bonnes pour les sols donc sur une parcelle, une année va être avec du blé, puis celle d'après avec du maïs puis du tournesol. Les rotations sont obligatoires. De plus, on est censé ne pas faire plus de 50% d'une culture (pour la culture principale) et partager en deux les 50% restants donc par exemple 50% de maïs puis 28% de colza et 22% de blé.

Pour la culture, le sol qui est par ici est plutôt bien arrosé et réagit bien ce qui permet de ne pas forcément drainer, un drainage naturel est fait par le sol qui s'imprègne de l'eau.

- **Gestion des cultures / Prix / Problématiques**

*Les choix des cultures sont faits en fonction du marché. En effet, je me suis beaucoup diversifié depuis 10 ans. En ce moment, on a bientôt plus de blé donc les prix augmentent pour ceux qui en ont. Moi je suis un des plus gros dans le coin donc je peux me permettre d'en faire un peu. Le colza c'est le plus dur, avec le blé et l'orge ou le trèfle. **Ce sont des cultures très sensibles.***

Là où on met le moins de produit c'est ce qui est le plus rentable. En effet, les produits phyto représentent une somme de 20 000 à 30 000€ par an pour toute l'exploitation. Je suis obligé de faire du foin pour les élevages alentour car c'est une rentrée d'argent en plus. Aujourd'hui c'est **le rendement qui contrôle tout !** On est forcé de produire, encore et encore car les besoins et les enjeux sont de plus en plus énormes.

- **Enjeu principal / relation aux intrants**

En fonction des conseils de mes techniciens, je peux changer de produit presque chaque année. Il se trouve que d'année en année, on voit une perte d'efficacité énorme car on supprime les pesticides et on les remplace par des produits moins dangereux mais beaucoup moins efficaces. Vous savez, les produits phytosanitaires représentent ma plus grosse dépense chaque année; c'est pour cela que **j'aimerais ne rien mettre mais et ne plus utiliser de produits du tout mais malheureusement c'est impossible.**

Les produits Phytosanitaires représentent un coût d'environ 20 000€ à 30 000€ par an pour toute l'exploitation donc on essaye d'en mettre le moins possible.

- **Rapport humains / Conflits d'usages**

Les éleveurs qui achètent son foin lui font part de leurs problèmes. En effet, aujourd'hui la concurrence est rude avec le Canada pour l'élevage, on se retrouve avec des bêtes qui sont de moins bonne qualité et qui viennent de plus loin mais qui sont moins chères.

Pour ce qui est de l'organisation, on a une entente entre les différents agriculteurs mais qui est beaucoup plus individuelle qu'avant car ce sont des machines. Aujourd'hui plus beaucoup de bêtes (élevage) donc l'entraide n'est plus très présente. On s'aide quand même grâce à la **CUMA, une coopérative qui nous permet d'acheter du matériel en commun pour réduire les coûts** : c'est une adhésion qui est centrée sur des machines en particulier. Un collectif d'agriculteur est présent par le biais de la chambre d'agriculture. Chaque personne, exploitants, a ses propres techniciens ; personnellement j'en ai 3 qui me permettent de m'orienter et de faire évoluer mes pratiques.

- **Réglementation / sujets additionnels**

La **prime à la PAC** n'est pas un choix mais un **besoin**, c'est quelque chose qui m'aide à survivre. Aujourd'hui les **contrôles sont perpétuels car ils sont faits à l'aide des cartes IGN** qui sont mises à jour. En cas de contrôle sur le % de chaque culture on peut avoir des amendes qui représentent une grande partie de nos économies et peuvent nous mettre dans l'embarras pour l'achat de produits phytosanitaires, donc une perte de rendement.

Je trouve anormal qu'on ne prélève plus de sédiments dans la Loire, il faut que l'eau passe donc agrandir le cours d'eau pourrait permettre en cas d'inondation de ne pas être inondé.

- **Interview Exploitant Agricole / Artannes-sur-Indre**

1. **Questions générales sur l'agri et ses parcelles**

- 1.1. Vivez-vous depuis longtemps sur la commune d'Artannes ?
J'y suis né. Oui, depuis le 1er janvier 1984.

- 1.2. Votre exploitation est-elle récente ?

- 1.3. Est-ce un héritage familial ?

Oui la production a été transmise par la famille, c'est une exploitation familiale

Oui, je l'ai faite évoluer car elle faisait 60ha à la base et elle fait maintenant 140ha.

- 1.4. Taille d'exploitation (surface totale et le cas échéant UGB=unité du Gros Bétails si élevage) ?

Mon exploitation s'étend sur 140ha.

- 1.5. Pensez-vous faire évoluer vos pratiques agricoles ?

Selon lui, les pratiques évoluent donc il pense faire évoluer ses pratiques aussi.

2. Questions sur l'eau (Par rapport au Molubé)

- 2.1. Etes-vous un/une usager de ce cours d'eau ? (balades, pêche etc..)

Non pas d'utilité car pas de pompage (pas d'équipement pour l'irrigation, dépend de la précipitation) mais présence d'un réseau de drainage

- 2.2. A votre connaissance, est-ce qu'il y a d'autres activités dans le secteur liés au tourisme (gîtes, randonnées)?

Non

- 2.3. Le voyez-vous comme un danger ou au contraire totalement insignifiant ?

Non

- 2.4. Avez-vous des souvenirs concernant ce cours d'eau?

Recalibrage en 1967

- 2.5. Pensez-vous qu'il y a des rejets (de toute sorte) dans ce ruisseau ?

Non mais pas de tout à l'égout aux coteaux et aux mattes

- 2.6. Quel est votre avis sur ce cours d'eau ?

- 2.7. Aimerez-vous que ce cours d'eau change ?

3. Général sur l'eau et l'agriculture

- 3.1. A votre avis, quelle est l'importance des petits cours d'eau pour l'agriculture ?

Très important mais sont dépendant des conditions climatiques dans l'itinéraire agricole

- 3.2. Que pensez-vous de la relation entre l'agriculture et l'eau ?

Conscience de l'impact de la pollution de l'eau

Il y avait des poissons dans le molubé avant mais plus aujourd'hui

- 3.3. Quelle est votre impression sur la tendance qualitative et/ou quantitative de la ressource en eau ?

Eau boueuse (présence de matière en suspension)

J'ai conscience de l'évolution de l'agriculture en ce qui concerne l'eau

Annexe V : Classification du taux de couverture de sol

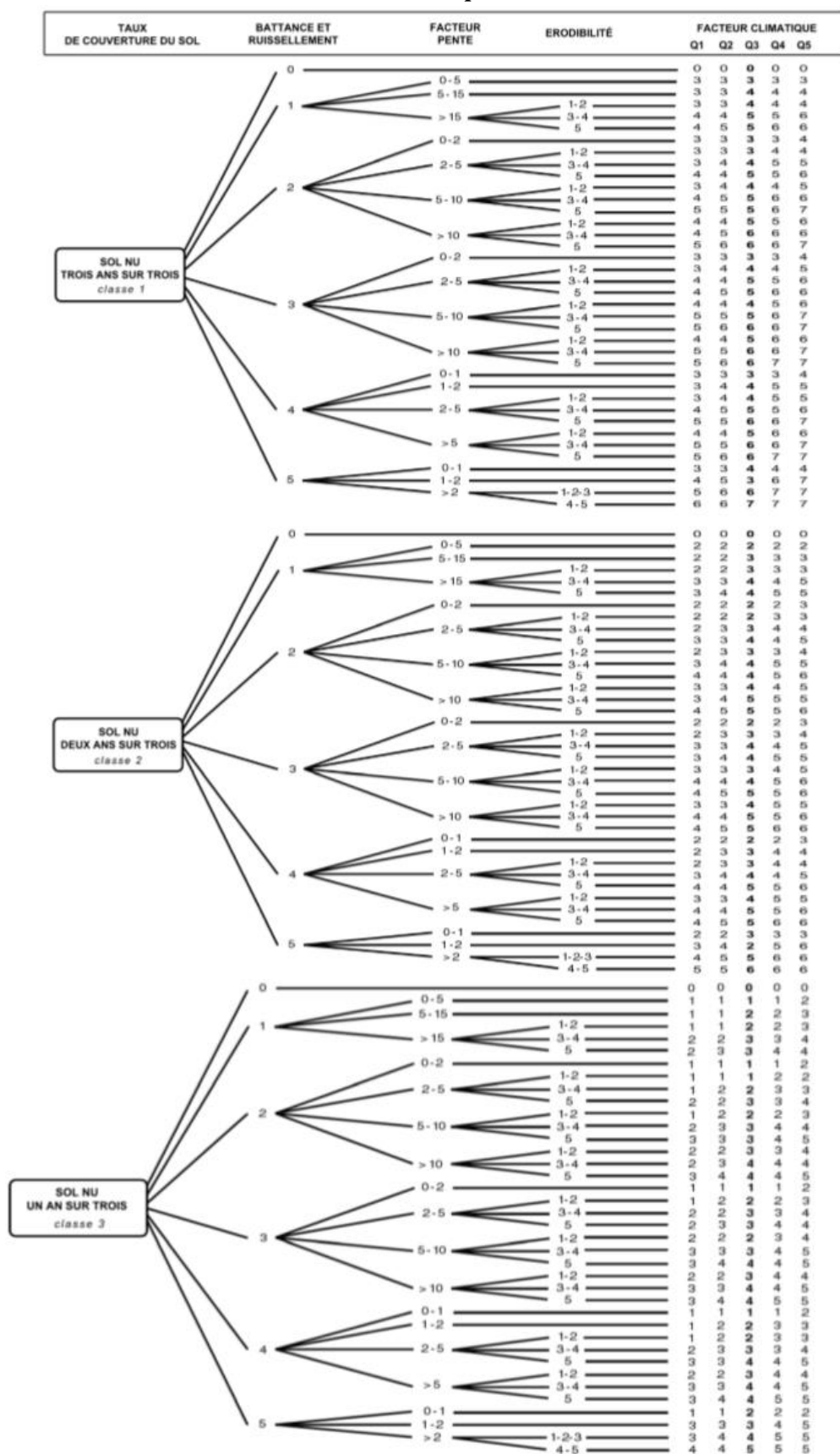
| Cl. | Libellé | hiver | print. | été | aut. |
|-----|-----------------------------|-------|--------|-----|------|
| 1 | Blé tendre : hiver | 1 | 2 | 3 | 1 |
| 2 | Blé tendre : printemps | 2 | 1 | 3 | 2 |
| 3 | Mais grain et ensilage | 2 | 1 | 3 | 3 |
| 4 | Orge : hiver | 1 | 2 | 3 | 1 |
| 5 | Orge : printemps | 2 | 1 | 3 | 2 |
| 6 | Autres Céréales : hiver | 2 | 2 | 3 | 1 |
| 7 | Autres Céréales : printemps | 1 | 1 | 3 | 2 |
| 8 | Colza | 1 | 2 | 3 | 1 |
| 9 | Tournesol | 2 | 1 | 3 | 3 |
| 10 | Soja | 2 | 1 | 3 | 3 |
| 11 | Lin oléagineux | 2 | 2 | 3 | 1 |
| 12 | Pois protéagineux | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 13 | Fève, féverole | 1 | 2 | 3 | 1 |
| 14 | Lupin doux | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 15 | Plantes à fibres (chanvre) | 1 | 2 | 3 | 1 |
| 16 | Semences | | | | |
| 17 | Gel | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 18 | Gel industriel | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 19 | Autres gels | | | | |
| 21 | Légumes secs (haricot) | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 22 | Fourrage | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 23 | Estives landes | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 24 | Prairies permanentes | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 25 | Prairies temporaires | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 26 | Vergers | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 28 | Vignes | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 30 | Fruits a coque | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 32 | Betterave industrielle | 2 | 1 | 3 | 2 |
| 33 | Tabac | 1 | 2 | 3 | 2 |

| Code COUVERT | Libellé |
|--------------|-------------------------------------|
| 1 | Sol nu 3/3 ans |
| 2 | Sol nu 2/3 ans |
| 3 | Sol nu 1/3 ans |
| 5 | Sol semi-couvert et couvert 3/3 ans |
| 6 | Espace naturel dégradé |
| 7 | Prairie et pâturage |
| 8 | Forêt |
| 11 | Zone urbanisée |
| 55 | Étendue d'eau et zone humide |

Annexe VI : Règles de pédo-transfert pour la battance et l'érodibilité

| Texture de surface (T1) | battance | érodibilité |
|---|----------|-------------|
| ALO : argile lourde | 1 | 1 |
| AL : argile limoneuse | 2 | 2 |
| AS : argile sableuse | 1 | 2 |
| A : argile | 2 | 2 |
| S : sable | 2 | 5 |
| SA : sable argileux | 2 | 4 |
| SL : sable limoneux | 3 | 5 |
| LM : limon moyen | 5 | 4 |
| LMS : limon moyen sableux | 5 | 4 |
| LS : limon sableux | 4 | 4 |
| LA : limon argileux | 3 | 3 |
| LAS : limon argilo sableux | 3 | 3 |
| LSA : limon sablo argileux | 3 | 3 |
| LL : limon léger | 5 | 5 |
| LLS et LSL : limon léger sableux | 5 | 5 |
| LC : limon crayeux ($\text{CaCO}_3 > 50\%$) | 3 | 3 |
| t : pseudo-tourbe ($12,5 < \text{MO} < 25\%$) | 1 | 1 |
| T : tourbe ($\text{MO} > 25\%$) | 1 | 1 |
| 888 : zones remaniées | - | - |
| 777 : plan d'eau | - | - |

Annexe VII : Arbre décisionnel pour le modelBuilder



| | TAUX DE COUVERTURE DU SOL | BATTANCE ET RUISSELLEMENT | FACTEUR PENTE | ERODIBILITÉ | FACTEUR CLIMATIQUE | | | | |
|--|------------------------------|------------------------------|------------------|-------------|--------------------|----|----|----|----|
| | | | | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 |
| SOL SEMI-COUVERT ET COUVERT TROIS ANS SUR TROIS <i>classe 5</i> | 0 | 1-2 | 0-10 | 1-2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | 10-30 | 3-4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| | | | 3-4 | 5 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | | | >30 | 1-2-3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| | 3-4 | 0-5 | 0-5 | 4-5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | | | 1-2 | 1-2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| | | | 5-15 | 3-4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| | | | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| | 5 | >15 | 1-2 | 1-2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| | | | 3-4 | 3-4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | | | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| | | | 1-2-3 | 1-2-3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| | 5 | 0-2 | 0-2 | 4-5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| | | | 2-5 | 1-2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | | | 5-15 | 3-4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | | | >15 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| ESPACE NATUREL DÉGRADÉ <i>classe 6</i> | 0 | 1-2-3 | 0-2 | 1-2-3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | 2-30 | 4-5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| | | | 30-75 | 1-2-3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | >75 | 4-5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | 4-5 | 0-2 | 0-2 | 1-2-3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | | | 2-15 | 4-5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| | | | 15-30 | 1-2-3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| | | | >30 | 4-5 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | 4-5 | 15-30 | 15-30 | 1-2-3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| | | | 4-5 | 4-5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| | | | 1-2-3 | 1-2-3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| | | | 4-5 | 4-5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| PRAIRIE ET PÂTURAGE <i>classe 7</i> | | <15 | <15 | 1-2-3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | 15-30 | 4-5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | 1-2 | 1-2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| | | | >30 | 3-4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| FORÊT <i>classe 8</i> | | >30 | 3-4 | 5 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | | | 5 | 5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| | | <15 | <15 | 1-2-3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | 15-30 | 4-5 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| ZONE URBANISÉE | | >30 | 1-2 | 1-2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | 3-4 | 5 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| ESPACE OUVERT | | >30 | 1-2-3 | 1-2-3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| | | | 4-5 | 4-5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| ÉTENDUE D'EAU ET MARAIS | | >30 | 1-2-3 | 1-2-3 | 11 | | | | |
| | | | 4-5 | 4-5 | 44 | | | | |

Annexe VIII : Etude bilan du contrat de l'Indre médian 2014-2018

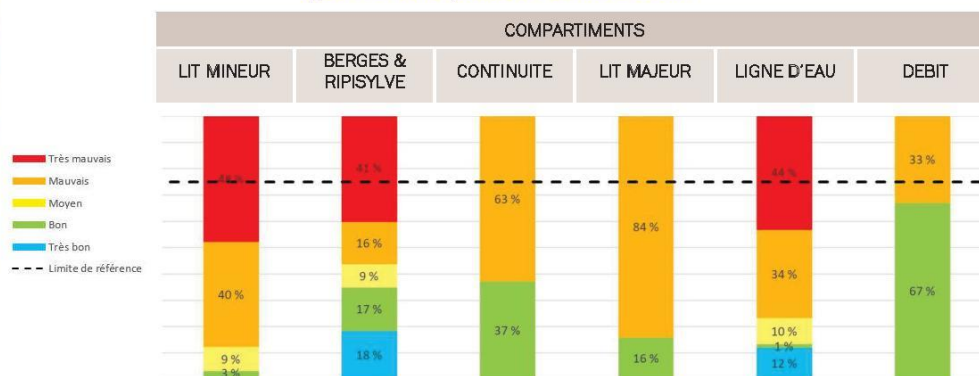
L'INDRE DEPUIS COURCAY JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE

FRGR0351c

Le Molubé

Diagnostic morphologique

Synthèse de la qualité de la masse d'eau



■ LIT MINEUR

Morphologiquement, le Molubé, petit cours d'eau de tête de bassin s'écoulant principalement en zone agricole, a subi d'importants travaux de rectification / recalibrage sur l'ensemble de son linéaire. Sur son premier tiers amont (TGH 2 et 4), le profil du cours d'eau est de type « fossé », et plusieurs ouvrages jalonnent le tracé du cours d'eau. De plus la quantité de matière organique en suspension est très importante, l'eau est turbide, résultats des activités agricoles adjointes. C'est donc un milieu peu favorable au maintien d'un bon écosystème aquatique. Le secteur médian (amont du TGH 3 jusqu'au segment 10) est quant à lui impacté par de nombreux ouvrages qui modifient significativement les conditions morphologiques. Enfin sur le dernier tiers, le Molubé a été totalement rectifié, et en conséquence s'est fortement incisé.

■ BERGES & RIPISYLVE

Avec les modifications morphologiques qu'a subi le cours d'eau, il en résulte que les berges peu fonctionnelles, tant d'un point de vue biologique (très peu d'habitats de berges disponibles) que morphologique, avec des points d'érosions fréquents.

Vis-à-vis de la végétation, ce n'est guère mieux que l'état des berges, si ce n'est sur l'amont du TGH 3 où le cours d'eau traverse une zone boisée. En dehors de ce secteur, la présence de zones agricoles à l'amont ou de peupleraie à l'aval, fait que la végétation de berge du Molubé peut être considéré comme très perturbé.

■ CONTINUITE

Plus d'une vingtaine d'ouvrages ont été identifiés sur le réseau hydrographique. Parmi ces ouvrages, la plupart sont infranchissables, et peuvent être des tailles conséquentes (chute supérieure à 1,5m). Toutefois, la plupart des ouvrages problématiques se concentrent au même endroit, c'est-à-dire au lieu-dit Molubé, à proximité des habitations.

■ LIT MAJEUR

La composante agricole est très présente sur ce bassin, d'où une altération prononcée du lit majeur. Etant donnée l'incision du lit et les modifications perpétrés, aucune annexe hydraulique ou zone humide fonctionnelle n'a été observée.

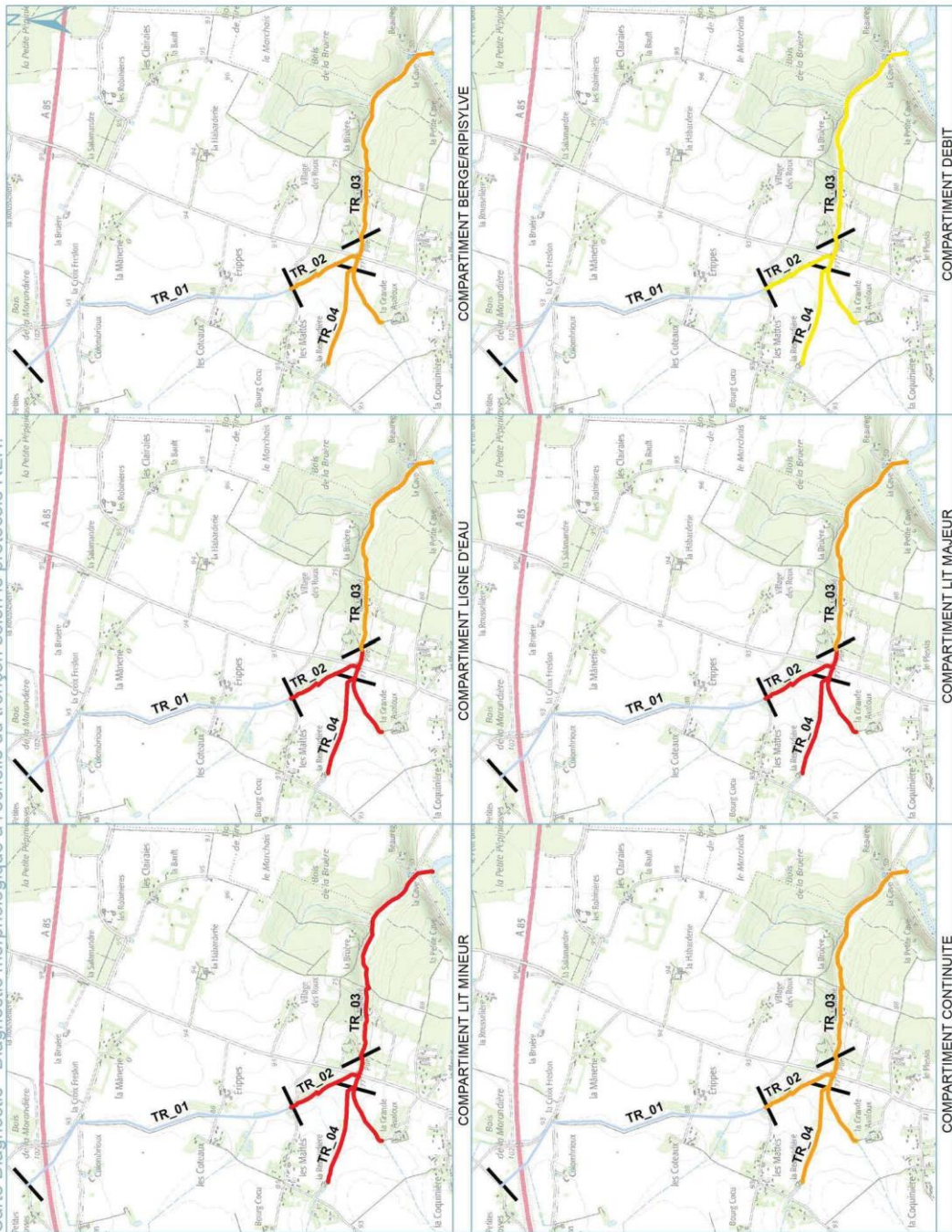
■ LIGNE D'EAU

Sur les trois quarts du réseau, les écoulements sont lents voir stagnants en raison de la présence d'ouvrages. Il n'y a que sur la partie aval du Molubé que l'on retrouve un semblant de dynamique d'écoulement avec l'apparition de quelques faciès lotiques.

■ DEBIT

Un point positif pour cet affluent de l'Indre est qu'il présentait des écoulements significatifs en période d'étiage sévère. A noter cependant que les apports en eau proviennent non pas du linéaire principal qui lui était à sec sur sa zone amont (TGH 1 et TGH2) mais de petits affluents directs (segment 16 et 18 - TGH4)





Le Molubé- TRONCON : 0351c_MOLU_02

FRGR0351c

Diagnostic morphologique

| | | | |
|---------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------|
| Longueur du tronçon | 921 (dont 921 m prospectés) | Nombre de segment | 5 (dont 5 prospectés) |
| Date de prospection | 29/08/2019 | Régime hydrologique | Etiage sévère |



0351c_MOLU_02_02



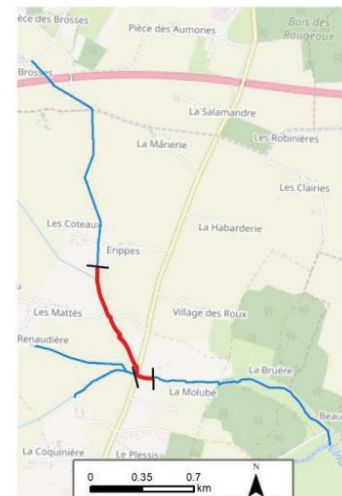
0351c_MOLU_02_03



0351c_MOLU_02_04

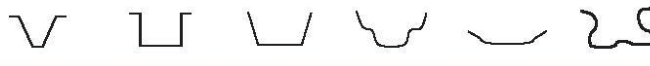


0351c_MOLU_02_05



Caractéristiques morphologiques générales

| | Linéaire (%) | | Min. | Moy. | Max. |
|------------|--------------|-----------------------|------|------|------|
| Curé | 81 % | Largeur en eau | 1 | 1 | 4 |
| Recallibré | 100 % | Hauteur d'eau | 0 | 0,2 | 1 |
| Incisé | 100 % | Largeur plein bord | 1 | 2,6 | 6 |
| En assec | 31 % | Profondeur plein bord | 0,5 | 1 | 1,5 |
| Restauré | 0 % | | | | |



| | | | | | | | | | |
|-------------------|-----|------|-----|-----|-----|----------------------|-----|-----|-----|
| 81 % | 0 % | 19 % | 0 % | 0 % | 0 % | 100 % | 0 % | 0 % | 0 % |
| Profil en travers | | | | | | Sinuosité du tronçon | | | |

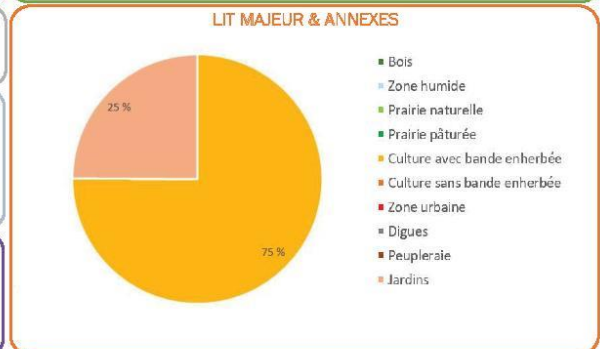
Description du milieu physique

| LIT MINEUR | | | BERGES / RIPISYLVE | | |
|---------------------------|----------------------|------|----------------------------|------------------------------|------|
| Granulométrie dominante | Limons | 50 % | Densité des habitats | Nulle | 81 % |
| Granulométrie secondaire | Non visible | 31 % | Diversité de la forme | Pentes et hauteurs homogènes | 81 % |
| Diversité granulométrique | Faible | 50 % | Stabilité des berges | Erosion fréquente | 50 % |
| Colmatage minéral | Très fort | 50 % | Continuité de la ripisylve | Alignement | 31 % |
| Accumulation fines | Surfaciès lenticques | 69 % | Largeur de la ripisylve | Absence | 50 % |
| Stabilité du substrat | Erosion marquée | 50 % | Diversité de la ripisylve | Faible | 50 % |
| Diversité d'habitats | Nulle | 50 % | Ombrage | Faible | 81 % |

| CONTINUITÉ LONGITUDINALE ET TRANSVERSALE | | |
|--|--------------|--|
| Nombre d'ouvrage (dont infranchissable) | 5 (3) | |
| Connectivité lit principal - lit majeur | 0 % connecté | |

| LIGNE D'EAU | | |
|----------------------|-----------------------------|------|
| Diversité des faciès | Peu d'alternance (2 faciès) | 69 % |
| Faciès dominant | Plat lenticque | 69 % |
| Faciès secondaire | Non visible | 31 % |
| Nombre de radiers | 0,32 radiers pour 100 m | |

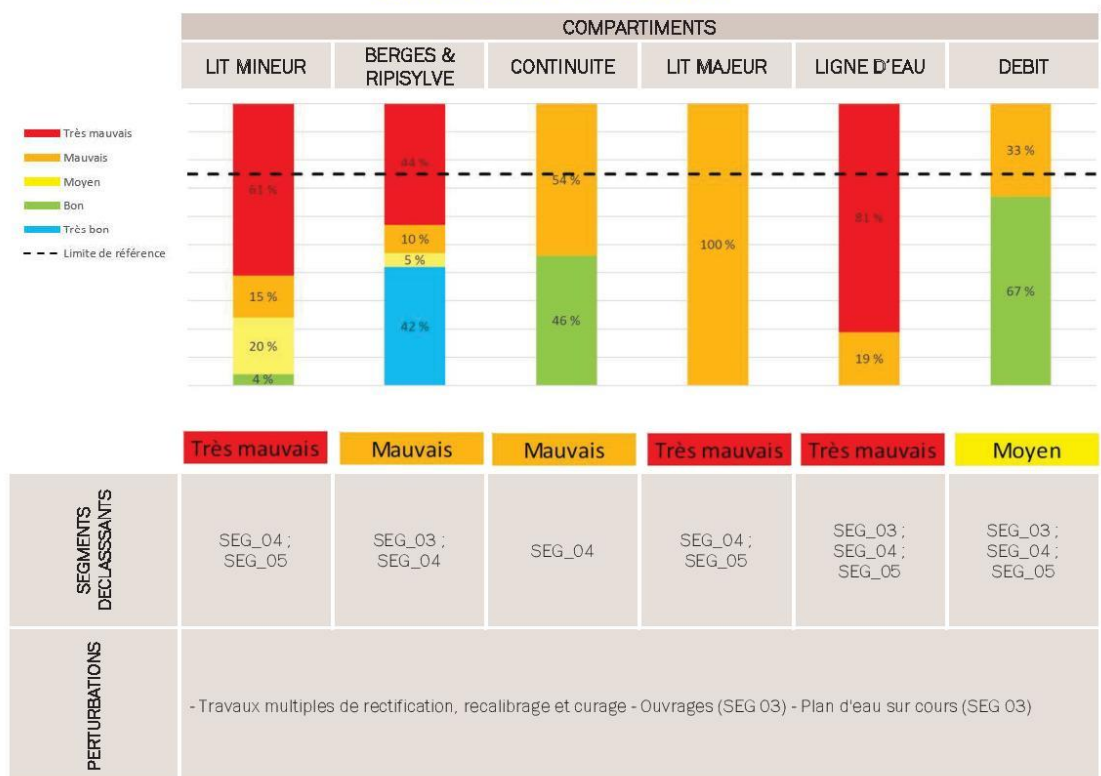
| DEBIT | | |
|--|-----|--|
| Pourcentage de linéaire court-circuité | 0 % | |
| Nombre de pompage | 0 | |
| Nombre de fossés | 1 | |



Etat du milieu physique

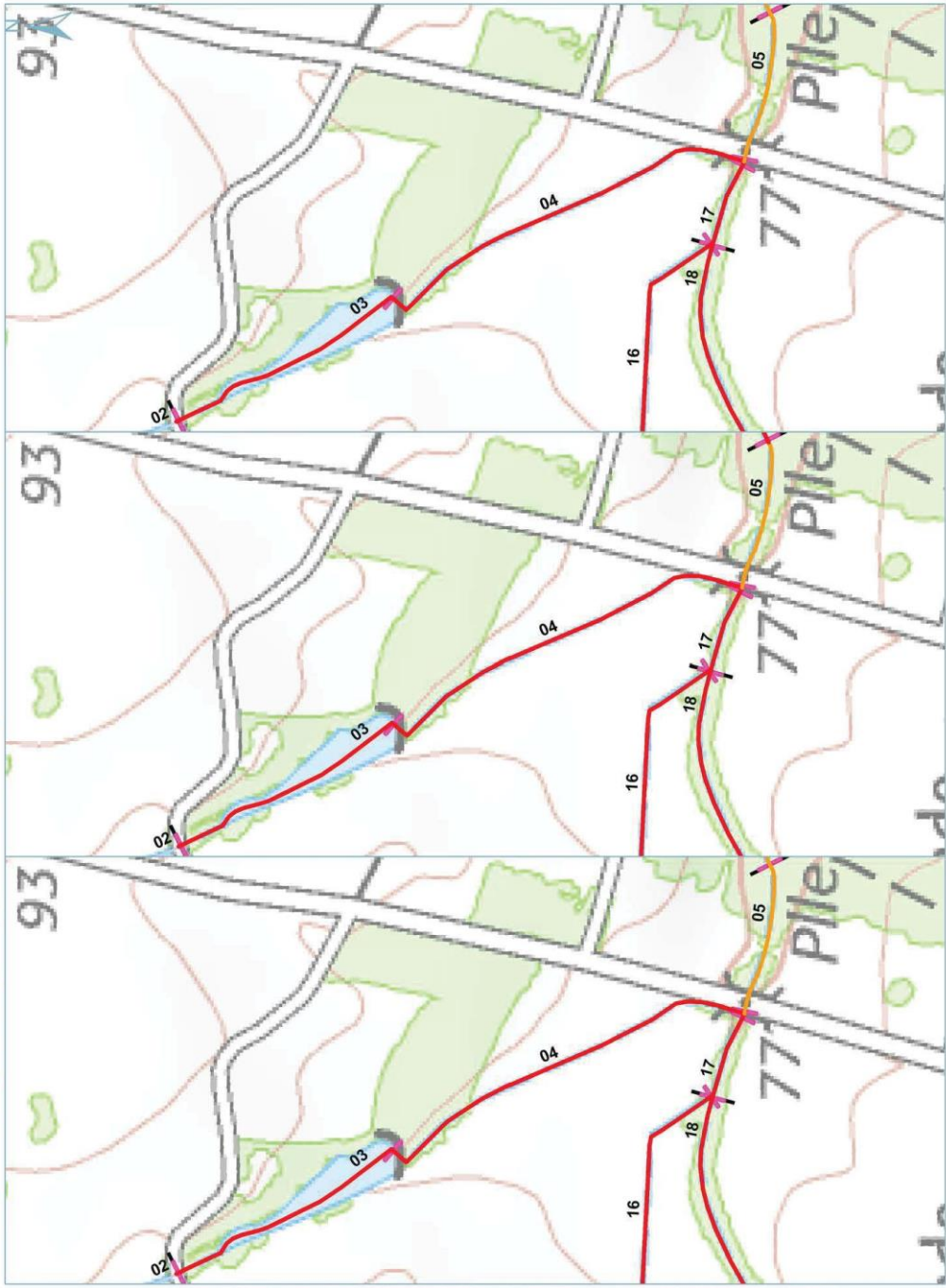
| | Très bon | Bon | Moyen | Mauvais | Très mauvais |
|---------------------------------------|----------|-------|-------|---------|--------------|
| LIT MINEUR | | | | | |
| Profil en long | 0 % | 0 % | 0 % | 19 % | 81 % |
| Profil en travers | 0 % | 19 % | 0 % | 0 % | 81 % |
| Granulométrie grossière - Habitats | 0 % | 0 % | 0 % | 19 % | 81 % |
| Colmatage du substrat | 0 % | 0 % | 50 % | 19 % | 31 % |
| Stabilisation du substrat | 0 % | 0 % | 50 % | 19 % | 31 % |
| BERGES & RIPISYLVE | | | | | |
| Qualité habitationnelle des berges | 0 % | 0 % | 19 % | 0 % | 81 % |
| Qualité morphologique des berges | 69 % | 0 % | 0 % | 0 % | 31 % |
| Qualité du linéaire de berges | 50 % | 0 % | 0 % | 19 % | 31 % |
| Qualité de la ripisylve | 50 % | 0 % | 0 % | 19 % | 31 % |
| CONTINUITE | | | | | |
| Continuité des écoulements | - | 69 % | - | 0 % | - |
| Continuité longitudinale des espèces | - | 69 % | - | 31 % | - |
| Continuité latérale des espèces | - | 0 % | - | 100 % | - |
| LIT MAJEUR | | | | | |
| Occupation du sol | - | 0 % | - | 100 % | - |
| Fonctionnalité du lit majeur | - | 0 % | - | 100 % | - |
| LIGNE D'EAU | | | | | |
| Vitesses de courants | 0 % | 0 % | 0 % | 19 % | 81 % |
| Successions de faciès | 0 % | 0 % | 0 % | 19 % | 81 % |
| DEBIT | | | | | |
| Accentuation des étiages | - | 100 % | - | 0 % | - |
| Accentuation de la violence des crues | - | 0 % | - | 100 % | - |
| Réduction et variations du débit | - | 100 % | - | 0 % | - |

Synthèse de la qualité du tronçon



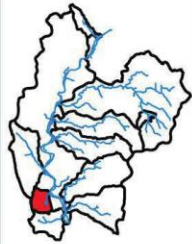
Étude Bilan du Contrat de Restauration de l'Indre Médian 2014-2018
 Carte Diagnostic - Diagnostic morphologique à l'échelle du segment selon le protocole REH.

MASSE D'EAU FRGR0351c



SARL RIVE - Agence de La Ferté-Bernard BP 73 - 72403 LA FERTE-BERNARD - Tél. 02 43 60 19 96 - Courriel : info@rive-sarl.com

- Légende**
- Classes de qualité**
- Très bon
 - Bon
 - Moyen
 - Mauvais
 - Très mauvais
 - Linéaire non prospecté
 - Limites de segments
 - Limites de tronçons



COMPARTIMENT BERGES / RIPISE

COMPARTIMENT LIGNE D'EAU

COMPARTIMENT LIT MINEUR

Maitre d'ouvrage : Syndicat d'Aménagement de la Vallée de l'Indre (SAVI)

Phase : TC1 - Diagnostic partagé et programme d'actions

Référence cartographique : DIAG_PART_REH_SEG

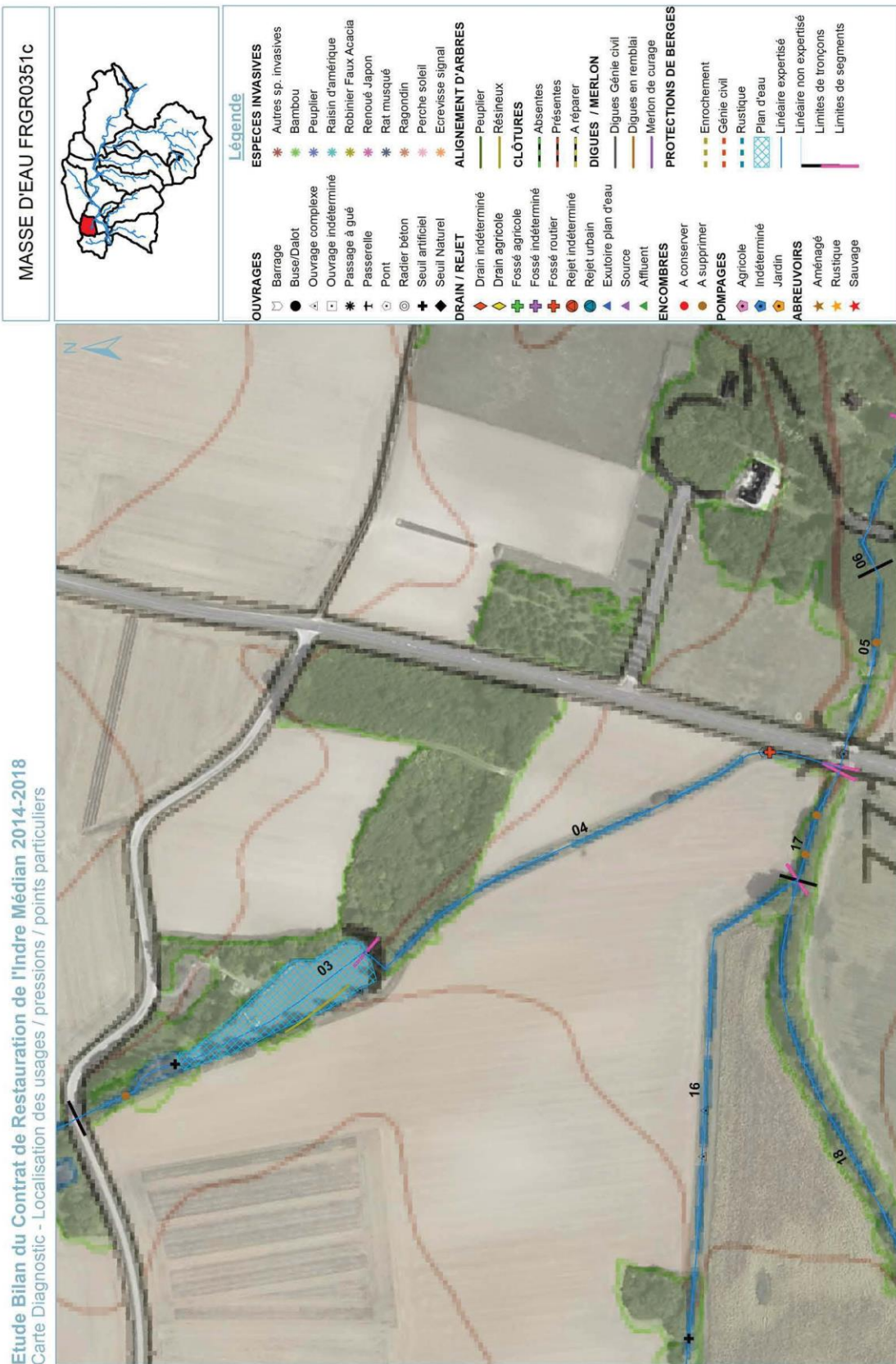
Date de réalisation : DECEMBRE 2019

Le Molubé

TRONCON N°02

Sources : BD Carthage / © IGN - Paris - 2006 - SCAN 256 / Données RIVE : prospection terrain 2019

Etude Bilan du Contrat de Restauration de l'Indre Médian 2014-2018
Carte Diagnostic - Localisation des usages / pressions / points particuliers



Maitre d'ouvrage : Syndicat d'Aménagement de la Vallée de l'Indre (SAVI)

Phase : TC1 - Diagnostic partagé et programme d'actions

Le Molubé

TRONCON N°02

0 25 50m

1:1 890

Référence cartographique : DIAG_PART_USAGES_SEG

Date de réalisation : DECEMBRE 2019

Sources : BD Carthage® / © IGN - Paris - 2006 - SCAN 256 / Données RIVE prospection terrain 2019

Le Molubé- TRONCON : 0351c_MOLU_03

FRGR0351c

Diagnostic morphologique

| | | | |
|---------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Longueur du tronçon | 1449 (dont 1449 m prospectés) | Nombre de segment | 9 (dont 9 prospectés) |
| Date de prospection | 29/08/2019 | Régime hydrologique | Etiage sévère |



0351c_MOLU_03_06



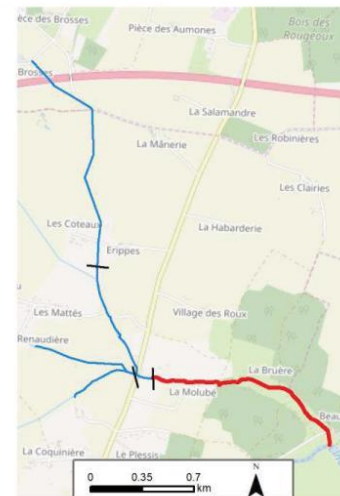
0351c_MOLU_03_07



0351c_MOLU_03_10



0351c_MOLU_03_13



Caractéristiques morphologiques générales

| | Linéaire (%) | | Min. | Moy. | Max. |
|-----------|--------------|-----------------------|------|------|------|
| Curé | 94 % | Largeur en eau | 1 | 1,6 | 4 |
| Recallbré | 100 % | Hauteur d'eau | 0 | 0,3 | 1 |
| Incisé | 100 % | Largeur plein bord | 2 | 3,4 | 6 |
| En assec | 0 % | Profondeur plein bord | 0,5 | 1,1 | 2 |
| Restauré | 0 % | | | | |



| | | | | | | | | | |
|-------------------|-----|------|-----|-----|-----|----------------------|------|-----|-----|
| 61 % | 6 % | 32 % | 0 % | 0 % | 0 % | 73 % | 27 % | 0 % | 0 % |
| Profil en travers | | | | | | Sinuosité du tronçon | | | |

Description du milieu physique

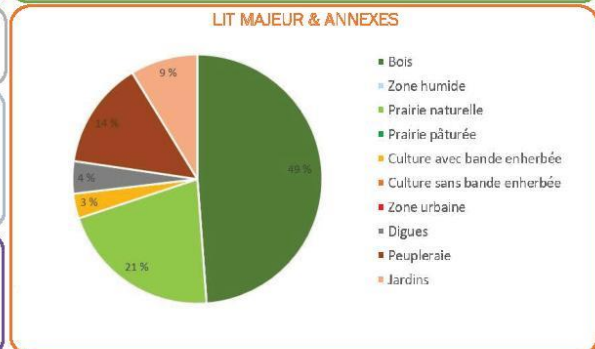
| LIT MINEUR | | |
|---------------------------|---------------------|------|
| Granulométrie dominante | Cailloux | 52 % |
| Granulométrie secondaire | Limons | 27 % |
| Diversité granulométrique | Forte | 41 % |
| Colmatage minéral | Très fort | 72 % |
| Accumulation fines | Surfaciès lenticues | 67 % |
| Stabilité du substrat | Quelques érosions | 80 % |
| Diversité d'habitats | Faible | 94 % |

| BERGES / RIPISYLVE | | |
|----------------------------|--------------------|------|
| Densité des habitats | Faible | 66 % |
| Diversité de la forme | Peu d'alternance | 53 % |
| Stabilité des berges | Erosion ponctuelle | 87 % |
| Continuité de la ripisylve | Continue | 42 % |
| Largeur de la ripisylve | 1 - 3 m | 49 % |
| Diversité de la ripisylve | Faible | 43 % |
| Ombrage | Fort | 39 % |

| CONTINUITÉ LONGITUDINALE ET TRANSVERSALE | | |
|--|--------------|--|
| Nombre d'ouvrage (dont infranchissable) | 19 (16) | |
| Connectivité lit principal - lit majeur | 0 % connecté | |

| LIGNE D'EAU | | |
|----------------------|-----------------------------|-------|
| Diversité des faciès | Peu d'alternance (2 faciès) | 65 % |
| Faciès dominant | Plat lentique | 100 % |
| Faciès secondaire | - | - |
| Nombre de radiers | 3,04 radiers pour 100 m | |

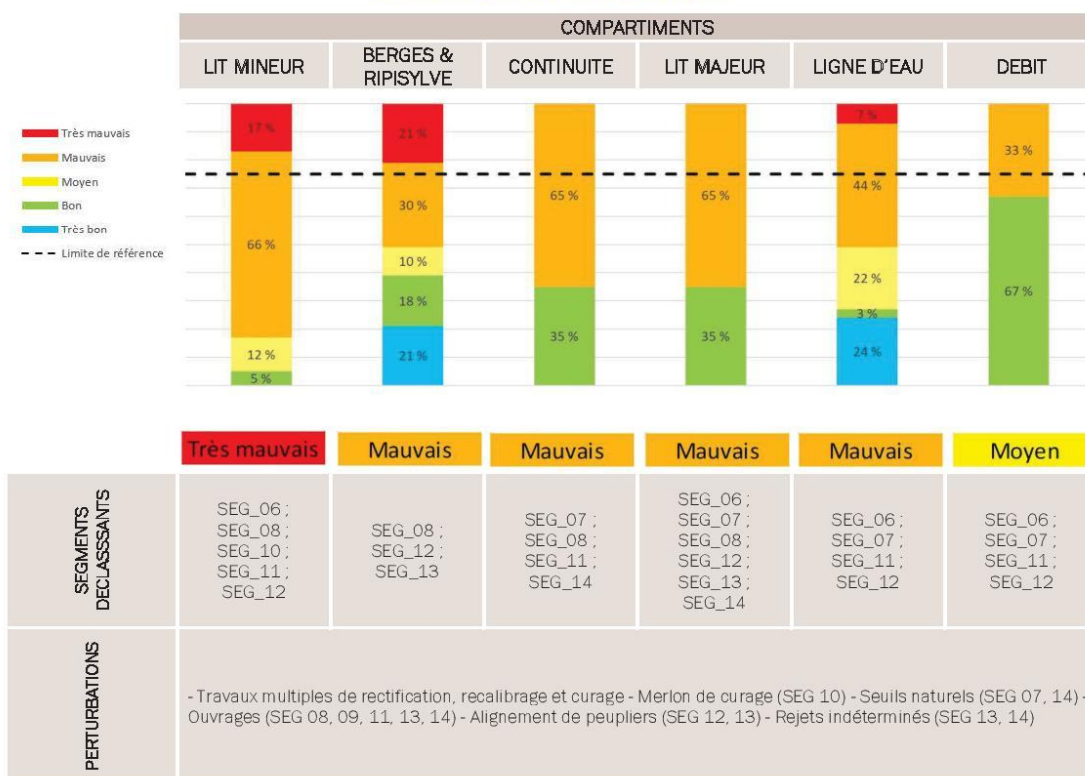
| DEBIT | | |
|--|-----|--|
| Pourcentage de linéaire court-circuité | 0 % | |
| Nombre de pompage | 0 | |
| Nombre de fossés | 1 | |



Etat du milieu physique

| | Très bon | Bon | Moyen | Mauvais | Très mauvais |
|---------------------------------------|----------|-------|-------|---------|--------------|
| LIT MINEUR | | | | | |
| Profil en long | 0 % | 0 % | 0 % | 55 % | 45 % |
| Profil en travers | 0 % | 6 % | 0 % | 85 % | 8 % |
| Granulométrie grossière - Habitats | 0 % | 6 % | 27 % | 59 % | 8 % |
| Colmatage du substrat | 0 % | 0 % | 0 % | 74 % | 26 % |
| Stabilisation du substrat | 0 % | 11 % | 32 % | 57 % | 0 % |
| BERGES & RIPISYLVE | | | | | |
| Qualité habitationnelle des berges | 0 % | 6 % | 17 % | 48 % | 28 % |
| Qualité morphologique des berges | 72 % | 28 % | 0 % | 0 % | 0 % |
| Qualité du linéaire de berges | 0 % | 0 % | 6 % | 66 % | 28 % |
| Qualité de la ripisylve | 13 % | 37 % | 16 % | 6 % | 28 % |
| CONTINUITE | | | | | |
| Continuité des écoulements | - | 100 % | - | 0 % | - |
| Continuité longitudinale des espèces | - | 6 % | - | 94 % | - |
| Continuité latérale des espèces | - | 0 % | - | 100 % | - |
| LIT MAJEUR | | | | | |
| Occupation du sol | - | 70 % | - | 30 % | - |
| Fonctionnalité du lit majeur | - | 0 % | - | 100 % | - |
| LIGNE D'EAU | | | | | |
| Vitesses de courants | 0 % | 6 % | 18 % | 68 % | 8 % |
| Successions de faciès | 48 % | 0 % | 26 % | 20 % | 6 % |
| DEBIT | | | | | |
| Accentuation des étiages | - | 100 % | - | 0 % | - |
| Accentuation de la violence des crues | - | 0 % | - | 100 % | - |
| Réduction et variations du débit | - | 100 % | - | 0 % | - |

Synthèse de la qualité du tronçon



SARL RIVE - Agence de La Fête-Bernard BP 73 - 72403 LA FERTE-BERNARD - Tél. 02.43.60.19.96 - Courriel : info@rive-sarl.com

COMPARTIMENT BERGES / RIPISYLVE

COMPARTIMENT LIGNE D'EAU

COMPARTIMENT LIT MINEUR

Maître d'ouvrage : Syndicat d'Aménagement de la Vallée de l'Indre (SAVI)

Phase : TC1 - Diagnostic partagé et programme d'actions

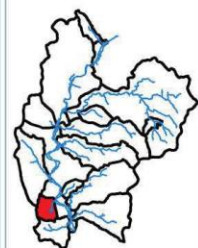
Référence cartographique : DIAG_PART_REH_SEG

Date de réalisation : DECEMBRE 2019

Le Molubé

TRONCON N°03

Sources : BD Carthage® / IGN - Paris - 2006 - SCAN 25® / Données RIVE prospection terrain 2019



OUVRAGES

- Barrage
- Buse/Dalot
- Ouvrage complexe
- Ouvrage indéterminé
- Passage à gué
- Passerelle
- Pont
- Radier béton
- Seuil artificiel
- Seuil Naturel

ORAIN / REJET

- Drain indéterminé
- Drain agricole
- Fossé agricole
- Fossé indéterminé
- Fossé routier
- Rejet indéterminé
- Rejet urbain
- Exutoire plan d'eau
- Source
- Affluent

ENCREMBRES

- A conserver
- A supprimer

POMPAGES

- Agricole
- Indéterminé

ABREUVOIRS

- Aménagé
- Rustique
- Sauvage

ESPECES INVASIVES

- Autres sp. invasives
- Bambou
- Peuplier
- Raisin d'Amérique
- Robinier Faux Acacia
- Renoué Japon
- Rat musqué
- Ragondin
- Perche soleil
- Ecrevisse signal

ALIGNEMENT D'ARBRES

- Peuplier
- Résineux

CLÔTURES

- Absentes
- Présentes
- A réparer

DIGUES / MERLON

- Digues Génie civil
- Digues en remblai
- Merlon de curage

PROTECTIONS DE BERGES

- Enrochement
- Génie civil
- Rustique
- Plan d'eau
- Linéaire expertisé
- Linéaire non expertisé
- Limites de tronçons
- Limites de segments

Le Molubé- TRONCON : 0351c_MOLU_04

FRGR0351c

Diagnostic morphologique

| | | | |
|---------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Longueur du tronçon | 1139 (dont 1139 m prospectés) | Nombre de segment | 4 (dont 4 prospectés) |
| Date de prospection | 29/08/2019 | Régime hydrologique | Etiage sévère |



0351c_MOLU_04_15



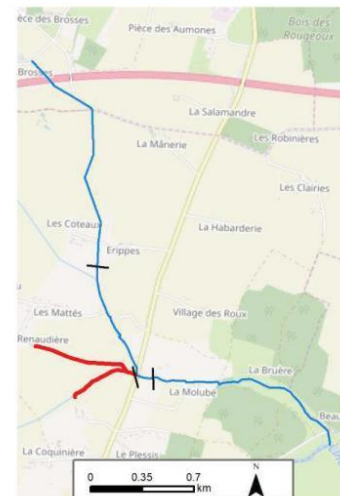
0351c_MOLU_04_16



0351c_MOLU_04_17



0351c_MOLU_04_18



Caractéristiques morphologiques générales

| | Linéaire (%) | | Min. | Moy. | Max. |
|------------|--------------|-----------------------|------|------|------|
| Curé | 100 % | Largeur en eau | 0,5 | 0,9 | 2 |
| Recallibré | 100 % | Hauteur d'eau | 0 | 0,2 | 0,5 |
| Incisé | 100 % | Largeur plein bord | 2 | 3,8 | 6 |
| En assec | 0 % | Profondeur plein bord | 1 | 1,4 | 2 |
| Restauré | 0 % | | | | |



| | | | | | | | | | |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------|-----|-----|-----|
| 100 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 100 % | 0 % | 0 % | 0 % |
| Profil en travers | | | | | | Sinuosité du tronçon | | | |

Description du milieu physique

| LIT MINEUR | | | BERGES / RIPISYLVE | | |
|---------------------------|---------------------|-------|----------------------------|------------------------------|-------|
| Granulométrie dominante | Sables | 64 % | Densité des habitats | Nulle | 100 % |
| Granulométrie secondaire | Limons | 36 % | Diversité de la forme | Pentes et hauteurs homogènes | 81 % |
| Diversité granulométrique | Faible | 100 % | Stabilité des berges | Stable | 100 % |
| Colmatage minéral | Très fort | 81 % | Continuité de la ripisylve | Discontinue | 18 % |
| Accumulation fines | Sur tous les faciès | 81 % | Largeur de la ripisylve | Absence | 76 % |
| Stabilité du substrat | Fond stable | 100 % | Diversité de la ripisylve | Nulle | 47 % |
| Diversité d'habitats | Nulle | 100 % | Ombrage | Nulle | 58 % |

| CONTINUITÉ LONGITUDINALE ET TRANSVERSALE | | |
|--|--------------|--|
| Nombre d'ouvrage (dont infranchissable) | 4 (4) | |
| Connectivité lit principal - lit majeur | 0 % connecté | |

| LIGNE D'EAU | | |
|----------------------|-----------------------------|-------|
| Diversité des faciès | Peu d'alternance (2 faciès) | 100 % |
| Faciès dominant | Plat lentique | 81 % |
| Faciès secondaire | Plat lotique | 19 % |
| Nombre de radiers | 0,18 radiers pour 100 m | |

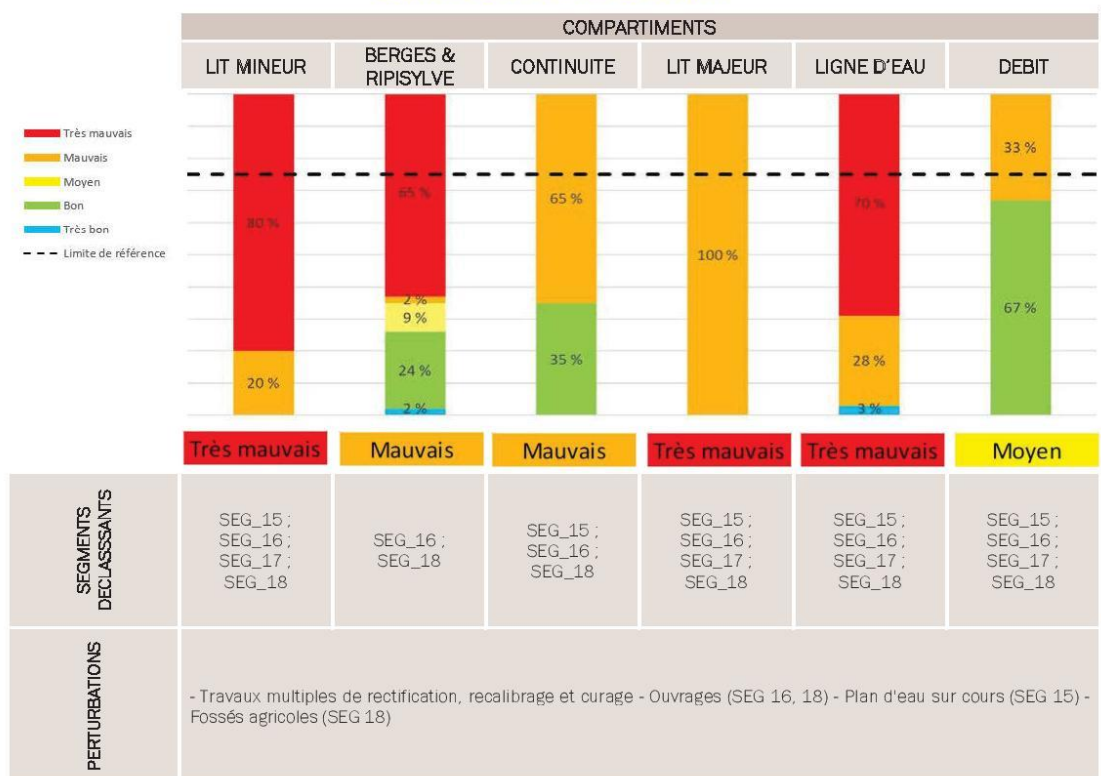
| DEBIT | | |
|--|-----|--|
| Pourcentage de linéaire court-circuité | 0 % | |
| Nombre de pompage | 0 | |
| Nombre de fossés | 1 | |

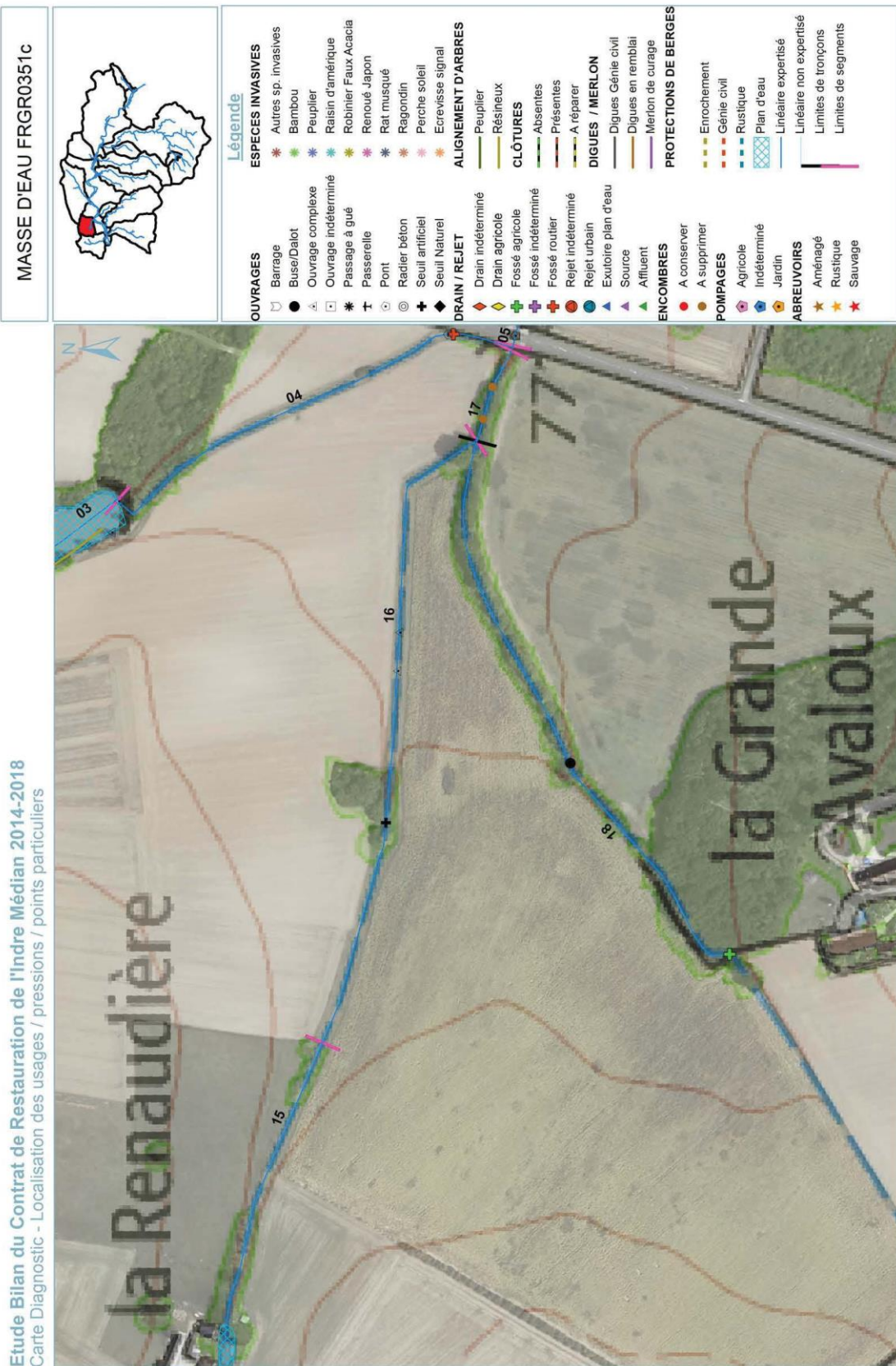


Etat du milieu physique

| | Très bon | Bon | Moyen | Mauvais | Très mauvais |
|---------------------------------------|----------|-------|-------|---------|--------------|
| LIT MINEUR | | | | | |
| Profil en long | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 100 % |
| Profil en travers | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 100 % |
| Granulométrie grossière - Habitats | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 100 % |
| Colmatage du substrat | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 100 % |
| Stabilisation du substrat | 0 % | 0 % | 0 % | 100 % | 0 % |
| BERGES & RIPISYLVE | | | | | |
| Qualité habitationnelle des berges | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 100 % |
| Qualité morphologique des berges | 6 % | 94 % | 0 % | 0 % | 0 % |
| Qualité du linéaire de berges | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 100 % |
| Qualité de la ripisylve | 0 % | 0 % | 36 % | 6 % | 58 % |
| CONTINUITE | | | | | |
| Continuité des écoulements | - | 100 % | - | 0 % | - |
| Continuité longitudinale des espèces | - | 6 % | - | 94 % | - |
| Continuité latérale des espèces | - | 0 % | - | 100 % | - |
| LIT MAJEUR | | | | | |
| Occupation du sol | - | 0 % | - | 100 % | - |
| Fonctionnalité du lit majeur | - | 0 % | - | 100 % | - |
| LIGNE D'EAU | | | | | |
| Vitesses de courants | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 100 % |
| Successions de faciès | 6 % | 0 % | 0 % | 55 % | 39 % |
| DEBIT | | | | | |
| Accentuation des étiages | - | 100 % | - | 0 % | - |
| Accentuation de la violence des crues | - | 0 % | - | 100 % | - |
| Réduction et variations du débit | - | 100 % | - | 0 % | - |

Synthèse de la qualité du tronçon





la Renaudière

la Grande Avaloux

Annexe IX : Méthode d'utilisation de l'outil BUVARD online

Trois grands types de paramètres sont à renseigner :

- Localisation du site (longitude et latitude)
- Caractéristique de la zone contributive (pente et sensibilité au ruissellement ou curve number*)
- caractéristique de la zone tampon (type de sol et profondeur de nappe)

***Le curve number (CN)** est un paramètre correspondant à un coefficient de ruissellement. Il dépend du type de sol, de la couverture du sol, ainsi que de l'humidité du sol en condition hivernale et estivale. C'est un paramètre important à déterminer qui demande l'usage d'un logiciel complémentaire "Soil water characteristic" élaboré par l'USDA (United States Department of Agriculture).

La détermination du CN se fait en déterminant d'abord le groupe hydrologique (A,B,C ou D) défini par l'USDA:

Tableau de détermination du groupe hydrologique :

| Profondeur de l'horizon saturé | Conductivité hydraulique à saturation de l'horizon le moins perméable sur la tranche de sol non saturée | Groupe hydrologique | |
|--------------------------------|---|---------------------|------------|
| | | Sol non drainé | Sol drainé |
| < 60 cm | >150 mm/h | D | A |
| | 40 à 150 mm/h | | B |
| | 4 à 40 mm/h | | C |
| | < 4mm/h | | D |
| 60 à 100 cm | >150 mm/h | A | |
| | 40 à 150 mm/h | B | |
| | 4 à 40 mm/h | C | |
| | < 4mm/h | D | |
| > 100 cm | > 40 mm/h | A | |
| | 15 à 40 mm/h | B | |
| | 1.5 à 15 mm/h | C | |
| | < 1.5 mm/h | D | |

La profondeur d'horizon saturée correspond à la profondeur de la première couche d'argile imperméable (dans notre cas d'après le diagnostic pédologique, profondeur <60 cm). La conductivité hydraulique est accessible par le logiciel "Soil water characteristic" qui utilise des fonctions de pédotransfert.

Une fois le groupe hydrologique établi, le CN est présenté sous forme de score en fonction du type de couverture du sol et des conditions d'infiltration suivant la période estivale ou hivernale.

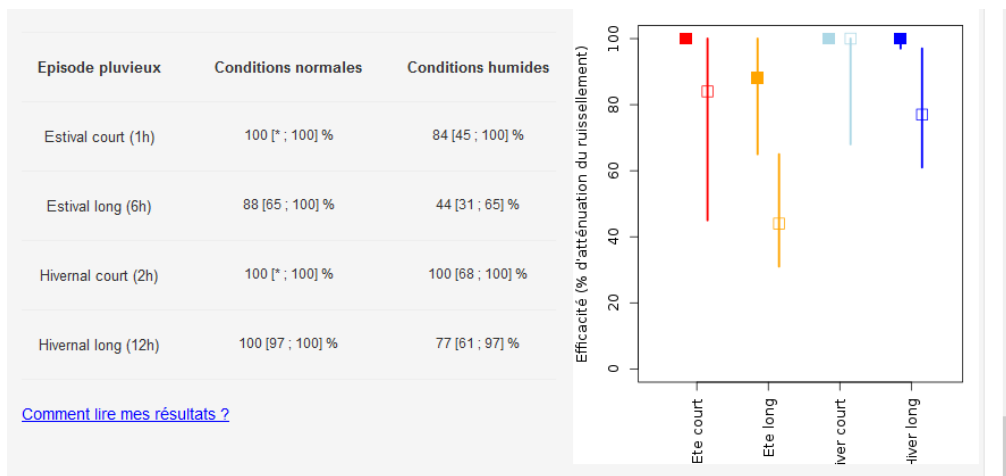
Tableau des scores du Curve Number:

| Type de couverture | Conditions | Groupe hydrologique du sol | | | |
|---|---|----------------------------|----|----|----|
| | | A | B | C | D |
| Sol nu | | 82 | 91 | 96 | 99 |
| Résidu de culture | Défavorable <i>Par exemple : faible densité de résidus, partiellement enfouis après déchaumage, sol tassé par le chantier de récolte</i> | 81 | 90 | 95 | 98 |
| | Favorable <i>Par exemple : forte densité de résidus non enfouis, sol peu tassé par le chantier de récolte</i> | 79 | 88 | 93 | 95 |
| Grandes cultures à grand écartement (maïs, betterave, pomme de terre...) | Défavorable <i>Par exemple : premiers stades de levée (feuillage peu développé)</i> | 77 | 86 | 93 | 96 |
| | Favorable <i>Par exemple : feuillage bien développé</i> | 72 | 83 | 90 | 94 |
| Grandes cultures à petit écartement (blé, orge, triticale, colza, luzerne...) | Défavorable <i>Par exemple : premiers stades de levée (feuillage peu développé)</i> | 70 | 81 | 89 | 93 |
| | Favorable <i>Par exemple : feuillage bien développé, techniques de semis direct</i> | 68 | 80 | 88 | 92 |
| Vignes et Verger* | Défavorable <i>Pas d'enherbement (sol nu entre les rangs)</i> | 66 | 81 | 89 | 94 |
| | Moyenne <i>Enherbement d'un rang sur deux</i> | 59 | 76 | 86 | 91 |
| | Favorable <i>Enherbement de tous les inter rangs</i> | 47 | 69 | 81 | 87 |
| Prairies et pâturages | Défavorable <i>La végétation couvre moins de 50% de la surface et/ou pacage important</i> | 73 | 84 | 91 | 94 |
| | Moyenne <i>La végétation couvre entre 50% et 75% de la surface et pacage limité</i> | 54 | 74 | 84 | 89 |
| | Favorable <i>La végétation couvre plus de 75% de la surface et pacage limité</i> | 44 | 66 | 79 | 85 |
| Broussailles et Friches | Défavorable <i>La végétation couvre moins de 50%</i> | 53 | 72 | 82 | 88 |
| | Moyenne <i>La végétation couvre entre 50% et 75%</i> | 40 | 61 | 75 | 82 |
| | Favorable <i>La végétation couvre plus de 75%</i> | 35 | 53 | 70 | 78 |
| Bois et forêts | Défavorable <i>Élimination totale des strates herbacées et arbustives</i> | 50 | 71 | 82 | 88 |
| | Moyenne <i>Élimination partielle des strates herbacées et arbustives</i> | 41 | 71 | 78 | 84 |
| | Favorable <i>Strates herbacées et arbustives préservées</i> | 35 | 60 | 75 | 82 |
| Zones urbanisées (routes, chemins, bâti...) | | 98 | | | |

L'outil donne des résultats sous forme de valeurs de largeur de bande ou sous forme de pourcentage d'efficacité d'une largeur donnée. De plus, les résultats sont donnés selon deux conditions de d'humidité de sol et selon quatre scénarios d'épisode pluvieux.

| MES PARAMETRES | | | |
|--|----------------|------------------|------------------|
| Zone Climatique 1a | - | | |
| Type sol bande tampon | c1o | -- | |
| Maturité de la bande tampon | v | -- | |
| Pente | 5 | % | |
| Longueur de versant | 150 | m | |
| Curve number été | 87 | -- | |
| Hauteur nappe été | 400 | cm | |
| Curve number hiver | 87 | -- | |
| Hauteur nappe hiver | 400 | cm | |
| MES RESULTATS | | | |
| Largeur choisie | 5 | m | |
| Episode pluvieux | Efficacité (%) | Borne inférieure | Borne supérieure |
| Episode estival court (condition de sol sec) | 100 | * | 100 |
| Episode estival court (condition de sol humide) | 84 | 45 | 100 |
| Episode estival long (condition de sol sec) | 88 | 65 | 100 |
| Episode estival long (condition de sol humide) | 44 | 31 | 65 |
| Episode hivernal court (condition de sol sec) | 100 | * | 100 |
| Episode hivernal court (condition de sol humide) | 100 | 68 | 100 |
| Episode hivernal long (condition de sol sec) | 100 | 97 | 100 |
| Episode hivernal long (condition de sol humide) | 77 | 61 | 97 |

Exemple de résultats sous de tableau



Exemple de résultats sous forme de graphe

source : <http://buvard.irstea.fr/>

Annexe X : Résultats de l'outil BUVARD

Parcelle avec une bande enherbée existante:

N°22

Export_VFS_abacus_Irstea - Bloc-notes
Fichier Edition Format Affichage Aide

| | | | |
|-----------------------------|-----|----|--|
| MES PARAMETRES | | | |
| Zone Climatique 1a | 1- | | |
| Type sol bande tampon | clo | -- | |
| Maturité de la bande tampon | v | -- | |
| Pente | 5 | % | |
| Longueur de versant | 150 | m | |
| Curve number été | 87 | -- | |
| Hauteur nappe été | 400 | cm | |
| Curve number hiver | 87 | -- | |
| Hauteur nappe hiver | 400 | cm | |

| | | | |
|--|----------------|------------------|------------------|
| MES RESULTATS | | | |
| Largeur choisie | 5 | m | |
| Episode pluvieux | Efficacité (%) | Borne inférieure | Borne supérieure |
| Episode estival court (condition de sol sec) | 100 | * | 100 |
| Episode estival court (condition de sol humide) | 84 | 45 | 100 |
| Episode estival long (condition de sol sec) | 88 | 65 | 100 |
| Episode estival long (condition de sol humide) | 44 | 31 | 65 |
| Episode hivernal court (condition de sol sec) | 100 | * | 100 |
| Episode hivernal court (condition de sol humide) | 100 | 68 | 100 |
| Episode hivernal long (condition de sol sec) | 100 | 97 | 100 |
| Episode hivernal long (condition de sol humide) | 77 | 61 | 97 |

Résultats de l'efficacité de la bande tampon existante (parcelle 22)

Export_VFS_abacus_Irstea-7 - Bloc-notes
Fichier Edition Format Affichage Aide

| | | | |
|-----------------------------|-----|----|--|
| MES PARAMETRES | | | |
| Zone Climatique 1a | -- | | |
| Type sol bande tampon | clo | -- | |
| Maturité de la bande tampon | j | -- | |
| Pente | 5 | % | |
| Longueur de versant | 150 | m | |
| Curve number été | 87 | -- | |
| Hauteur nappe été | 400 | cm | |
| Curve number hiver | 87 | -- | |
| Hauteur nappe hiver | 400 | cm | |

| | | | |
|--|-----------------------------|------------------|------------------|
| MES RESULTATS | | | |
| Efficacité choisie | 100 | m | |
| Episode pluvieux | Largeur de bande tampon (m) | Borne inférieure | Borne supérieure |
| Episode estival court (condition de sol sec) | >30 | * | >30 |
| Episode estival court (condition de sol humide) | >30 | >30 | >30 |
| Episode estival long (condition de sol sec) | >30 | >30 | >30 |
| Episode estival long (condition de sol humide) | >30 | >30 | >30 |
| Episode hivernal court (condition de sol sec) | 100 | * | 100 |
| Episode hivernal court (condition de sol humide) | 25 | 16 | >30 |
| Episode hivernal long (condition de sol sec) | >30 | >30 | >30 |
| Episode hivernal long (condition de sol humide) | >30 | >30 | >30 |

Résultats du redimensionnement de la bande (parcelle 22)

N°29

Export_VFS_abacus_Irstea-3 - Bloc-notes
Fichier Edition Format Affichage Aide

| | | | |
|-----------------------------|-----|----|--|
| MES PARAMETRES | | | |
| Zone Climatique 1a | -- | | |
| Type sol bande tampon | scl | -- | |
| Maturité de la bande tampon | j | -- | |
| Pente | 5 | % | |
| Longueur de versant | 300 | m | |
| Curve number été | 93 | -- | |
| Hauteur nappe été | 400 | cm | |
| Curve number hiver | 93 | -- | |
| Hauteur nappe hiver | 400 | cm | |

| | | | |
|--|----------------|------------------|------------------|
| MES RESULTATS | | | |
| Largeur choisie | 5 | m | |
| Episode pluvieux | Efficacité (%) | Borne inférieure | Borne supérieure |
| Episode estival court (condition de sol sec) | 29 | 13 | 62 |
| Episode estival court (condition de sol humide) | 13 | 4 | 29 |
| Episode estival long (condition de sol sec) | 9 | 6 | 15 |
| Episode estival long (condition de sol humide) | 6 | 4 | 9 |
| Episode hivernal court (condition de sol sec) | 44 | 18 | 93 |
| Episode hivernal court (condition de sol humide) | 18 | 7 | 44 |
| Episode hivernal long (condition de sol sec) | 17 | 12 | 26 |
| Episode hivernal long (condition de sol humide) | 12 | 8 | 17 |

Résultats de l'efficacité de la bande tampon existante (parcelle 29)

Export_VFS_abacus_Irstea-6 - Bloc-notes

Fichier Edition Format Affichage Aide

MES PARAMETRES

| | | | |
|-----------------------------|-----|----|--|
| Zone Climatique 1a | -- | | |
| Type sol bande tampon | scl | -- | |
| Maturité de la bande tampon | v | -- | |
| Pente 5 | % | | |
| Longueur de versant | 300 | m | |
| Curve number été | 93 | -- | |
| Hauteur nappe été | 400 | cm | |
| Curve number hiver | 93 | -- | |
| Hauteur nappe hiver | 400 | cm | |

MES RESULTATS

| | | | | |
|--|-----------------------------|-----|------------------|------------------|
| Effacité choisie | 100 | m | | |
| Episode pluvieux | Largeur de bande tampon (m) | | Borne inférieure | Borne supérieure |
| Episode estival court (condition de sol sec) | 22 | 15 | >30 | |
| Episode estival court (condition de sol humide) | >30 | 22 | >30 | |
| Episode estival long (condition de sol sec) | >30 | 30 | >30 | |
| Episode estival long (condition de sol humide) | >30 | >30 | >30 | |
| Episode hivernal court (condition de sol sec) | 18 | 14 | 28 | |
| Episode hivernal court (condition de sol humide) | 28 | 18 | >30 | |
| Episode hivernal long (condition de sol sec) | 28 | 21 | >30 | |
| Episode hivernal long (condition de sol humide) | >30 | 28 | >30 | |

Résultats du redimensionnement de la bande (parcelle 29)

N°9

Export_VFS_abacus_Irstea-4 - Bloc-notes

Fichier Edition Format Affichage Aide

MES PARAMETRES

| | | | |
|-----------------------------|-----|----|--|
| Zone Climatique 1a | -- | | |
| Type sol bande tampon | scl | -- | |
| Maturité de la bande tampon | v | -- | |
| Pente 5 | % | | |
| Longueur de versant | 50 | m | |
| Curve number été | 93 | -- | |
| Hauteur nappe été | 400 | cm | |
| Curve number hiver | 93 | -- | |
| Hauteur nappe hiver | 400 | cm | |

MES RESULTATS

| | | | | |
|--|--------------|------------------|-----|------------------|
| Largeur choisie 5 | m | | | |
| Episode pluvieux | Effacité (%) | Borne inférieure | | Borne supérieure |
| Episode estival court (condition de sol sec) | 100 | 73 | 100 | |
| Episode estival court (condition de sol humide) | 73 | 37 | 100 | |
| Episode estival long (condition de sol sec) | 70 | 58 | 89 | |
| Episode estival long (condition de sol humide) | 58 | 50 | 70 | |
| Episode hivernal court (condition de sol sec) | 100 | 99 | 100 | |
| Episode hivernal court (condition de sol humide) | 99 | 64 | 100 | |
| Episode hivernal long (condition de sol sec) | 93 | 85 | 100 | |
| Episode hivernal long (condition de sol humide) | 85 | 78 | 93 | |

Résultats de l'efficacité de la bande tampon existante (parcelle 9)

Export_VFS_abacus_Irstea-8 - Bloc-notes

Fichier Edition Format Affichage Aide

MES PARAMETRES

| | | | |
|-----------------------------|-----|----|--|
| Zone Climatique 1a | -- | | |
| Type sol bande tampon | scl | -- | |
| Maturité de la bande tampon | v | -- | |
| Pente 5 | % | | |
| Longueur de versant | 50 | m | |
| Curve number été | 93 | -- | |
| Hauteur nappe été | 400 | cm | |
| Curve number hiver | 93 | -- | |
| Hauteur nappe hiver | 400 | cm | |

MES RESULTATS

| | | | | |
|--|-----------------------------|----|------------------|------------------|
| Effacité choisie | 100 | m | | |
| Episode pluvieux | Largeur de bande tampon (m) | | Borne inférieure | Borne supérieure |
| Episode estival court (condition de sol sec) | 15 | 14 | 19 | |
| Episode estival court (condition de sol humide) | 19 | 15 | >30 | |
| Episode estival long (condition de sol sec) | 28 | 19 | >30 | |
| Episode estival long (condition de sol humide) | >30 | 28 | >30 | |
| Episode hivernal court (condition de sol sec) | 14 | 14 | 100 | |
| Episode hivernal court (condition de sol humide) | 16 | 14 | 28 | |
| Episode hivernal long (condition de sol sec) | 21 | 15 | 28 | |
| Episode hivernal long (condition de sol humide) | 28 | 21 | >30 | |

Résultats du redimensionnement de la bande (parcelle 29)

Parcelle sans bande enherbée: N°58

| | | | | |
|--|-----------------------------|--------|------------------|------------------|
| Export_VFS_abacus_lrstea-1 - Bloc-notes | | | | |
| Fichier | Edition | Format | Affichage | Aide |
| MES PARAMETRES | | | | |
| Zone Climatique 1a | -- | | | |
| Type sol bande tampon | sal | -- | | |
| Maturité de la bande tampon | j | -- | | |
| Pente 5 | % | | | |
| Longueur de versant | 200 | m | | |
| Curve number été | 87 | -- | | |
| Hauteur nappe été | 400 | cm | | |
| Curve number hiver | 87 | -- | | |
| Hauteur nappe hiver | 400 | cm | | |
| MES RESULTATS | | | | |
| Efficacité choisie | 100 | m | | |
| Episode pluvieux | Largeur de bande tampon (m) | | Borne inférieure | Borne supérieure |
| Episode estival court (condition de sol sec) | 100 | | * 100 | |
| Episode estival court (condition de sol humide) | 16 | | 14 | 25 |
| Episode estival long (condition de sol sec) | 16 | | 15 | 21 |
| Episode estival long (condition de sol humide) | 28 | | 21 | >30 |
| Episode hivernal court (condition de sol sec) | 100 | | * 100 | |
| Episode hivernal court (condition de sol humide) | 15 | | 15 | 100 |
| Episode hivernal long (condition de sol sec) | 14 | | 14 | 15 |
| Episode hivernal long (condition de sol humide) | 19 | | 15 | 28 |

Résultats du dimensionnement de la bande (parcelle 58)

N°41

| | | | | |
|--|-----------------------------|--------|------------------|------------------|
| Export_VFS_abacus_lrstea-2 - Bloc-notes | | | | |
| Fichier | Edition | Format | Affichage | Aide |
| MES PARAMETRES | | | | |
| Zone Climatique 1a | -- | | | |
| Type sol bande tampon | scl | -- | | |
| Maturité de la bande tampon | j | -- | | |
| Pente 5 | % | | | |
| Longueur de versant | 250 | m | | |
| Curve number été | 93 | -- | | |
| Hauteur nappe été | 400 | cm | | |
| Curve number hiver | 93 | -- | | |
| Hauteur nappe hiver | 400 | cm | | |
| MES RESULTATS | | | | |
| Efficacité choisie | 100 | m | | |
| Episode pluvieux | Largeur de bande tampon (m) | | Borne inférieure | Borne supérieure |
| Episode estival court (condition de sol sec) | >30 | | >30 | >30 |
| Episode estival court (condition de sol humide) | >30 | | >30 | >30 |
| Episode estival long (condition de sol sec) | >30 | | >30 | >30 |
| Episode estival long (condition de sol humide) | >30 | | >30 | >30 |
| Episode hivernal court (condition de sol sec) | 28 | | 16 | >30 |
| Episode hivernal court (condition de sol humide) | >30 | | >30 | >30 |
| Episode hivernal long (condition de sol sec) | >30 | | >30 | >30 |
| Episode hivernal long (condition de sol humide) | >30 | | >30 | >30 |

Résultats du dimensionnement de la bande (parcelle 41)

N°12

| | | | | |
|--|-----------------------------|--------|------------------|------------------|
| Export_VFS_abacus_lrstea-5 - Bloc-notes | | | | |
| Fichier | Edition | Format | Affichage | Aide |
| MES PARAMETRES | | | | |
| Zone Climatique 1a | -- | | | |
| Type sol bande tampon | sal | -- | | |
| Maturité de la bande tampon | j | -- | | |
| Pente 5 | % | | | |
| Longueur de versant | 100 | m | | |
| Curve number été | 90 | -- | | |
| Hauteur nappe été | 400 | cm | | |
| Curve number hiver | 90 | -- | | |
| Hauteur nappe hiver | 400 | cm | | |
| MES RESULTATS | | | | |
| Efficacité choisie | 100 | m | | |
| Episode pluvieux | Largeur de bande tampon (m) | | Borne inférieure | Borne supérieure |
| Episode estival court (condition de sol sec) | 14 | | 14 | 100 |
| Episode estival court (condition de sol humide) | 19 | | 15 | >30 |
| Episode estival long (condition de sol sec) | 18 | | 15 | 25 |
| Episode estival long (condition de sol humide) | >30 | | 25 | >30 |
| Episode hivernal court (condition de sol sec) | 100 | | 14 | 100 |
| Episode hivernal court (condition de sol humide) | 16 | | 14 | 28 |
| Episode hivernal long (condition de sol sec) | 15 | | 14 | 18 |
| Episode hivernal long (condition de sol humide) | 25 | | 18 | >30 |

Résultats du dimensionnement de la bande (parcelle 12)