

Détermination des haies stratégiques pour l'eau

Quentin Viéron

14 novembre 2018

TERRES d'**a**VENIR

A large, stylized graphic on the right side of the slide. It features a green shape on the left, a light green shape in the middle, and a red shape on the right, all overlapping and forming a large, abstract letter 'A' or 'E'.

Objet de l'étude de cas



- Déterminer les **haies d'intérêt pour l'eau** (qualité et quantité) sur deux zones échantillons, avec une **méthode extrapolable à l'ensemble du bassin-versant**.
- Les **résultats** doivent être :
 - **Compréhensibles** = facilement explicables,
 - **Reproductibles** = données mobilisables aisément à l'échelle du BV et
 - **Financièrement abordables** = bon rapport entre la qualité de l'information et son coût, au regard de l'usage attendu des données.

Objet de l'étude de cas



Objectif :

Un travail basé sur des **relevés exhaustifs de haies sur le terrain avec qualification de l'intérêt pour l'eau n'est pas envisageable à l'échelle du BV** : données non disponibles pour 2/3 du BV, dont la collecte serait très coûteuse en temps et financièrement, avec un usage par les collectivités à court/moyen terme incertain.

Cela reste pourtant la **méthode la plus fiable techniquement**.

Un travail basé sur des **couches de référence issues de photo-interprétation (IFN) est le plus aisé à mobiliser à l'échelle du BV**.
Mais est-il **suffisamment fiable** ?

L'étude de cas doit le vérifier en comparant les résultats obtenus pour ces deux sources de données bocagères.



Méthodologie : sélection des haies d'intérêt eau



Couches mobilisées :

- Couches de références haies :
 - IFN campagne de numérisation 2010/2011 pour FRC. Photo-interprétation sur fond orthophoto de 2006
 - Diagnostics bocagers CA53 2015/2016
- Hydrographie :
BD Carthage – BV Oudon – Couche cours d'eau DDT53 2017
- Mare :
Inventaire groupe mare (FRC)
- Pentes :
Résolution du MNT : pas de 5 m.



Méthodologie : sélection des haies d'intérêt eau



Critères pris en compte pour qualifier l'intérêt des haies vis-à-vis de l'eau :

- Couche de photo-interprétation IFN :
 - **Pente** : sélection des haies qui freinent les ruissellements,
 - **Ripisylve** : sélection des haies qui bordent les éléments hydrographiques (cours d'eau, pièces d'eau). Protection des rives contre les pressions du cours d'eau et des activités anthropiques sur les parcelles riveraines.

Source : IFN campagne de numérisation 2010/2011 pour FRChasse

- Couche diagnostic paysager CA53 :

Critère de qualification « intérêt eau » dans les bases de données, issu des inventaires terrain.

Source : diagnostics paysagers CA53 2015/2016

Méthodologie : sélection des haies d'intérêt eau

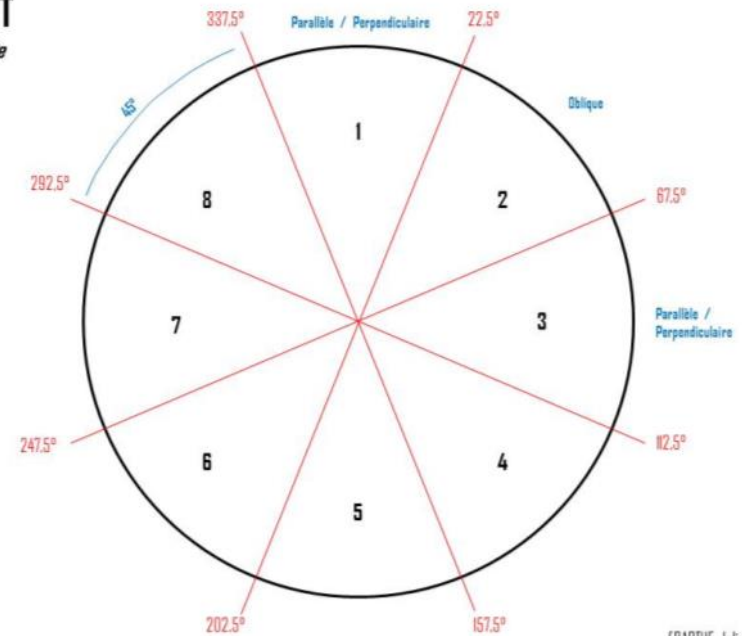


Précision des critères pris en compte pour qualifier l'intérêt vis-à-vis de l'eau :

Pente :

- Pentes > 3% *,
- Orientation de la haie par rapport à la pente : haies comprises entre la perpendiculaire et un angle de 22,5° de part et d'autre de l'azimut = angle total de 45°,

AZIMUT
Haie ; pente



(BARTHE Juliette, 2016)

Ripisylve :

- Proximité cours d'eau (BD Carthage) : dans une zone tampon de 20m,
- Proximité mares (inventaires mares FRC) : dans une zone tampon de 20m.

* Méthode SIRIS : Système d'Intégration des Risques par Interaction des Scores. Méthode utilisée sur d'autres BV : Ribou, Bretagne...

Etude de cas : territoire d'étude



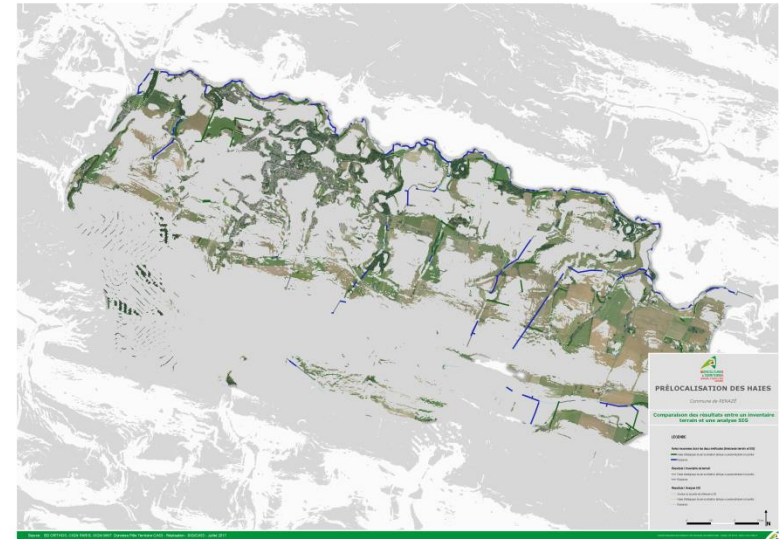
Test sur 2 communes de Mayenne :

- Renazé,
- Saint-Aignan-sur-Roë.

NB : Initialement, le travail sur une commune de Maine-et-Loire et une de Mayenne était envisagé.

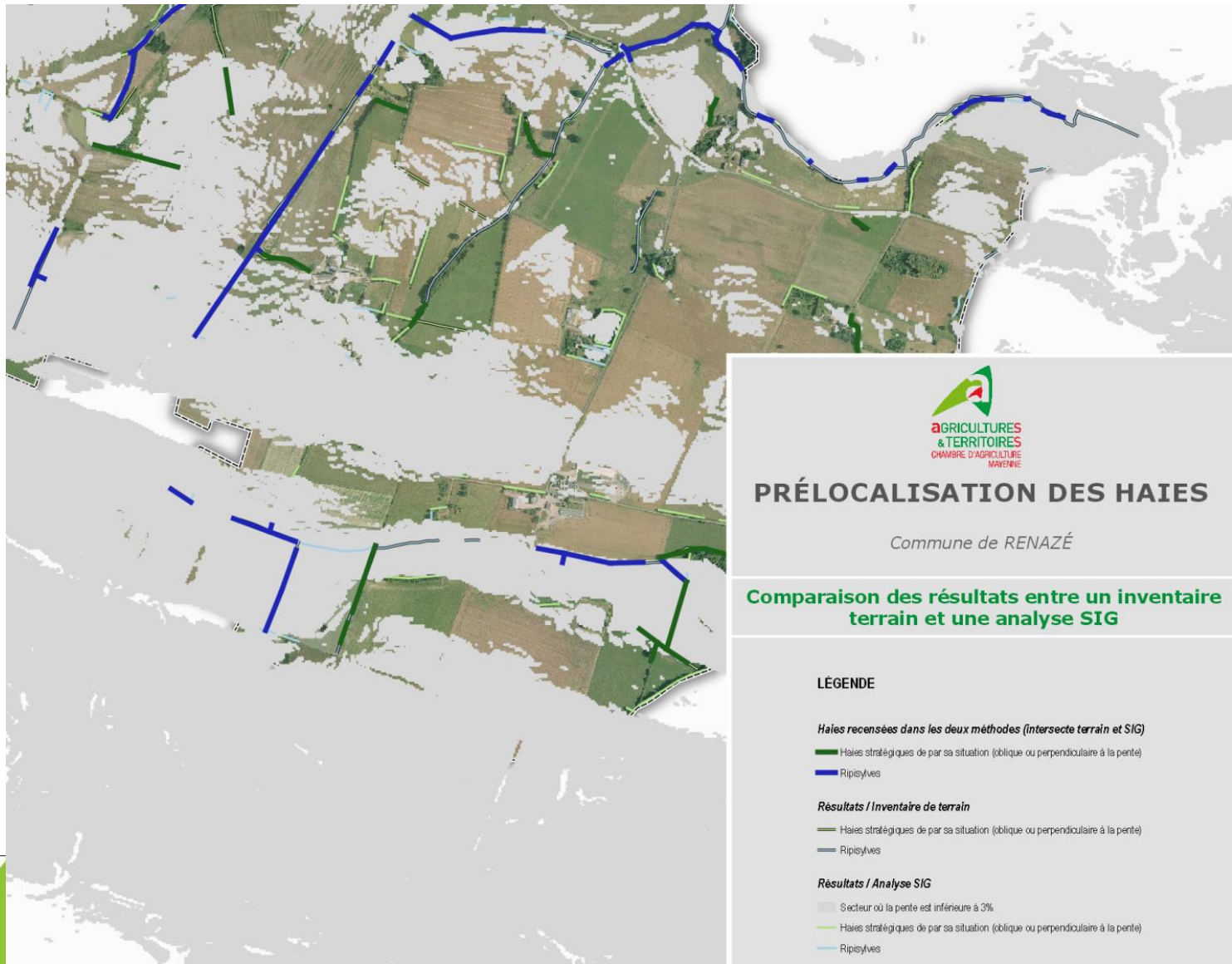
Les données mobilisées pour la commune de Maine-et-Loire se sont révélées inexploitables : pas de qualification « intérêt eau » dans les tables attributaires.

Extrait cartographique : commune de Renazé



Extrait cartographique : commune de St Aignan

Etude de cas : zoom sur résultats cartographiques



Etude de cas : analyse comparative des 2 méthodes



ANALYSE COMPARATIVE SIG vs. INVENTAIRE TERRAIN	
SAINT-AIGNAN-SUR-ROE	
	TOTAL
SIG (ml haies)	53 155
INVENTAIRE (ml haies)	84 655
RENAZÉ	
	TOTAL
SIG (ml haies)	53 241
INVENTAIRE (ml haies)	83 224

Digitalisation des haies moins importante pour l'analyse SIG : 66 % de l'inventaire terrain (linéaires totaux de haies).

Cette tendance n'est pas propre à ces deux communes. Elle est assez générale, mais peut varier selon la typologie des haies : les haies basses et étroites ne sont pas toujours bien détectées.

La **couche IFN (FRC) doit bien être perçue comme une couche de prélocalisation.**

Il n'existe pas mieux à ce jour en données de références haies, publiques, couvrant intégralement le BV de l'Oudon.

Etude de cas : analyse comparative des 2 méthodes



ANALYSE COMPARATIVE SIG vs. INVENTAIRE TERRAIN	
SAINT-AIGNAN-SUR-ROE	
	LINEAIRES INTERET EAU
SIG (ml)	27755
SIG (% du linéaire total)	53
INVENTAIRE (ml)	14896
INVENTAIRE (% du linéaire total)	18
RENAZÉ	
	LINEAIRES INTERET EAU
SIG (ml)	30447
SIG (% du linéaire total)	57
INVENTAIRE (ml)	26889
INVENTAIRE (% du linéaire total)	32

Analyse linéaires intérêt eau totaux

L'analyse SIG ressort globalement 50 à 60% de linéaires de haies d'intérêt eau soit 2,5 à 4 fois plus que l'inventaire terrain.

Ce résultat n'est pas aberrant, s'agissant d'une prélocalisation vs un travail d'observation terrain fin.

En valeur absolue (linéaire en m) l'écart est moins important puisque l'inventaire terrain relève 33% de haies supplémentaires.

Ex. St Aignan

- En % on observe un facteur de 2,9
- En linéaire on observe un facteur de 1,8

Etude de cas : analyse comparative des 2 méthodes



ANALYSE COMPARATIVE SIG vs. INVENTAIRE TERRAIN

SAINT-AIGNAN-SUR-ROE

	RIPISYLVE
SIG (ml)	6 159
INVENTAIRE (ml)	10 042

RENAZÉ

	RIPISYLVE
SIG (ml)	13 884
INVENTAIRE (ml)	17 631

Analyse sur critère ripisylves

L'inventaire terrain relève plus de haies ripisylves que le travail SIG.

Cette information est corrélée avec le fait que les données IFN (FRC) présentent 33% des haies en moins que l'inventaire terrain.

Etude de cas : analyse comparative des 2 méthodes



Analyse sur critère pente

La différence observée sur le critère pente n'est pas aberrante :

- Le travail SIG est une prélocalisation et est logiquement moins sélectif. La méthode terrain intègre en plus des éléments qualitatifs (ex, structure de la haie, talus...).
- Le % de pente à partir duquel l'intérêt eau est pris en compte n'est pas mentionné dans la méthode terrain. Il y a donc peut-être un biais « observateur » (ex. si l'observateur considère les haies dans les pentes > 5%).

ANALYSE COMPARATIVE SIG vs. INVENTAIRE TERRAIN

SAINT-AIGNAN-SUR-ROE

	PENTE*
SIG (ml)	21 596
INVENTAIRE (ml)	4 854

RENAZÉ

	PENTE*
SIG (ml)	16 563
INVENTAIRE (ml)	9 258

* Corrélation avec les secteurs ayant une pente supérieure à 3 %

Etude de cas : analyse comparative des 2 méthodes



ANALYSE COMPARATIVE SIG vs. INVENTAIRE TERRAIN

SAINT-AIGNAN-SUR-ROE

	PENTE*
SIG (ml)	21 596
INVENTAIRE (ml)	4 854

RENAZÉ

	PENTE*
SIG (ml)	16 563
INVENTAIRE (ml)	9 258

* Corrélation avec les secteurs ayant une pente supérieure à 3 %

Analyse sur critère pente

Il y a une bonne base commune de linéaires de haies sélectionnés pour le critère pente entre les 2 méthodes.

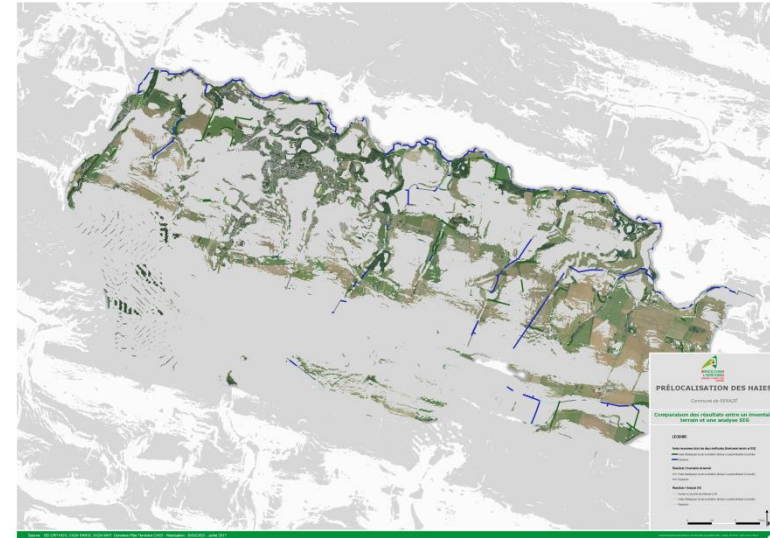
Ex. St Aignan-du-Roë : écart < 10% (440m)
Haies sélectionnées par la méthode terrain sont retrouvées > 90% dans la méthode de prélocalisation.

Etude de cas : analyse comparative des 2 méthodes



Variations de % entre les deux communes test :

Les différences de relief (< ou > 3% de pente) expliquent en grande partie les variations de proportions de haies d'intérêt eau (18 à 32%).



Conclusion



Le croisement des données,

haies IFN (FRC)

+

orientation et % de pente

+

réseau hydrographique,

livre des résultats satisfaisants :

- Basés sur des critères tangibles : simples et précis,
- Discriminants (première sélection assez importante),
- Exploitable à l'échelle du BV de l'Oudon.
- Extrapolables à des coûts modérés.

La méthode de prélocalisation des haies d'intérêt pour la qualité de l'eau constitue une première identification intéressante. Les données sont utilisables comme guide par les cabinets accompagnant les collectivités, sans pour autant prétendre remplacer un inventaire terrain.