

# Z A B R

Zone Atelier Bassin du Rhône

Indicateurs de caractérisation physique des milieux aquatiques.  
Premiers rendus cartographiques et premières analyses à  
l'échelle du réseau hydrographique.

Atlas

Action n°22 du Programme 2010 au titre de l'accord  
cadre Agence de l'Eau ZABR

E. Wiederkehr, M. Bertrand, S. Dufour et H. Piégay

Mars 2012



# Rappel des objectifs

---

Depuis 2007, différents travaux ont été conduits pour développer des outils permettant de faire un état des lieux de l'état biophysique du réseau hydrographique du bassin rhodanien dans le cadre de la mise en œuvre de la DCE sur l'eau. Ces études ont été réalisées à partir d'images dans le but de compléter ou de minimiser les campagnes d'acquisition sur le terrain. Les orthophotographies de la BD Ortho® permettent de faire des études diachroniques et de disposer d'une information continue sur l'ensemble du territoire étudié (Wiederkehr *et al.*, 2008). En 2008 a été mise en place sur la rivière de la Drôme une méthode permettant l'extraction de métriques à partir des objets «eau», «bancs de galets» et «végétation», issues de la BD Ortho et différents types d'indicateurs ont été proposés (Wiederkehr *et al.*, 2009).. En 2009, les tests ont été poursuivis en focalisant la recherche sur (1) l'objet « eau », en abordant la caractérisation des habitats piscicoles (Wiederkehr *et al.*, 2010a) et (2) la détermination automatique des styles fluviaux (Wiederkehr *et al.*, 2010b). Jusqu'à présent les tests ont été limités au bassin de la Drôme et à des tronçons courts issus du RHP.

L'objectif du travail présenté dans ce rapport est d'étendre le champ d'investigation à l'ensemble du bassin rhodanien et de présenter une première analyse géographique des indicateurs obtenus pour caractériser l'état biophysique du réseau rhodanien. La démarche repose sur l'utilisation d'outils géomatiques appliqués à des données vectorisées afin de caractériser les pressions anthropiques sur l'hydromorphologie. Cette approche permet d'optimiser l'acquisition de données, d'établir des diagnostics de l'état biophysique à large échelle et d'alimenter des modèles permettant d'établir des scénarios d'évolution.

L'action, lancée en 2010 dans le cadre de la convention de recherche qui lie la ZABR (Zone Atelier Bassin du Rhône) et l'agence de l'eau RMC, a été concrétisée par la rédaction :

- d'un rapport présentant la démarche d'extraction d'indicateurs à large échelle tout en précisant les difficultés rencontrées,
- d'un rendu cartographique reprenant les différentes cartes créées à partir de la méthode mise en place

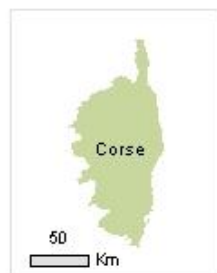
# Sommaire

---

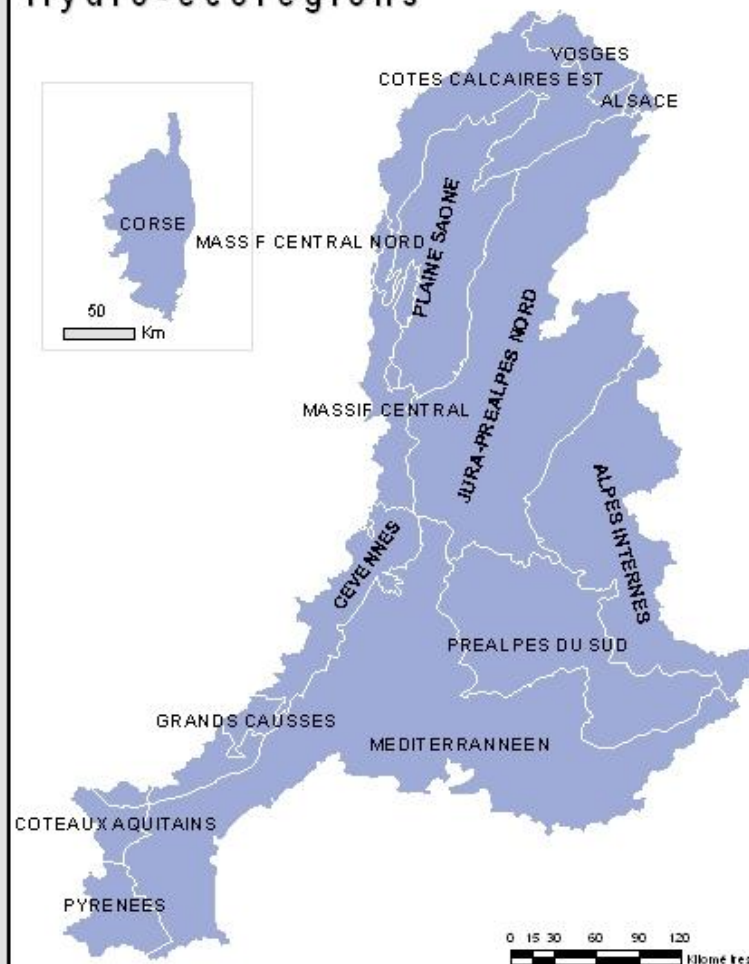
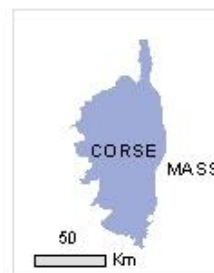
Carte 1. Présentation du bassin Rhône Méditerranée Corse .....	5
<b>Objets bruts.....</b>	<b>6</b>
Carte 2. Bassin Rhône Méditerranée Corse – Linéaire en eau, à galets et non visible .....	7
Carte 3. Bassin Rhône Méditerranée Corse – Linéaire en eau et à galets .....	8
Carte 4. Proportion de surface en eau sur le total par bassin hydrographique .....	9
Carte 5. Proportion de surface « eau + bancs de galets » sur le total par bassin hydrographique. .	10
Carte 6. Proportion de surface de bancs de galets sur le total par bassin hydrographique.....	11
Carte 7. Proportion de surface en eau sur le total par hydro-écorégion. ....	12
Carte 8. Proportion de surface « eau + bancs de galets » sur le total par hydro-écorégion.....	13
Carte 9. Proportion de surface de bancs de galets sur le total par hydro-écorégion. ....	14
Carte 10. Répartition du type de linéaire par bassin hydrographique. ....	15
Carte 11. Proportion de linéaire en eau et à galets par bassin hydrographique. ....	16
Carte 12. Proportion du chenal en eau sur le linéaire total par bassin hydrographique.....	17
Carte 13. Proportion du linéaire à galets sur le total par bassin hydrographique.....	18
Carte 14. Proportion du linéaire non visible sur le total par bassin hydrographique. ....	19
Carte 15. Répartition du type de par hydro-écorégion. ....	20
Carte 16. Proportion de linéaire en eau et à galets par hydro-écorégion.....	21
Carte 17. Proportion du linéaire en eau sur le total par hydro-écorégion.....	22
Carte 18. Proportion du linéaire à galets sur le total par hydro-écorégion. ....	23
Carte 19. Proportion du linéaire non visible sur le total par hydro-écorégion.....	24
<b>Métriques (par tronçon geomorphologique homogene) .....</b>	<b>25</b>
Carte 20. Métrique : Distance à la source en km.....	26
Carte 21. Métrique : Longueur du TGH (en m).....	27
Carte 22. Métrique : Longueur à vol d'oiseau du TGH (en m).....	28
Carte 23. Métrique : Ecart interquartile de la bande active adimensionnelle .....	29
Carte 24. Métrique : Largeur de la bande active moyenne par TGH (en m) .....	30
Carte 25. Métrique :: Pente (en pour mille).....	31
Carte 26. Métrique : Ordre de Strahler .....	32
Carte 27. Métrique : Surface de la bande active par TGH (en m <sup>2</sup> ).....	33
Carte 28. Métrique : Surface de la bande fluviale par TGH (en m <sup>2</sup> ) .....	34
Carte 29. Métrique : Surface du bassin versant (en km <sup>2</sup> ).....	35
Carte 30. Métrique : Surface en eau par TGH (en m <sup>2</sup> ) .....	36
Carte 31. Largeur moyenne du fond de vallée par TGH (en m) .....	37
<b>Indicateurs (par tronçon geomorphologique homogene) .....</b>	<b>38</b>
Carte 32. Indicateur : Indice de confinement .....	39

Carte 33. Indicateur : Largeur de bande active adimensionnelle .....	40
Carte 34. Indicateur : Sinuosité .....	41
Carte 35. Indicateur : Taux surfacique eau / bande active .....	42
Carte 36. Indicateur : Taux surfacique bande active / bande fluviale .....	43
Carte 37. Indicateur : Ecart interquartile de la largeur de bande active adimensionnelle .....	44
Carte 38. Indicateur : Débits biennaux (en m <sup>3</sup> /s).....	45
Carte 39. Indicateur : Puissance brute (en W/m).....	46
<b>Typologie des cours d'eau du bassin RMC .....</b>	<b>47</b>
Carte 40. Typologie des cours d'eau du bassin Rhône Méditerranée Corse .....	48
Carte 41. Type A1 : Petits systèmes sinueux, confinés à forte pente .....	49
Carte 42. Type A2 : Petits systèmes rectilignes, peu confinés à faible pente .....	50
Carte 43. Type A3 : Petits systèmes rectilignes, peu confinés à forte pente .....	51
Carte 44. Type A4 : Petits systèmes sinueux, partiellement confinés à faible pente .....	52
Carte 45. Type B1 : Tresses avec présence d'îles .....	53
Carte 46. Type B2 : Chenal de plaine sinueux homogène en largeur avec présence d'îles.....	54
Carte 47. Type B3 : Chenal très sinueux et homogène en largeur .....	55
Carte 48. Type B4 : Chenal de plaine rectiligne et homogène en largeur.....	56
Carte 49. Type B5 : Chenaux rectilignes à bancs alternés .....	57
Carte 50. Type B6 : Chenal étroit très sinueux à forte pente .....	58
Carte 51. Type B7 : Chenal rectiligne à forte pente .....	59
Carte 52. Type B8 : Chenal étroit à pente modérée .....	60
Carte 53. Type B9 : Chenaux divagants à bancs alternés peu confinés.....	61
Carte 54. Type B10 : Tresses.....	62
Carte 55. Type B11 : Réservoirs hydro-électriques ou étendue d'eau de largeur modérée .....	63
Carte 56. Type B12 : Chenal étroit sinueux.....	64
Carte 57. Type B13 : Réservoirs hydro-électriques ou étendue d'eau de grande largeur .....	65
Carte 58. Type B14 : Chenaux très sinueux à bancs alternés .....	66
<b>Secteurs en tresses à haute valeur patrimoniale.....</b>	<b>67</b>
Carte 59. Secteurs en tresses .....	68
Carte 60. Secteurs à haute valeur patrimoniale .....	69
<b>Evaluation de l'érosion latérale.....</b>	<b>70</b>
Carte 61. TGH sélectionnés pour l'application du modèle de prédiction d'érosion latérale .....	71
Carte 62. Prédiction de l'érosion latérale potentielle (en m/an).....	72

## Bassins hydrographiques



## Hydro-écorégions



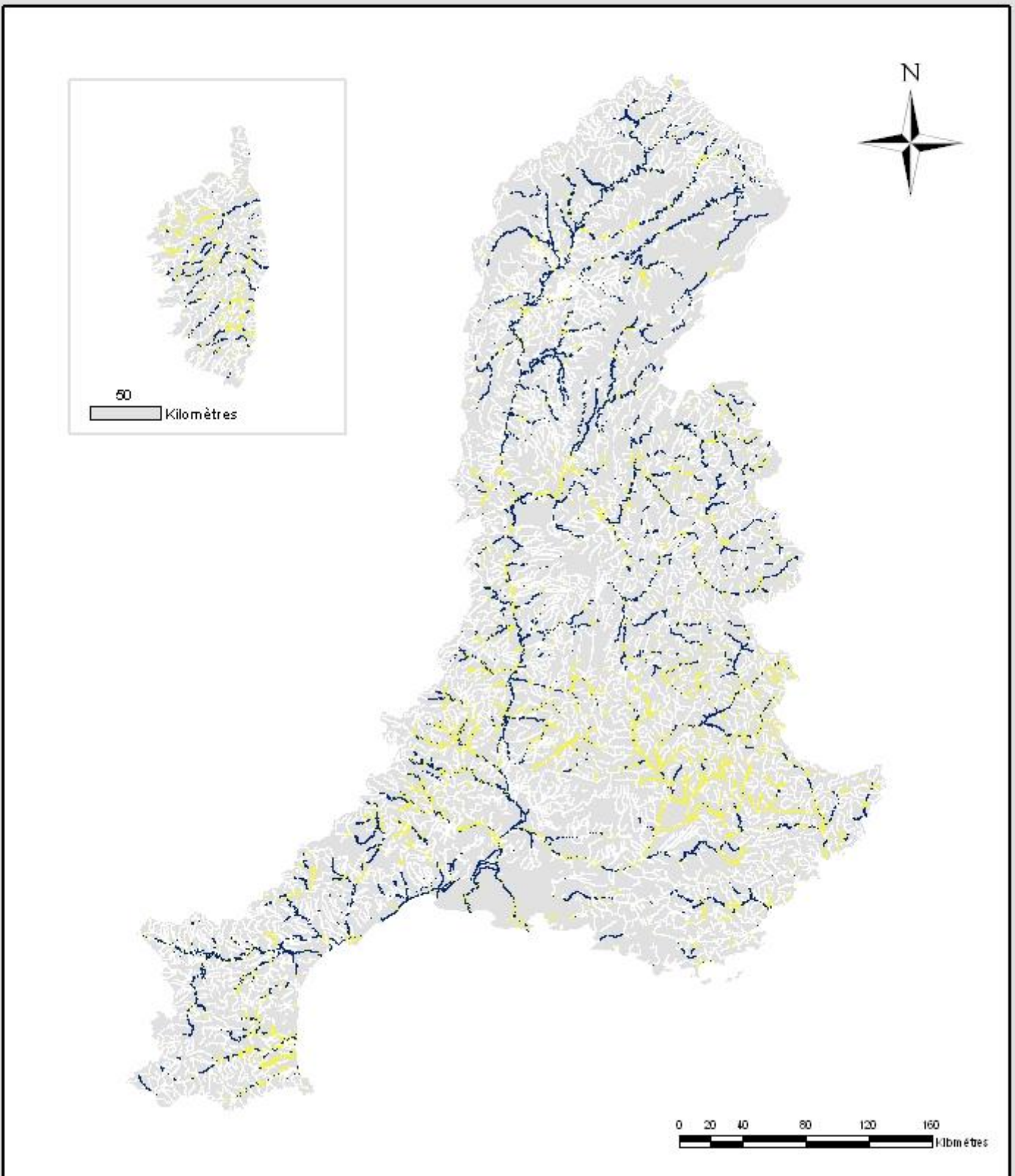
**Bassin Rhône Méditerranée Corse**

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Juin 2011

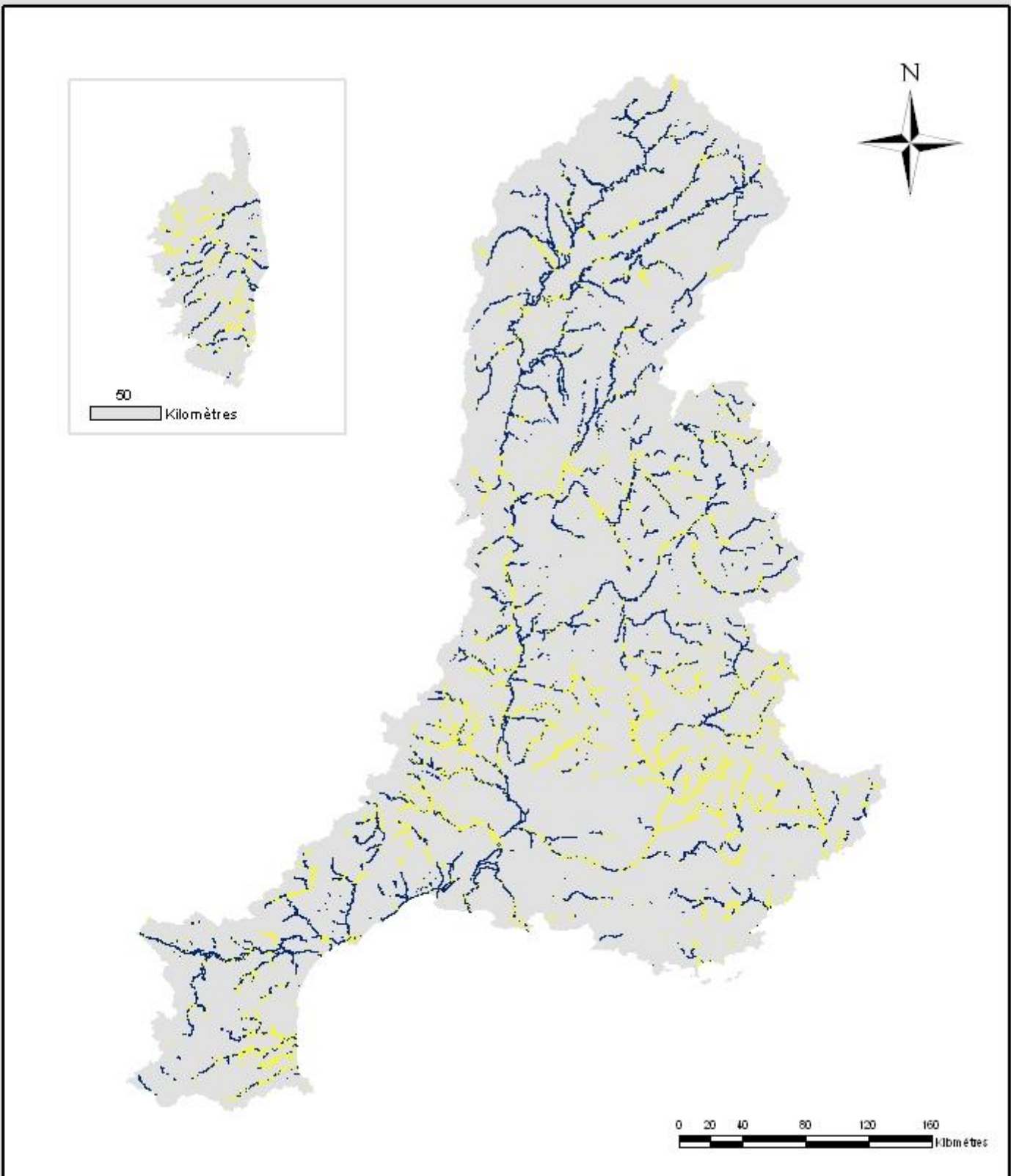


Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
Bassins (AERMC), HER (Cemagref)

# OBJETS BRUTS

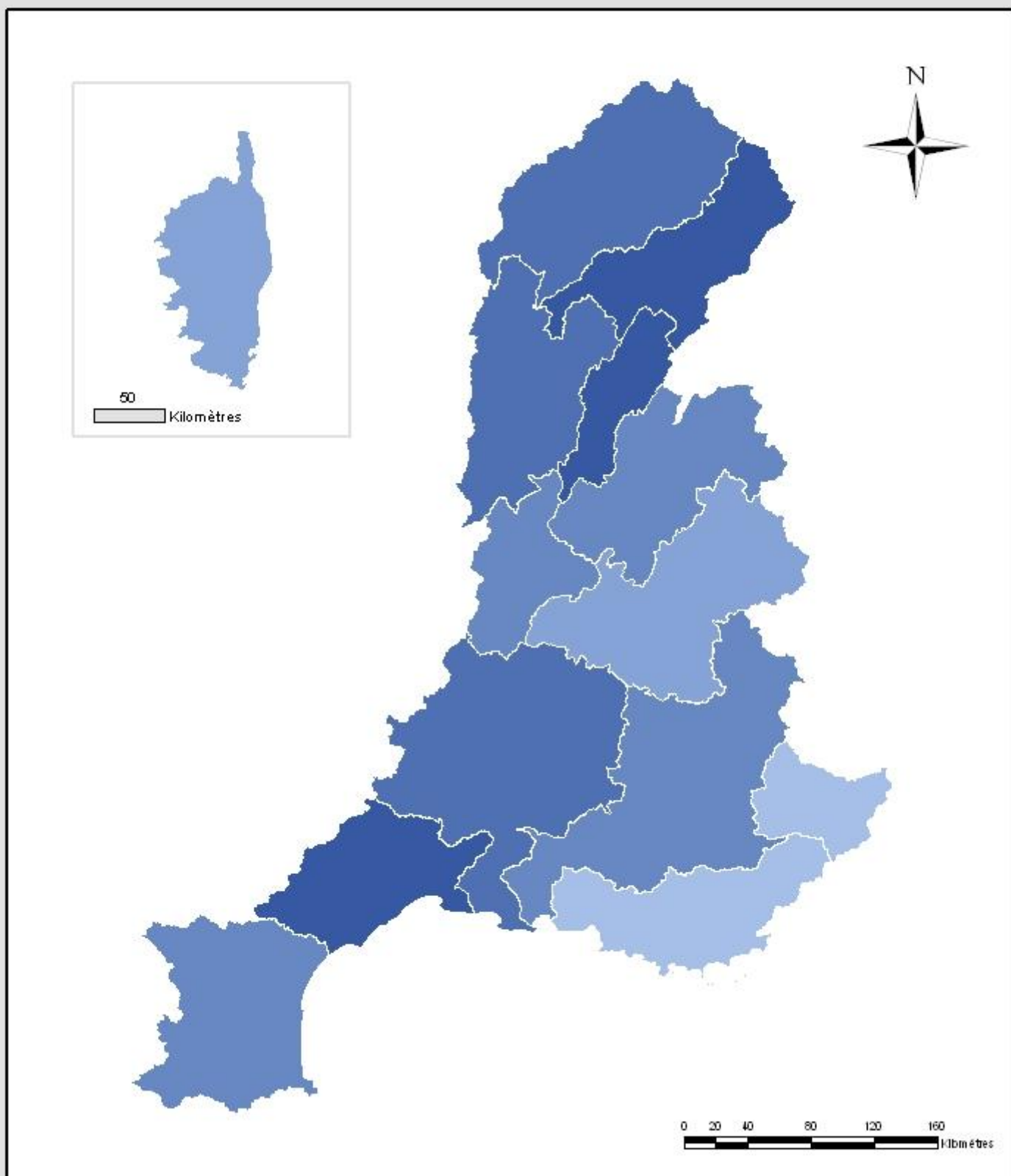


<b>Linéaire</b> — Eau — Linéaire à galets — Non visible	<b>Bassin Rhône Méditerranée Corse</b> <b>Linéaire en eau, à galets et non visible</b>	
	Zone géographique : Bassin Rhône Méditerranée Corse Source : BD Topo (IGN)	Réalisation : UMR 5600 Environnement Ville et Société Elise Wiederkehr Juin 2011








<b>Bassin Rhône Méditerranée Corse</b> <b>Linéaire en eau et à galets</b>		
<b>Linéaire</b> — Eau — Linéaire à galets	Zone géographique : Bassin Rhône Méditerranée Corse	Réalisation : UMR 5600 Environnement Ville et Société
	Source : BD Topo (IGN)	Elise Wiederkehr Juin 2011





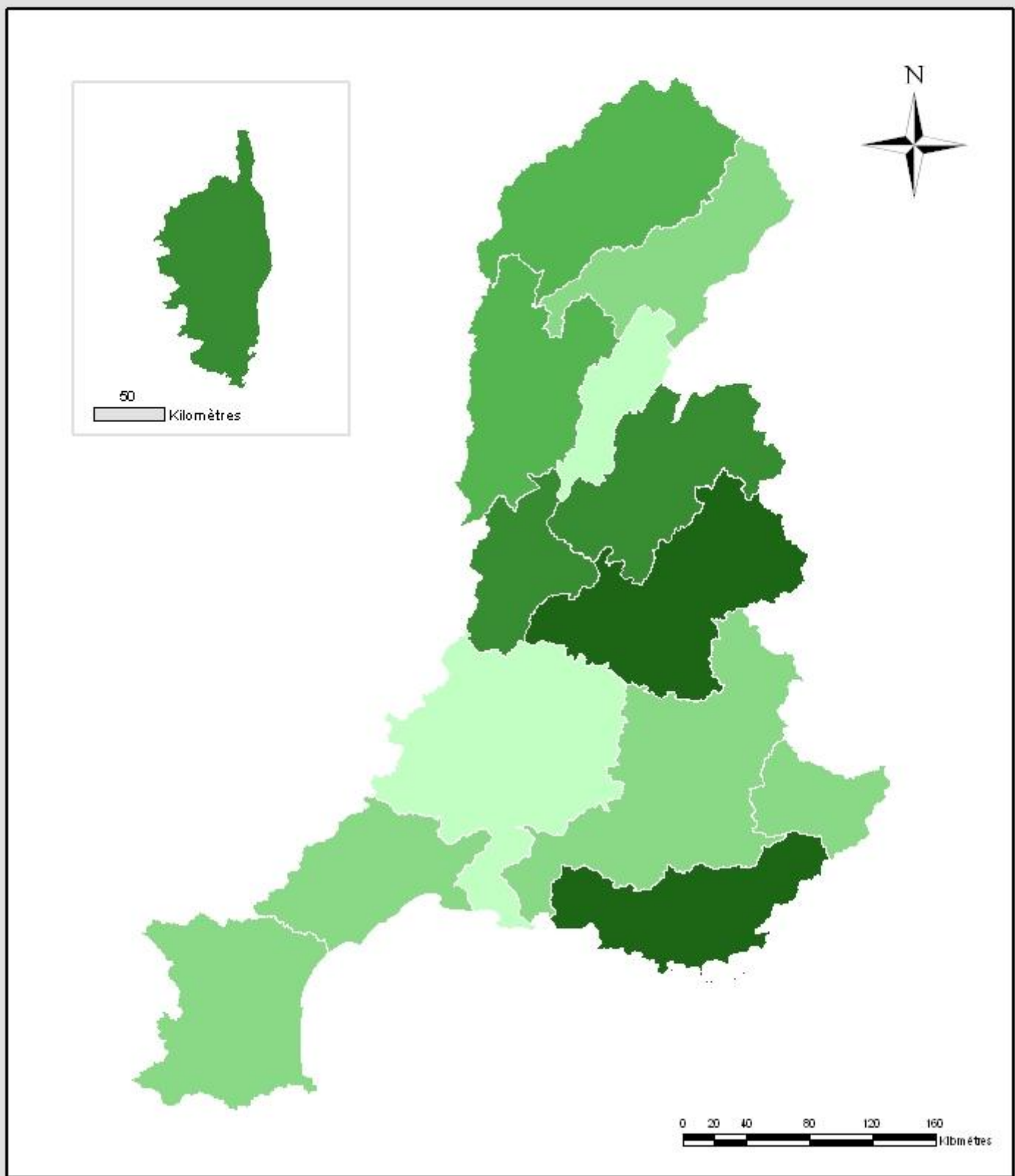
**SURF\_EAU / surf\_tot**

-  0,34 - 0,39
-  0,40 - 0,52
-  0,53 - 0,71
-  0,72 - 0,83
-  0,84 - 0,91

**Proportion de surface en eau  
sur le total par bassin hydrographique**

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Jun 2011



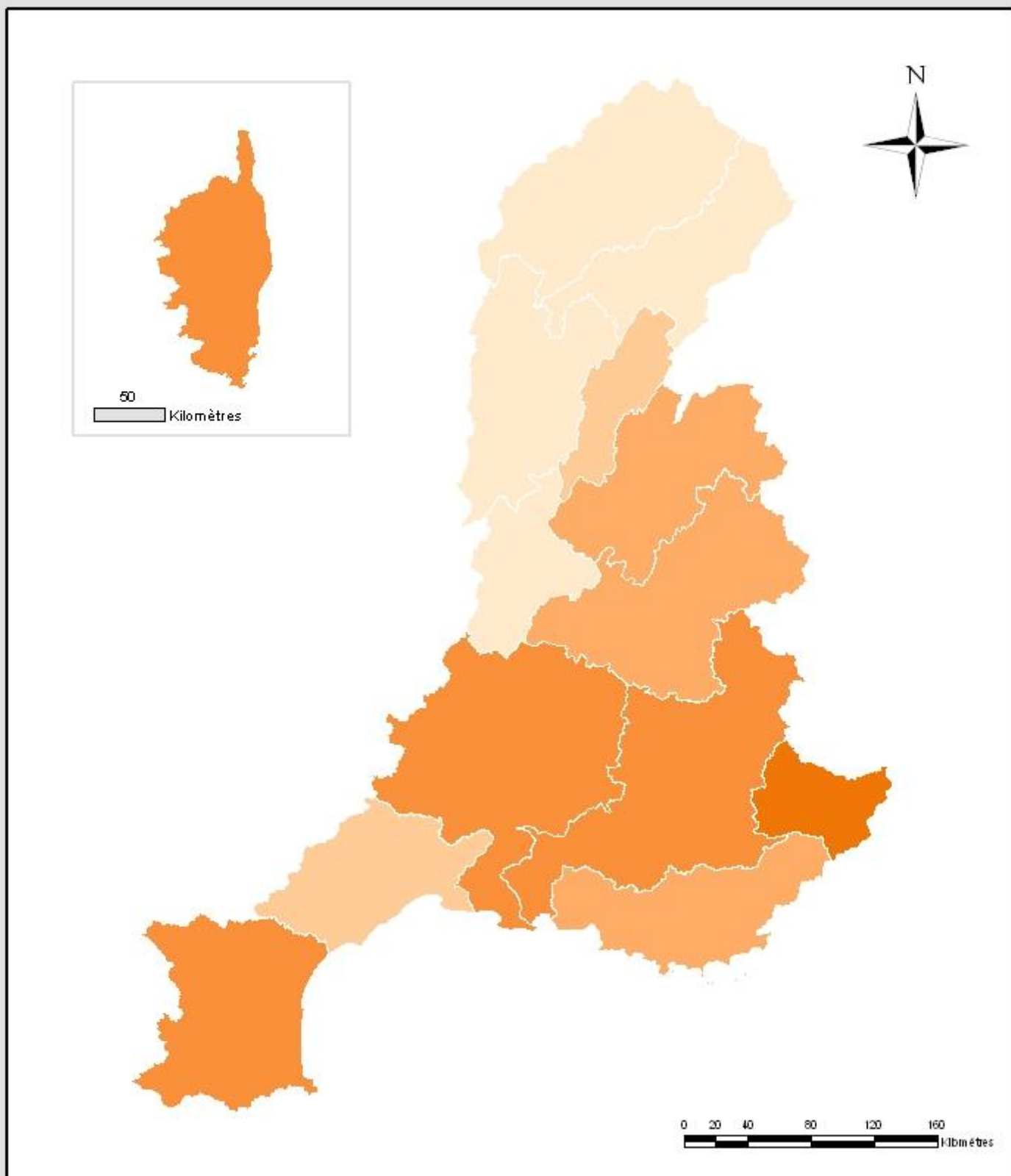
**SURF\_EAUBA / surf\_tot**

- 0,02 - 0,05
- 0,06 - 0,13
- 0,14 - 0,17
- 0,18 - 0,28
- 0,29 - 0,50

### Proportion de surface "eau + bancs de galets" sur le total par bassin hydrographique

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Juin 2011



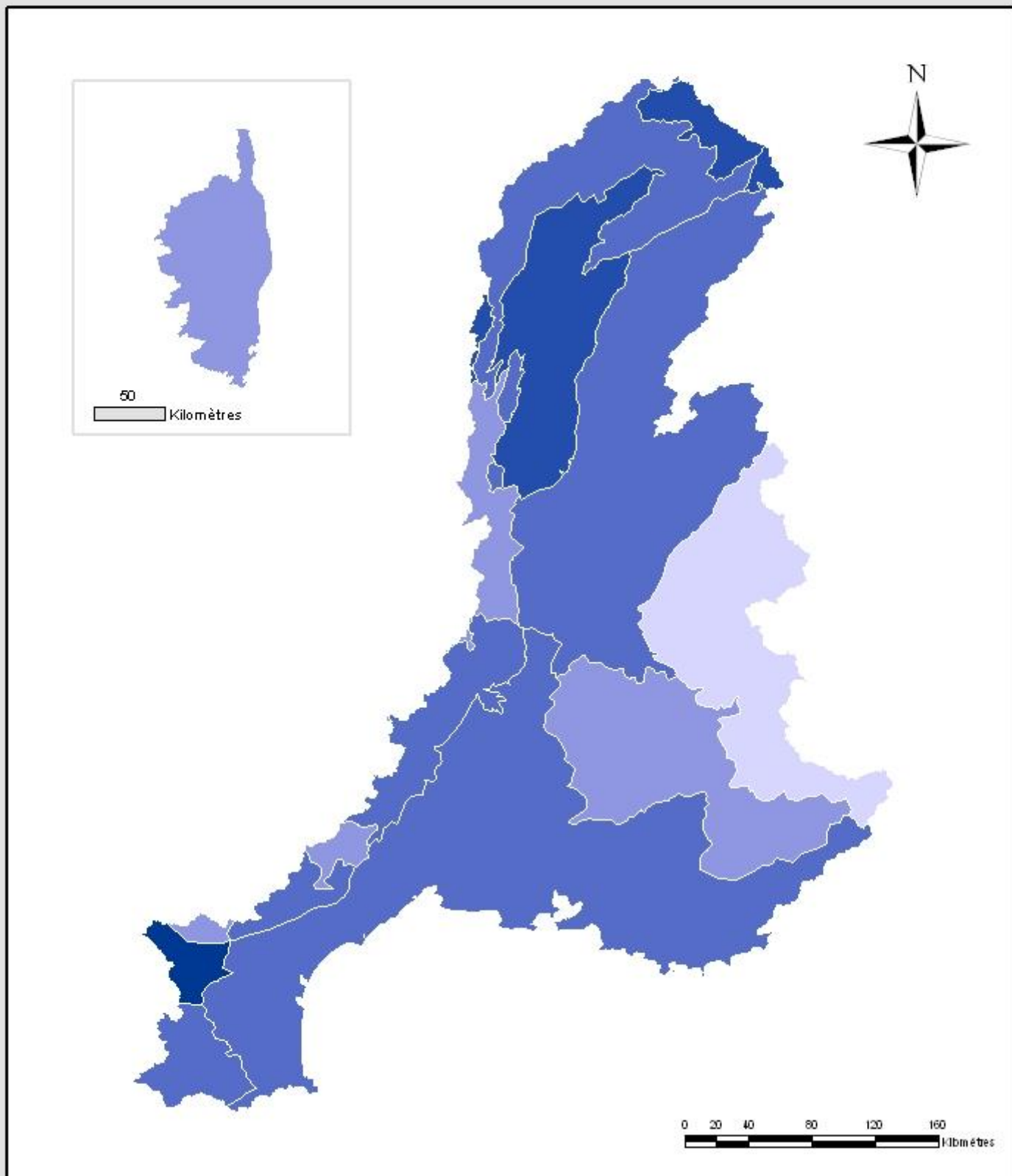
**SURF\_BANCS / surf\_tot**

- 0,01 - 0,02
- 0,03 - 0,04
- 0,05 - 0,11
- 0,12 - 0,29
- 0,30 - 0,54

### Proportion de surface de bancs de galets sur le total par bassin hydrographique

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Juin 2011



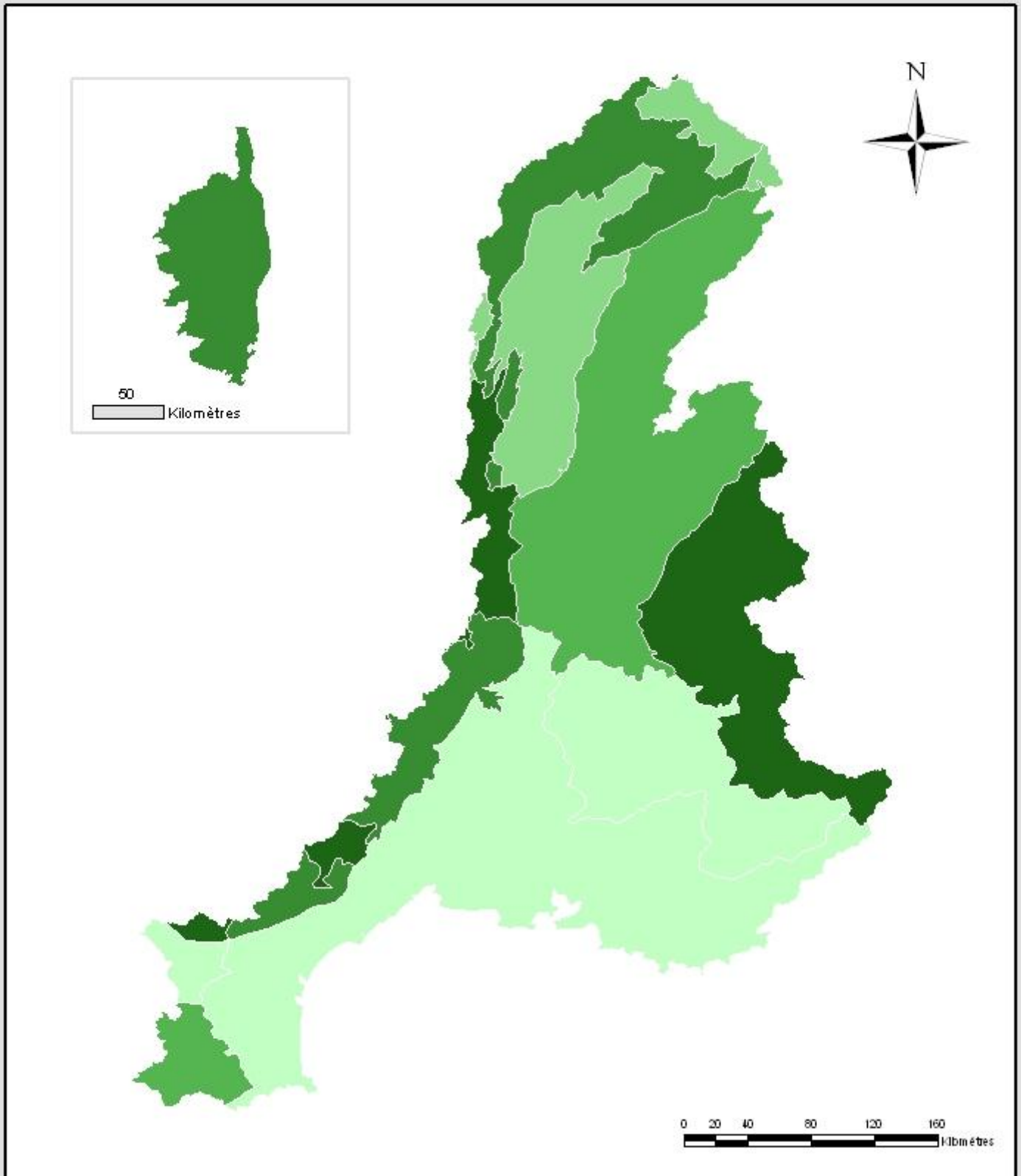
**SURF\_EAU / SURF\_TOT**

- 0,30
- 0,31 - 0,59
- 0,60 - 0,77
- 0,78 - 0,84
- 0,85 - 0,91

**Proportion de surface en eau sur le total par hydro-écorégion**

Zone géographique :  
 Bassin Rhône Méditerranée Corse  
 Source :  
 BD Topo (IGN), HER (Cemagref)

Réalisation :  
 UMR 5600 Environnement Ville et Société  
 Elise Wiederkehr  
 Juin 2011



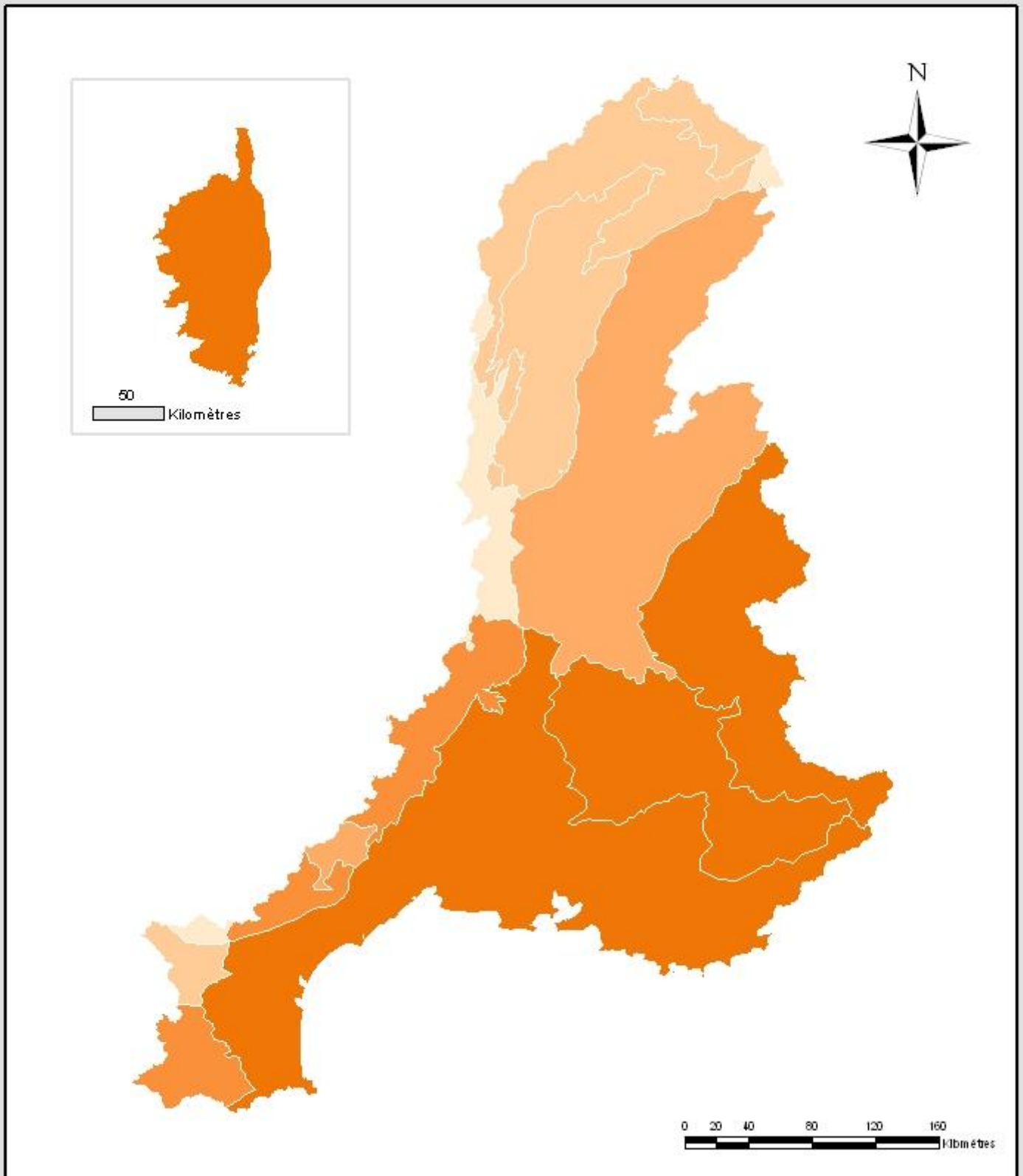
SURF\_EAUBA / SURF\_TOT

- 0,04 - 0,10
- 0,11 - 0,17
- 0,18 - 0,19
- 0,20 - 0,23
- 0,24 - 0,50

### Proportion de surface "eau + bancs de galets" sur le total par hydro-écorégion

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN), HER (Cemagref)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Juin 2011



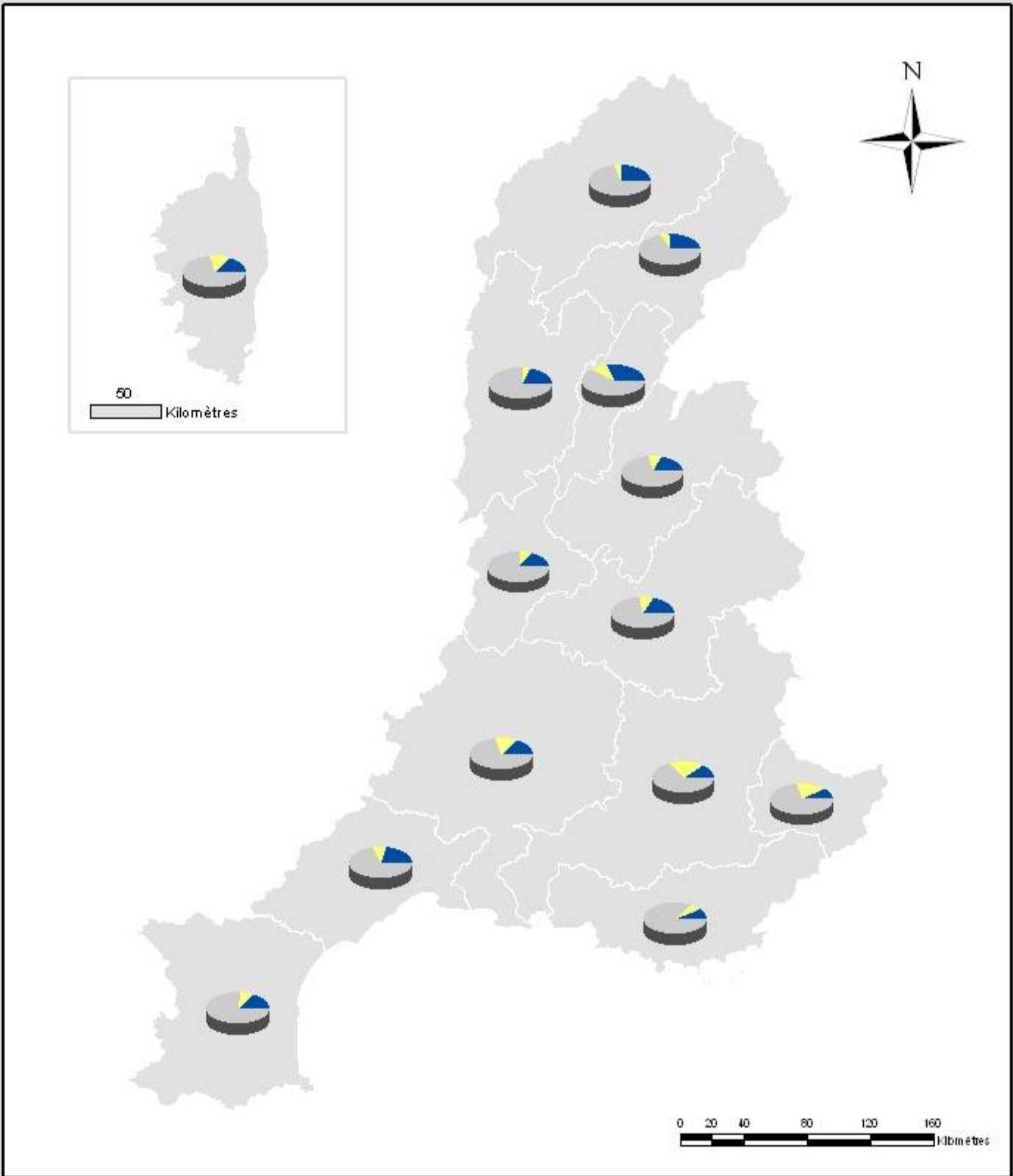
**SURF\_BANCS / SURF\_TOT**

- 0,00 - 0,01
- 0,02 - 0,03
- 0,04 - 0,05
- 0,06 - 0,08
- 0,09 - 0,35

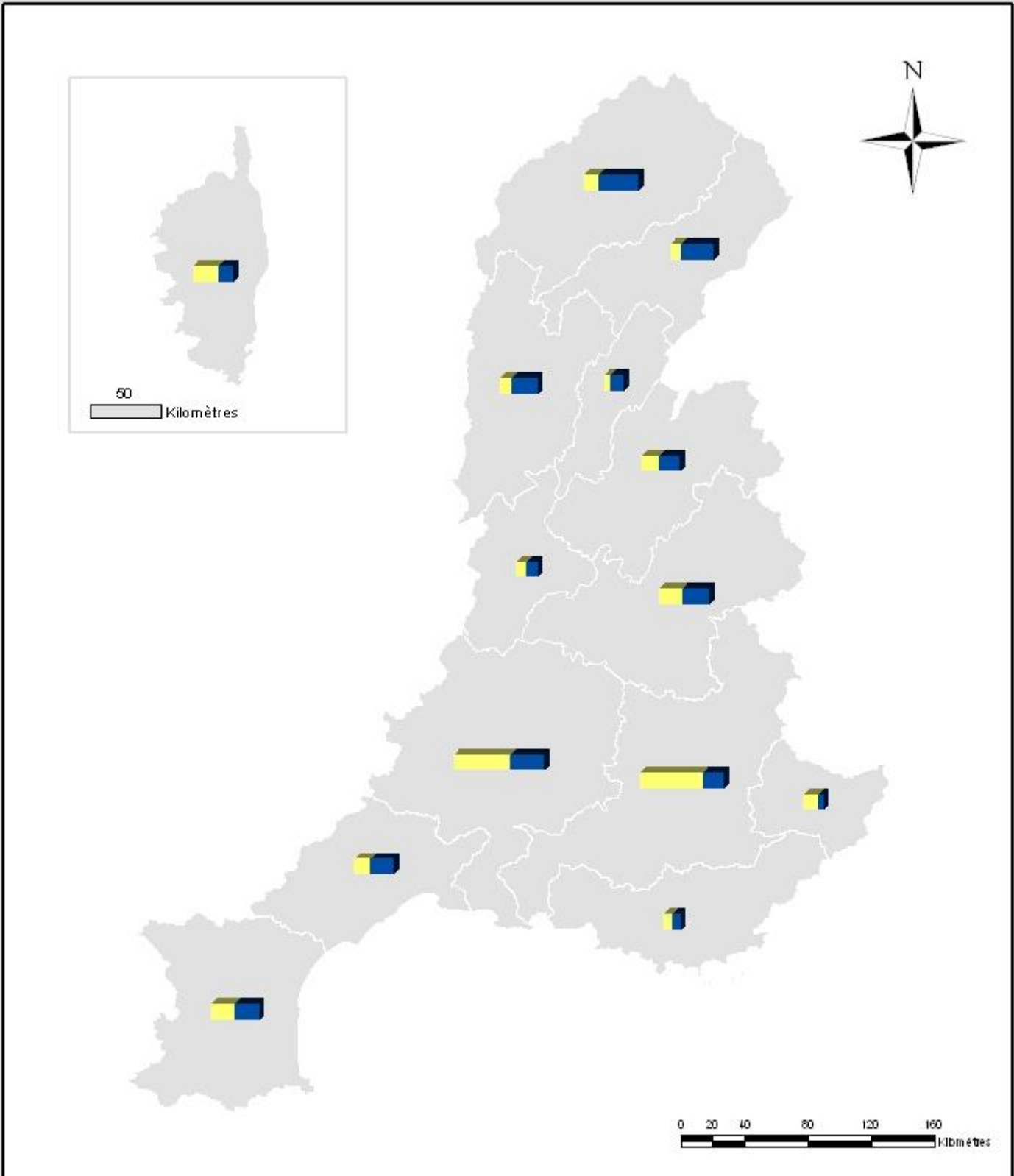
### Proportion de surface de bancs de galets sur le total par hydro-écorégion

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN), HER (Cemagref)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Jun 2011



 ■ LNG_EAU ■ LNG_BANCS ■ LNG_NONVIS	<b>Répartition du type de linéaire par bassin hydrographique</b>	
	Zone géographique : Bassin Rhône Méditerranée Corse Source : BD Topo (IGN)	Réalisation : UMR 5600 Environnement Ville et Société Elise Wiederkehr Juin 2011

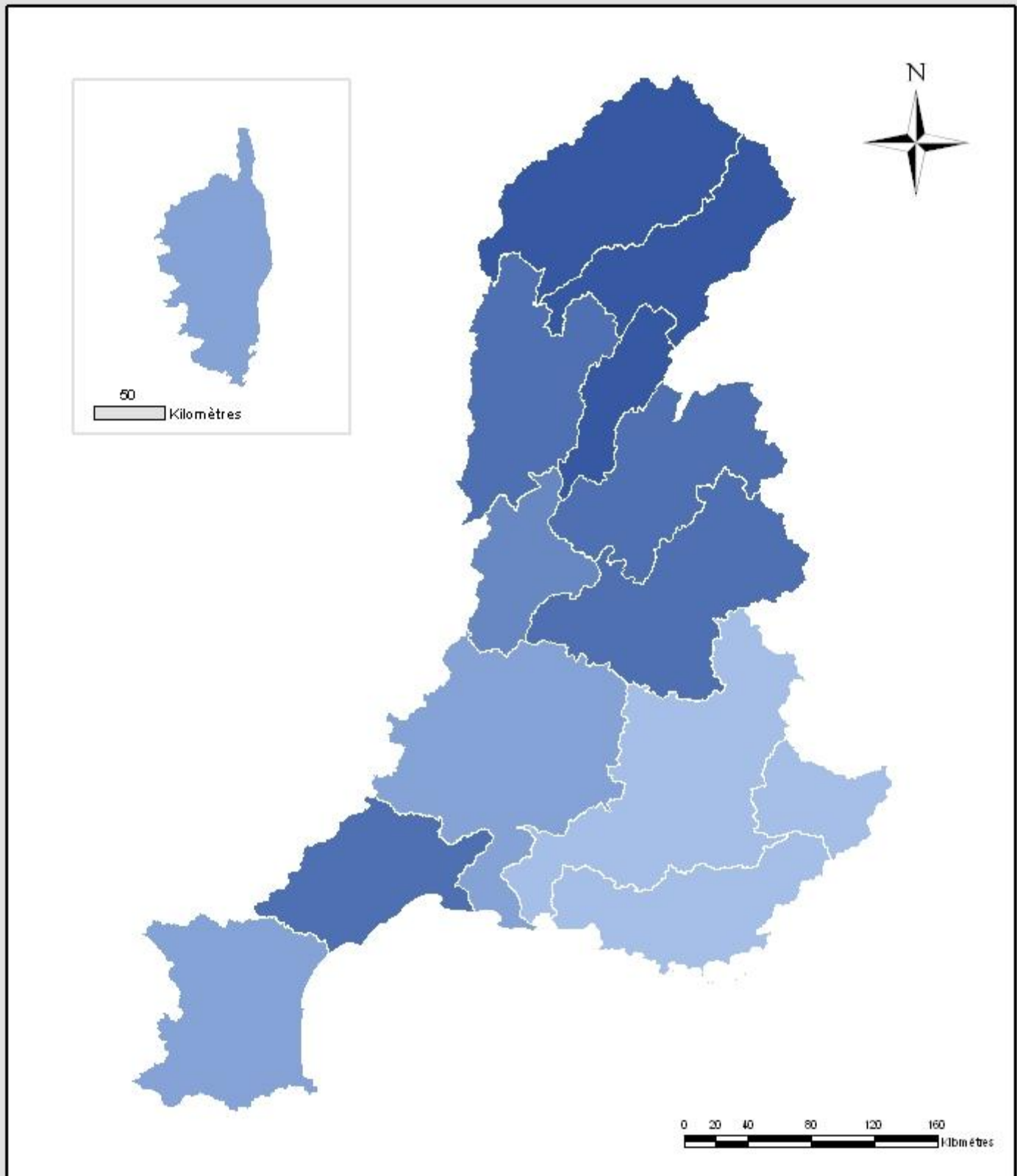


### Proportion de linéaire en eau et à galets par bassin hydrographique

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Jun 2011





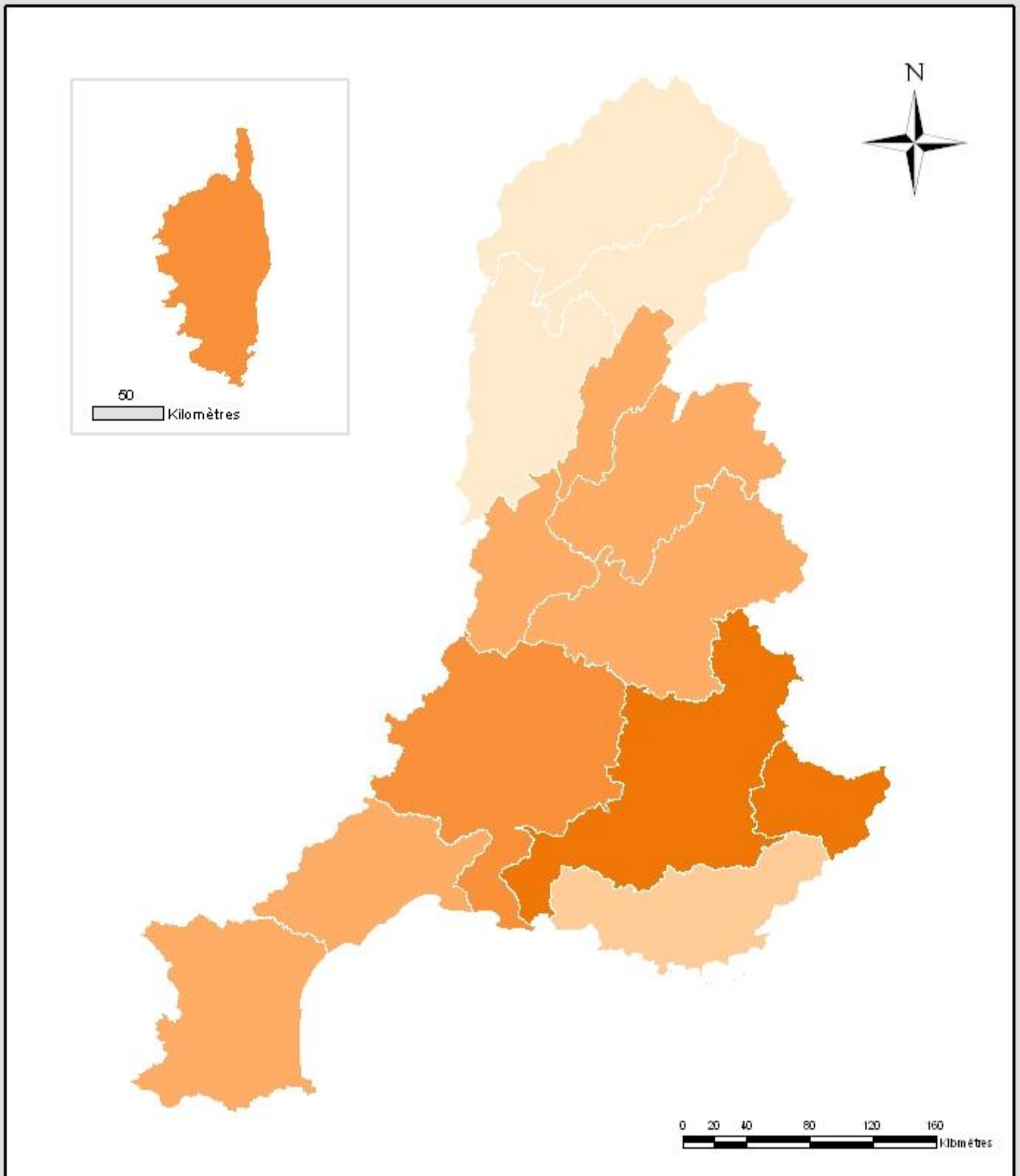
LNG\_EAU / LNG\_TOTAL

- 0,08 - 0,12
- 0,13 - 0,14
- 0,15
- 0,16 - 0,21
- 0,22 - 0,29

### Proportion du chenal en eau sur le linéaire total par bassin hydrographique

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Jun 2011



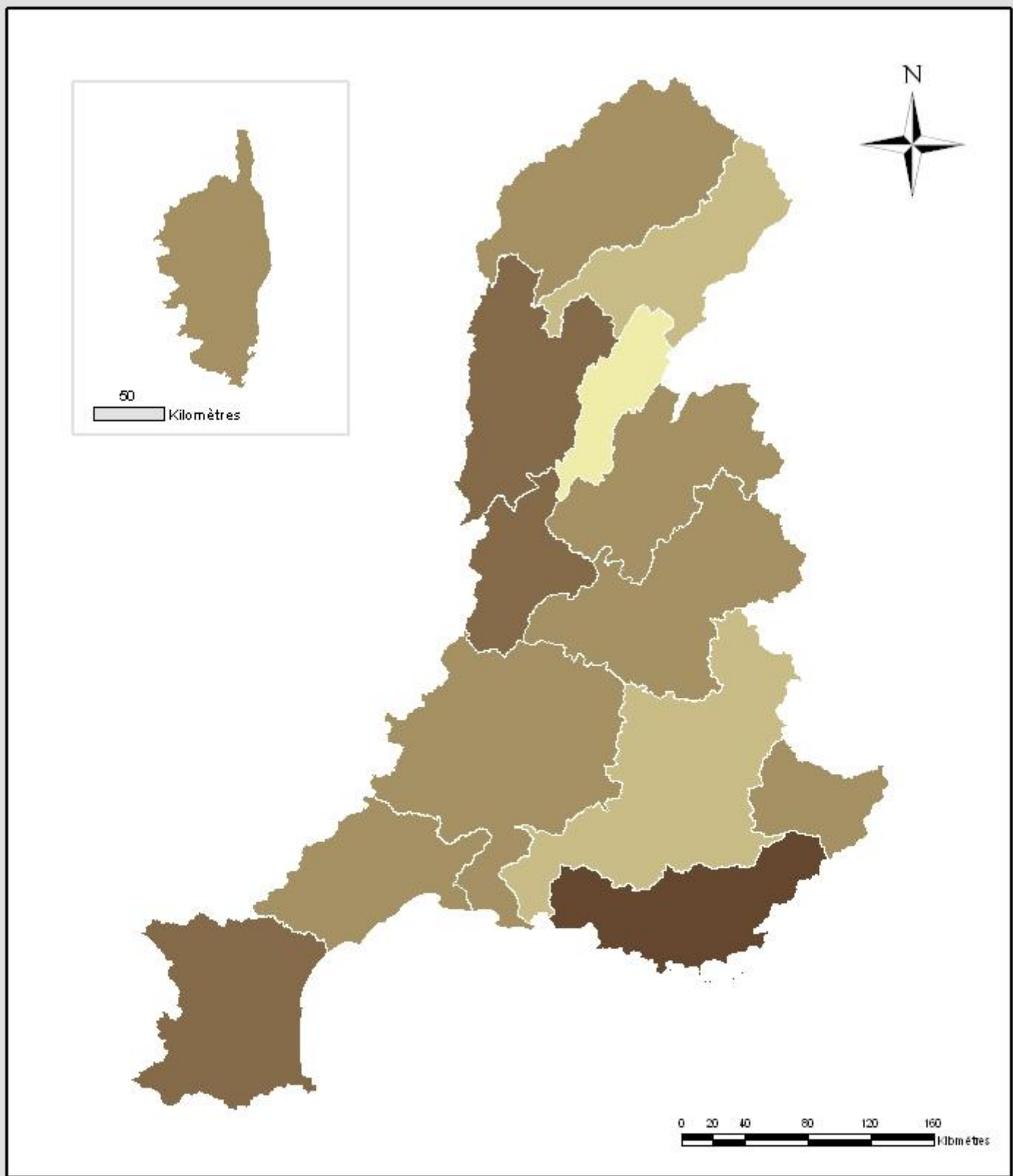
LNG\_BANCS / LNG\_TOTAL

- 0,05 - 0,06
- 0,07 - 0,08
- 0,09 - 0,10
- 0,11 - 0,15
- 0,16 - 0,22

### Proportion du linéaire à galets sur le total par bassin hydrographique

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Juin 2011



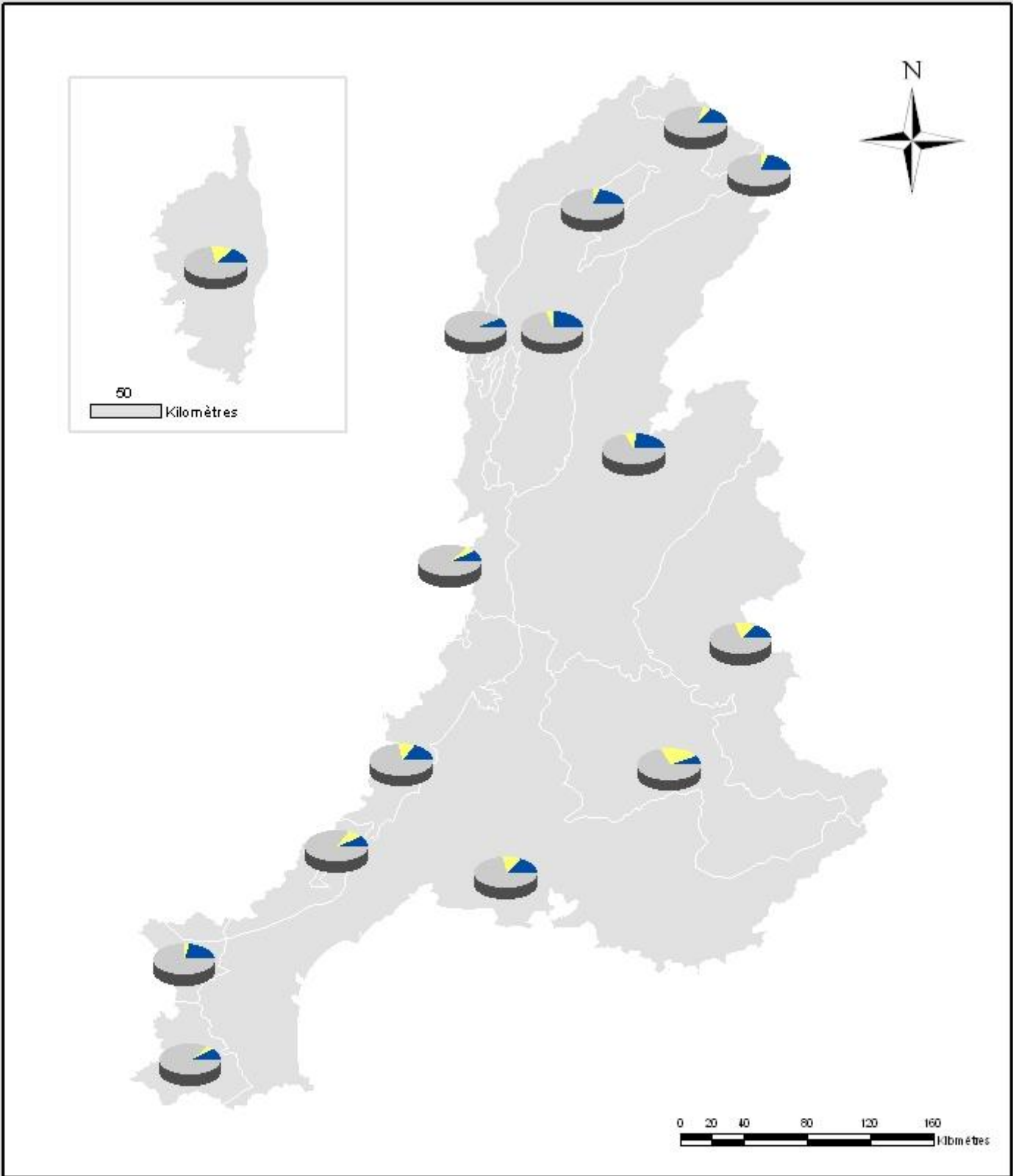
LNG\_NONVIS / LNG\_TOTAL

- 0,60
- 0,61 - 0,68
- 0,69 - 0,72
- 0,73 - 0,77
- 0,78 - 0,85

### Proportion du linéaire non visible sur le total par bassin hydrographique

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Juin 2011

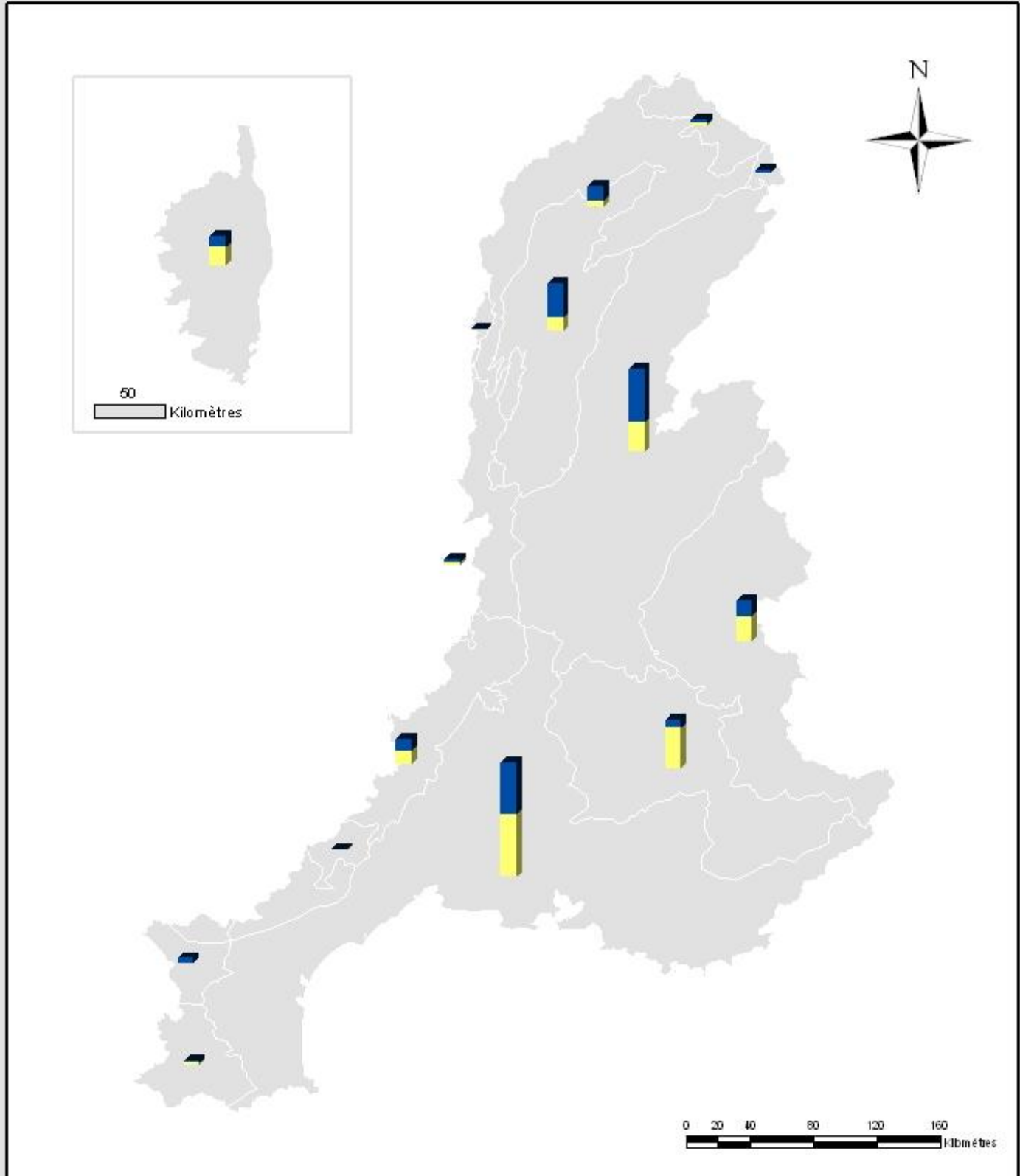


- LNG\_EAU
- LNG\_GALETS
- LNG\_NONVIS

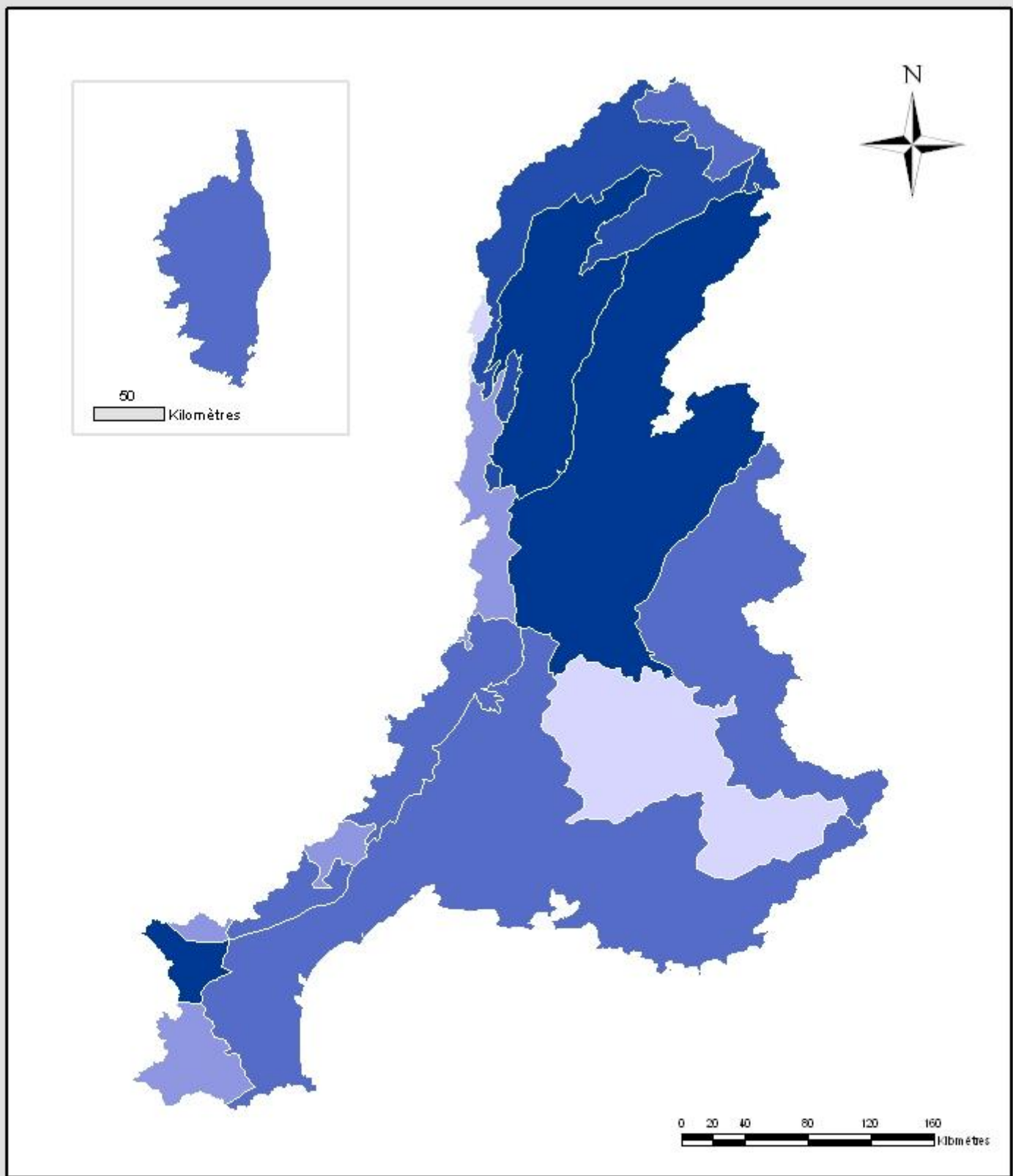
### Répartition du type de linéaire par hydro-écorégion

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN), HER (Cemagref)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Juin 2011



 14 LNG_EAU en tant que pourcentage du total LNG_GALETS en tant que pourcentage du total	<b>Proportion de linéaire en eau et à galets par hydro-écorégion</b>	
	Zone géographique : Bassin Rhône Méditerranée Corse Source : BD Topo (IGN), HER (Cemagref)	Réalisation : UMR 5600 Environnement Ville et Société Elise Wiederkehr Juin 2011



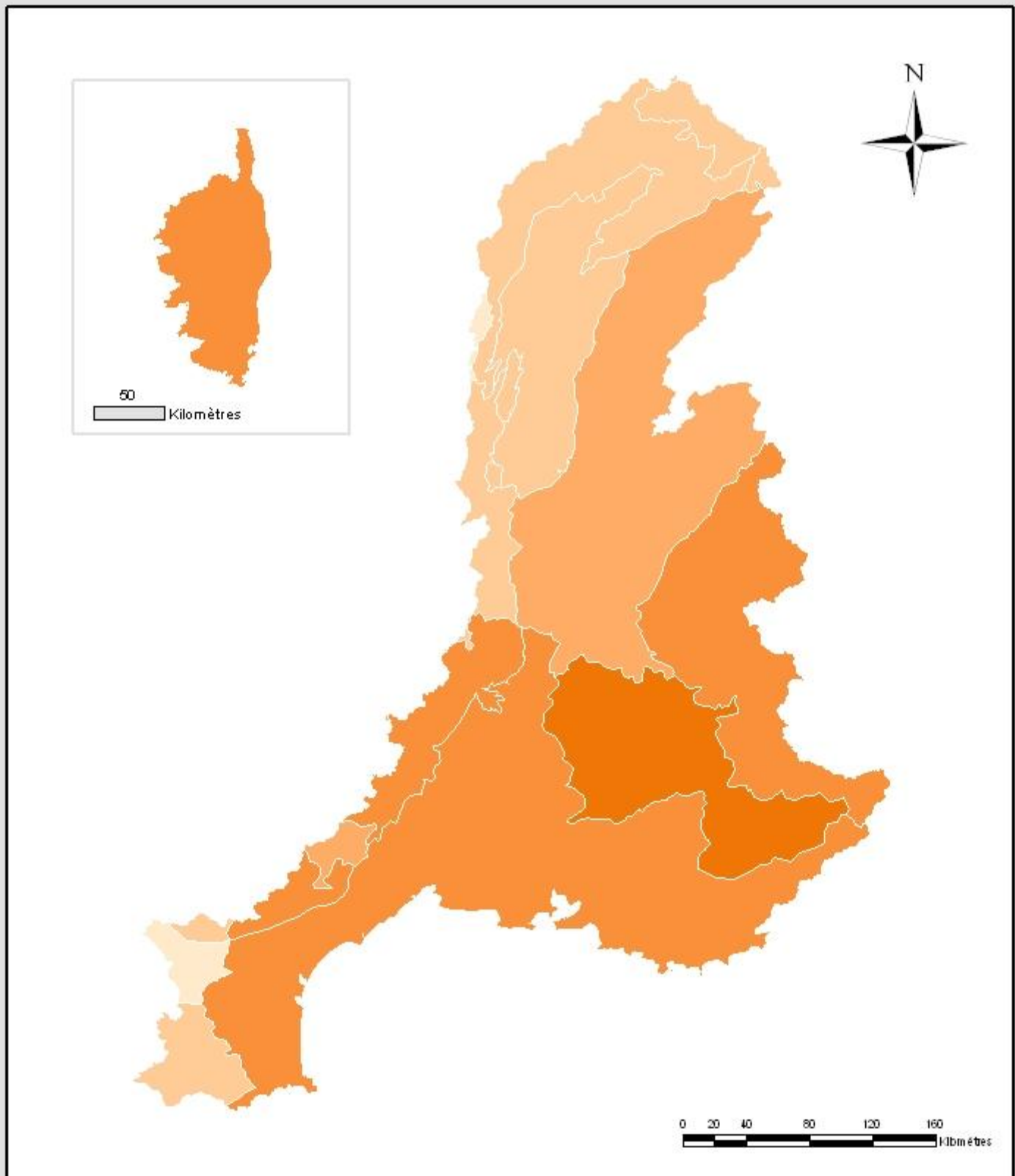
**LNG\_EAU / LNG\_TOTAL**

- 0,07 - 0,08
- 0,09 - 0,10
- 0,11 - 0,16
- 0,17 - 0,20
- 0,21 - 0,24

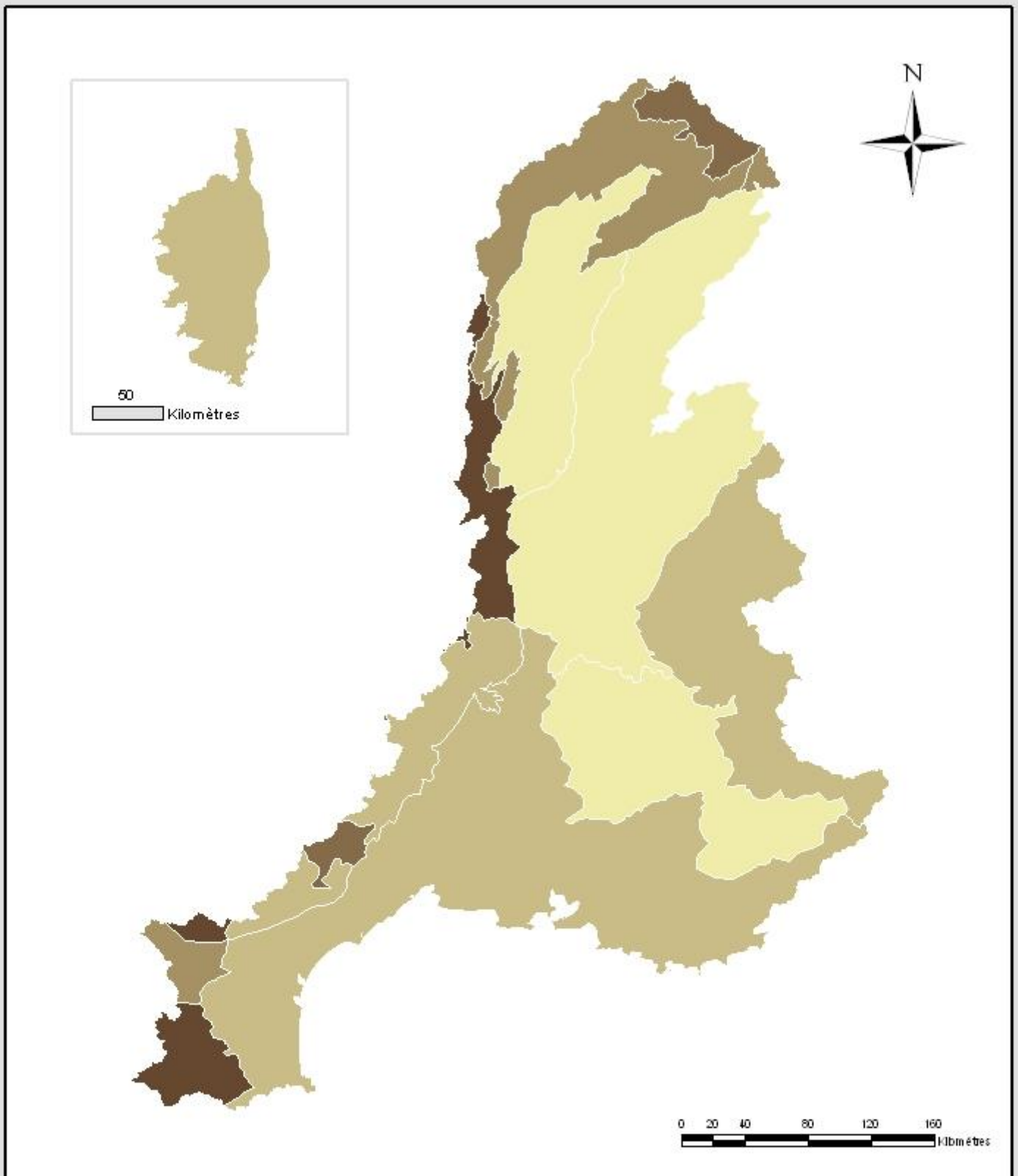
**Proportion du chenal en eau sur le linéaire total par hydro-écorégion**

Zone géographique :  
 Bassin Rhône Méditerranée Corse  
 Source :  
 BD Topo (IGN), HER (Cemagref)






Réalisation :  
 UMR 5600 Environnement Ville et Société  
 Elise Wiederkehr  
 Juin 2011



<b>LNG_GALETS / LNG_TOTAL</b> 0,01 - 0,03 0,04 - 0,06 0,07 - 0,09 0,10 - 0,15 0,16 - 0,23	<b>Proportion du linéaire à galets sur le total par hydro-écorégion</b>	
	Zone géographique : Bassin Rhône Méditerranée Corse Source : BD Topo (IGN), HER (Cemagref)	Réalisation : UMR 5600 Environnement Ville et Société Elise Wiederkehr Juin 2011



**LNG\_NONVIS / LNG\_TOTAL**

-  0,68 - 0,70
-  0,71 - 0,72
-  0,73 - 0,76
-  0,77 - 0,83
-  0,84 - 0,91

**Proportion du linéaire non visible sur le total  
par hydro-écorégion**

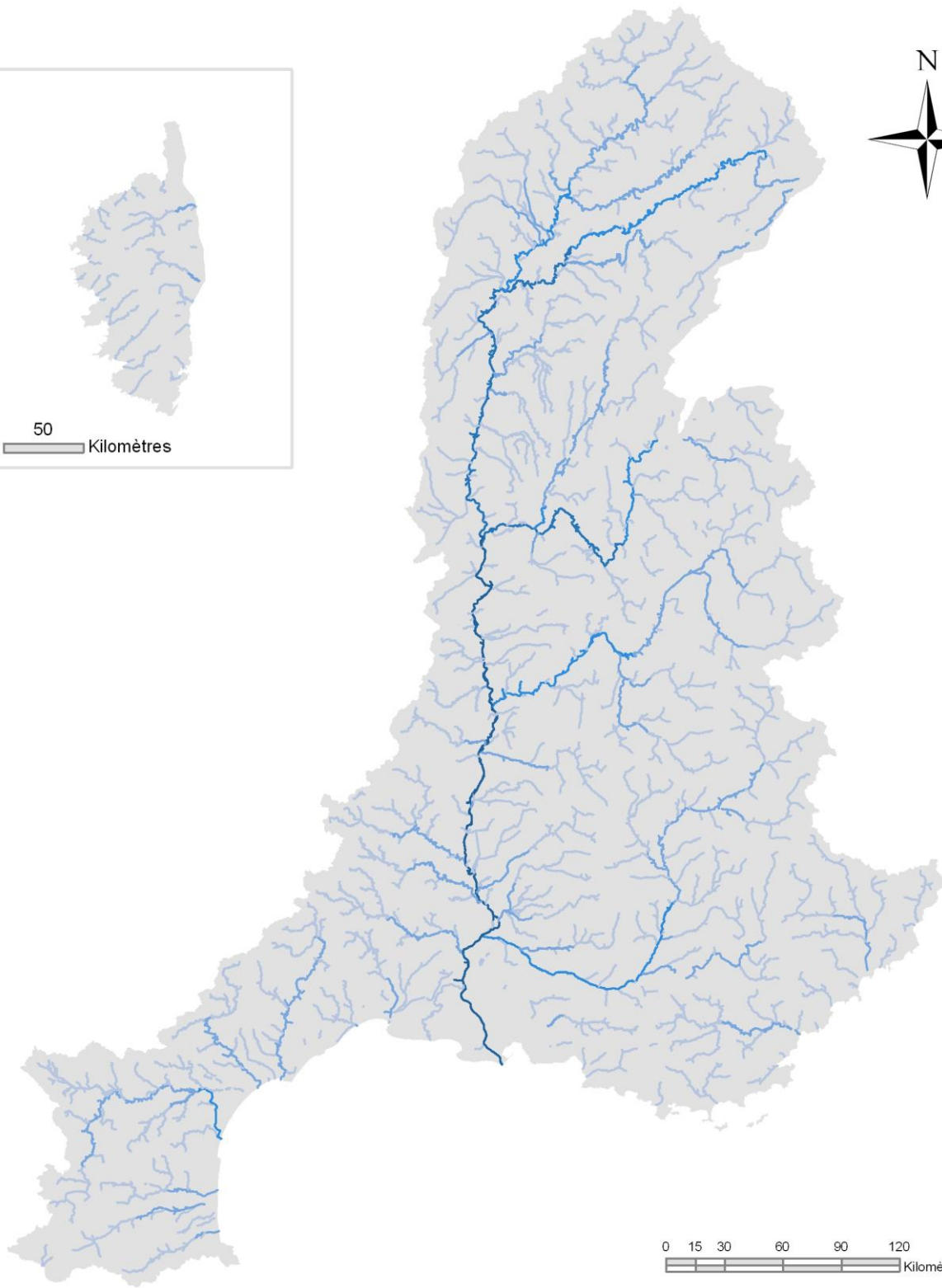
Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN), HER (Cemagref)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Juin 2011



# METRIQUES

(PAR TRONÇON  
GEOMORPHOLOGIQUE HOMOGENE)



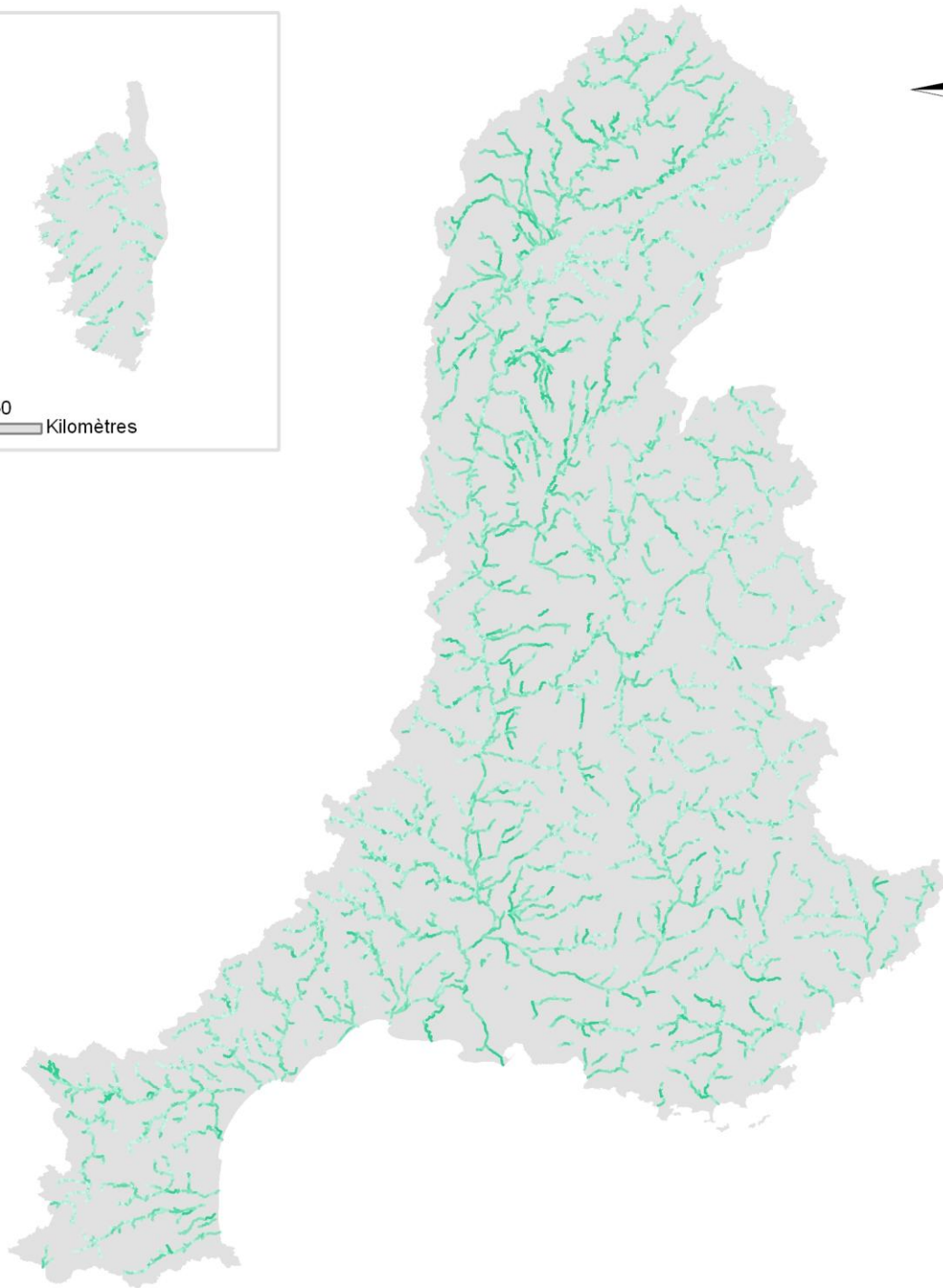
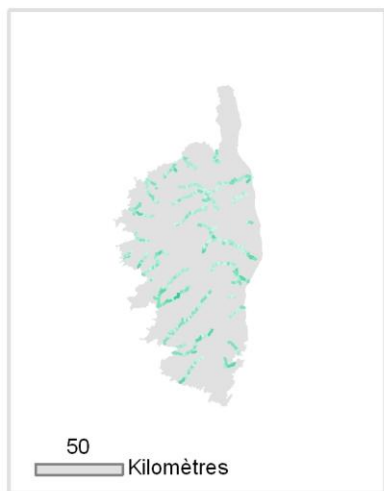
- 0,00 - 68,00
- 68,01 - 195,00
- 195,01 - 365,00
- 365,01 - 604,00
- 604,01 - 969,00

*Méthode de discrétisation :  
Seuils naturels (Jenks)*

## Métrieque - Distance à la source (en km)

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN), BD RHT (Cemagref)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012



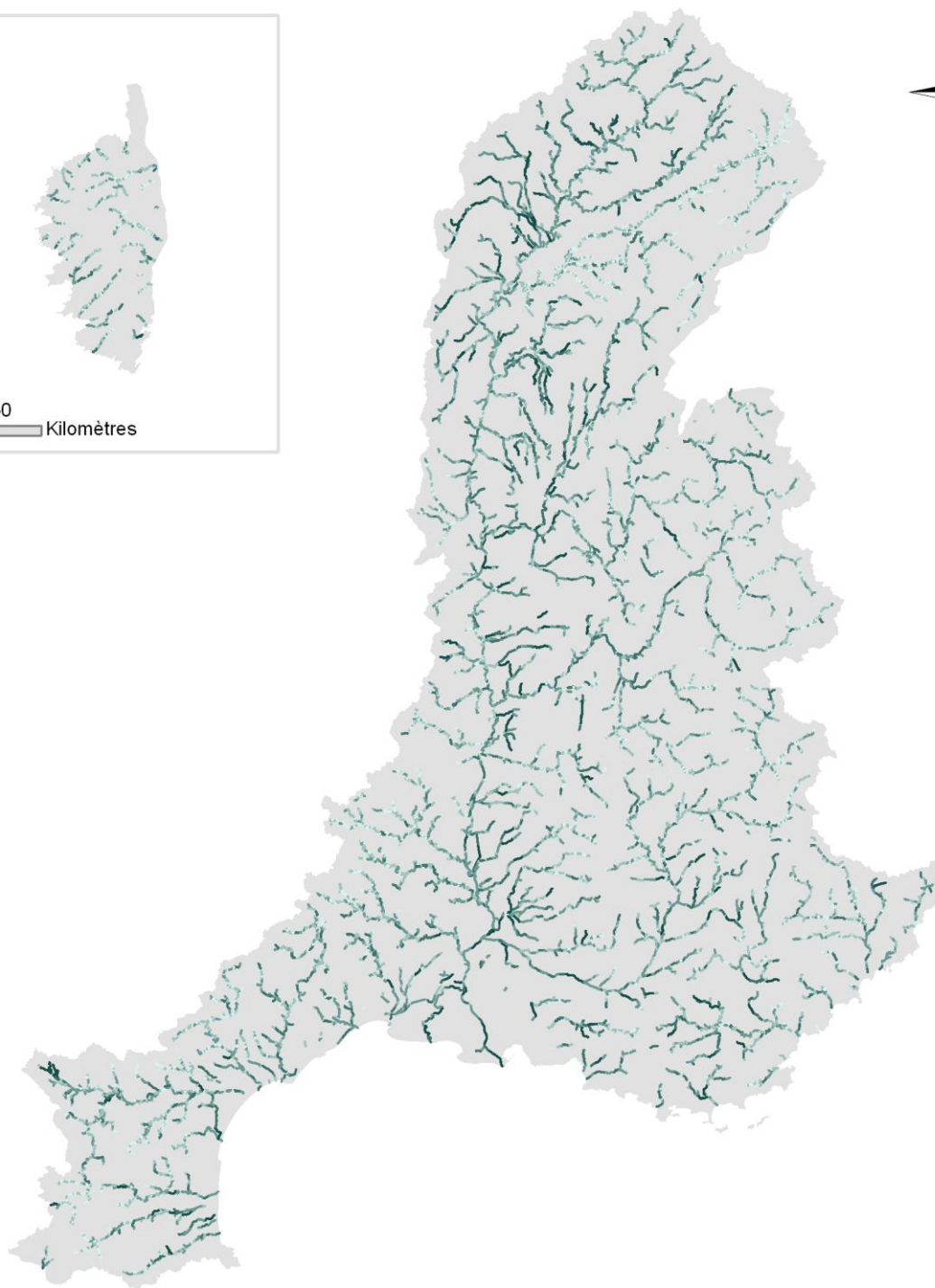
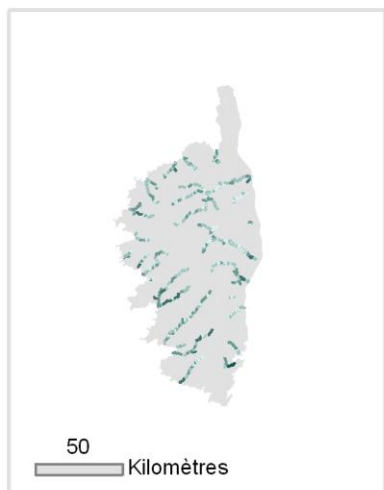
- 0 - 811
- 812 - 1 845
- 1 846 - 3 145
- 3 146 - 5 382
- 5 383 - 15 300

*Méthode de discrétisation :  
Seuils naturels (Jenks)*

## Métrieque - Longueur du TGH (en m)

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012



- 0 - 686
- 687 - 1545
- 1546 - 2549
- 2550 - 4261
- 4262 - 12272

*Méthode de discrétisation :  
Seuils naturels (Jenks)*

## Métrie - Longueur à vol d'oiseau du TGH (en m)

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012



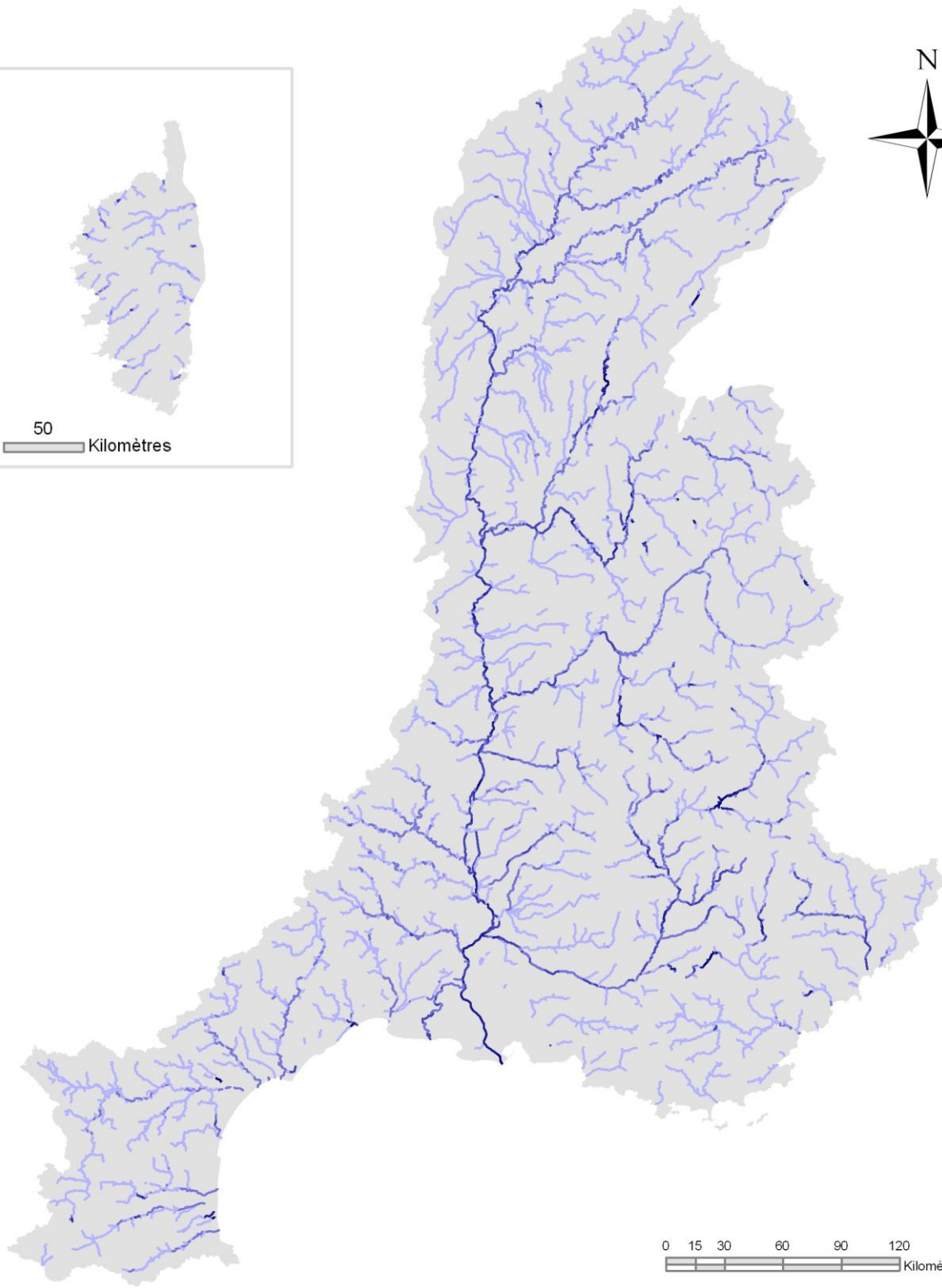
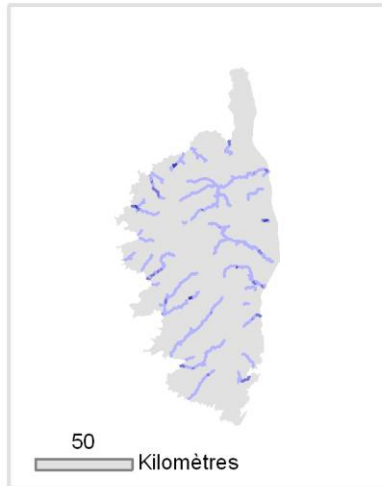
- 0,00 - 2,43
- 2,44 - 11,74
- 11,75 - 36,42
- 36,43 - 82,18
- 82,19 - 186,95

*Méthode de discrétisation :  
Seuils naturels (Jenks)*

## Métrie - Ecart interquartile de la bande active adimensionnelle

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012



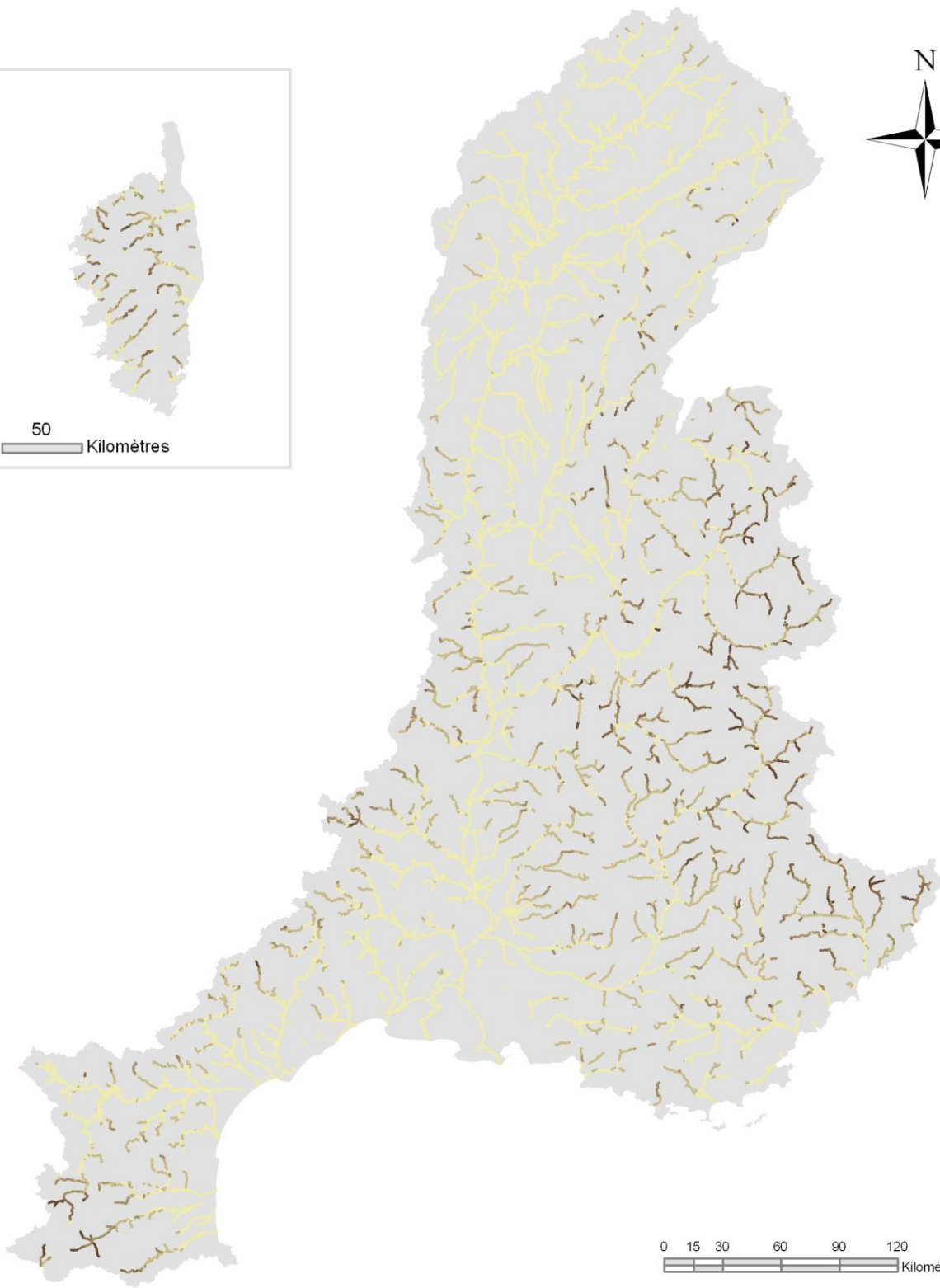
- 0 - 37
- 38 - 121
- 122 - 285
- 286 - 607
- 608 - 1361

*Méthode de discrétisation :  
Seuils naturels (Jenks)*

## Métrie - Largeur de la bande active moyenne par TGH (en m)

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012



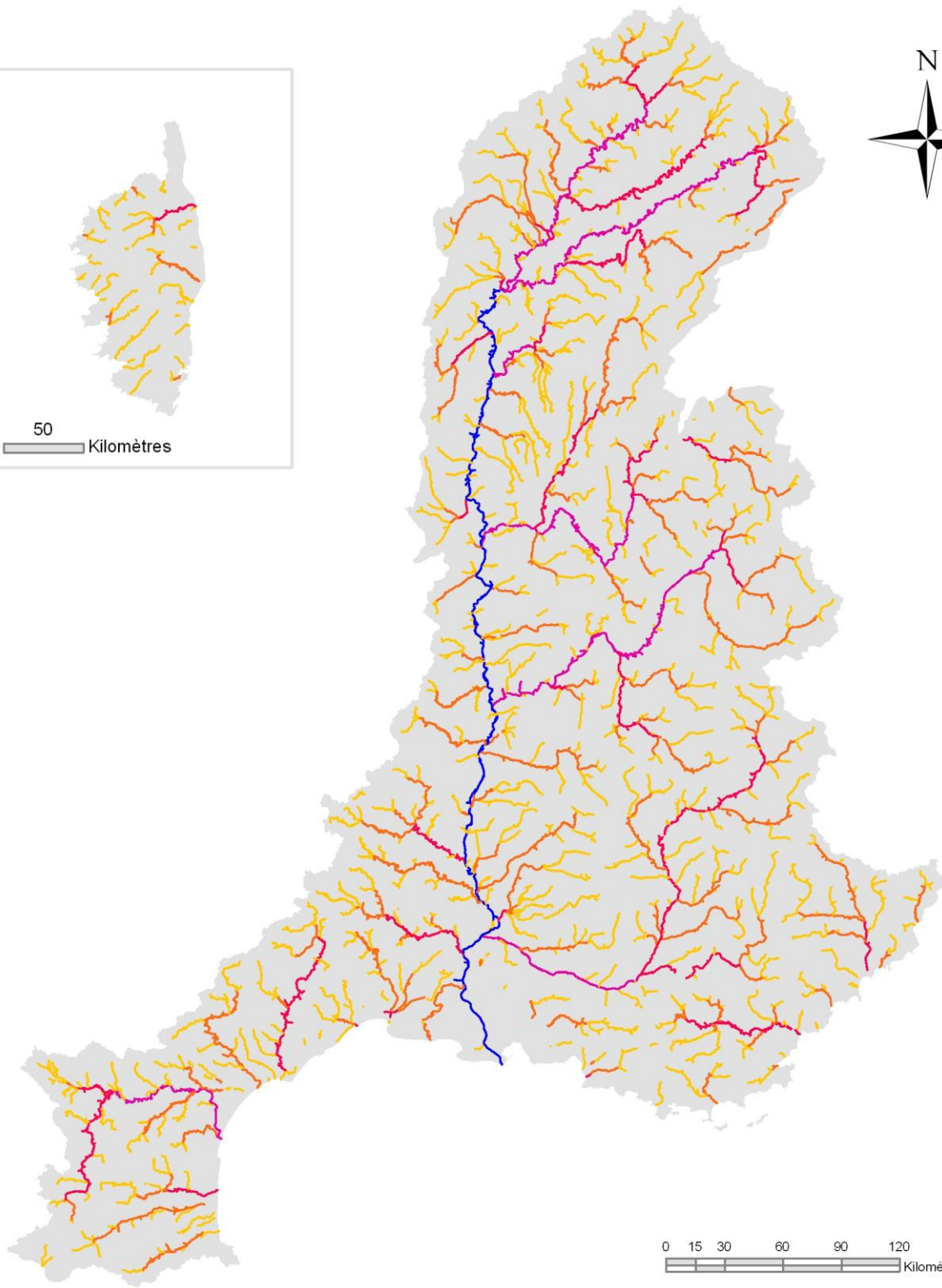
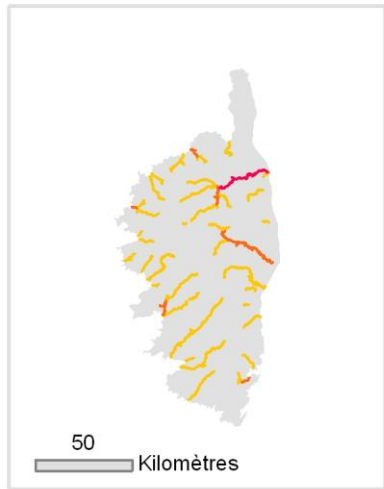
- 0,00 - 5,96
- 5,97 - 15,41
- 15,42 - 31,29
- 31,30 - 59,71
- 59,72 - 161,81

*Méthode de discrétisation :  
Seuils naturels (Jenks)*

## Métrie - Pente (en pour mille)

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN), BD RHT (Cemagref)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012



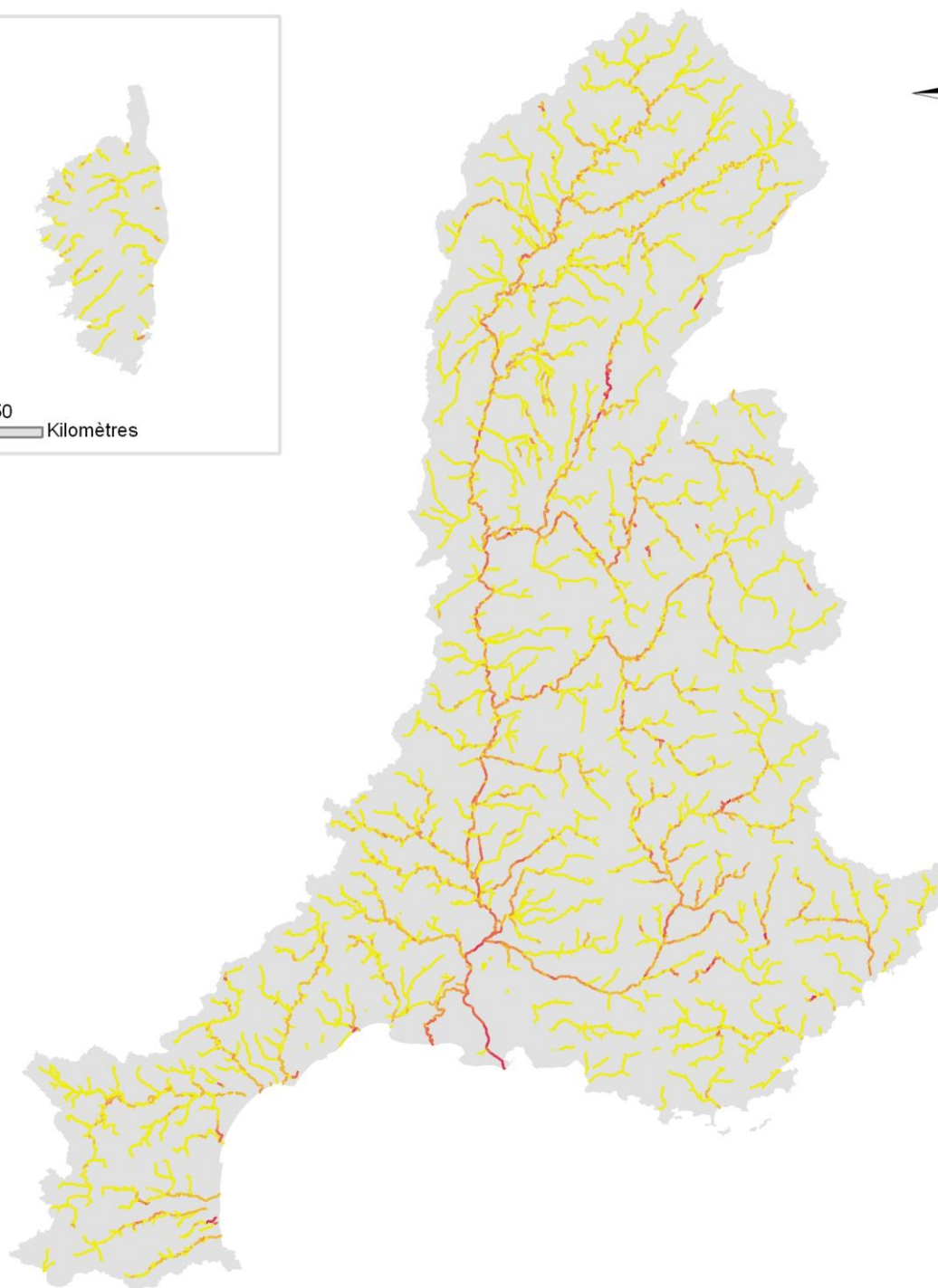
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

## Métrieque - Ordre de Strahler

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN), BD RHT (Cemagref)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012





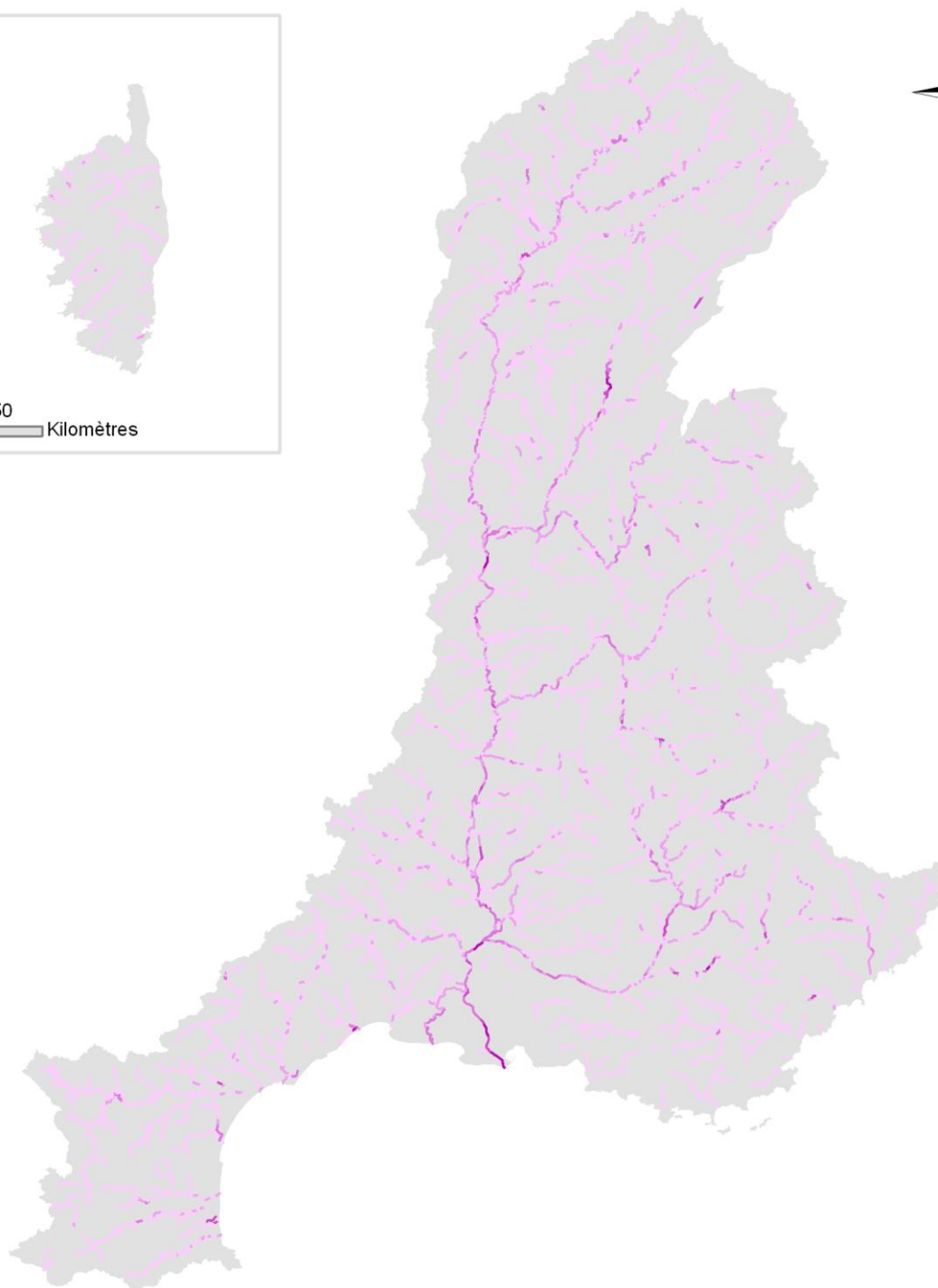
- 0 - 74 671
- 74 672 - 264 855
- 264 856 - 669 516
- 669 517 - 1 636 998
- 1 636 999 - 5 536 633

*Méthode de discrétisation :  
Seuils naturels (Jenks)*

## Métrie - Surface de la bande active par TGH (en m<sup>2</sup>)

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012



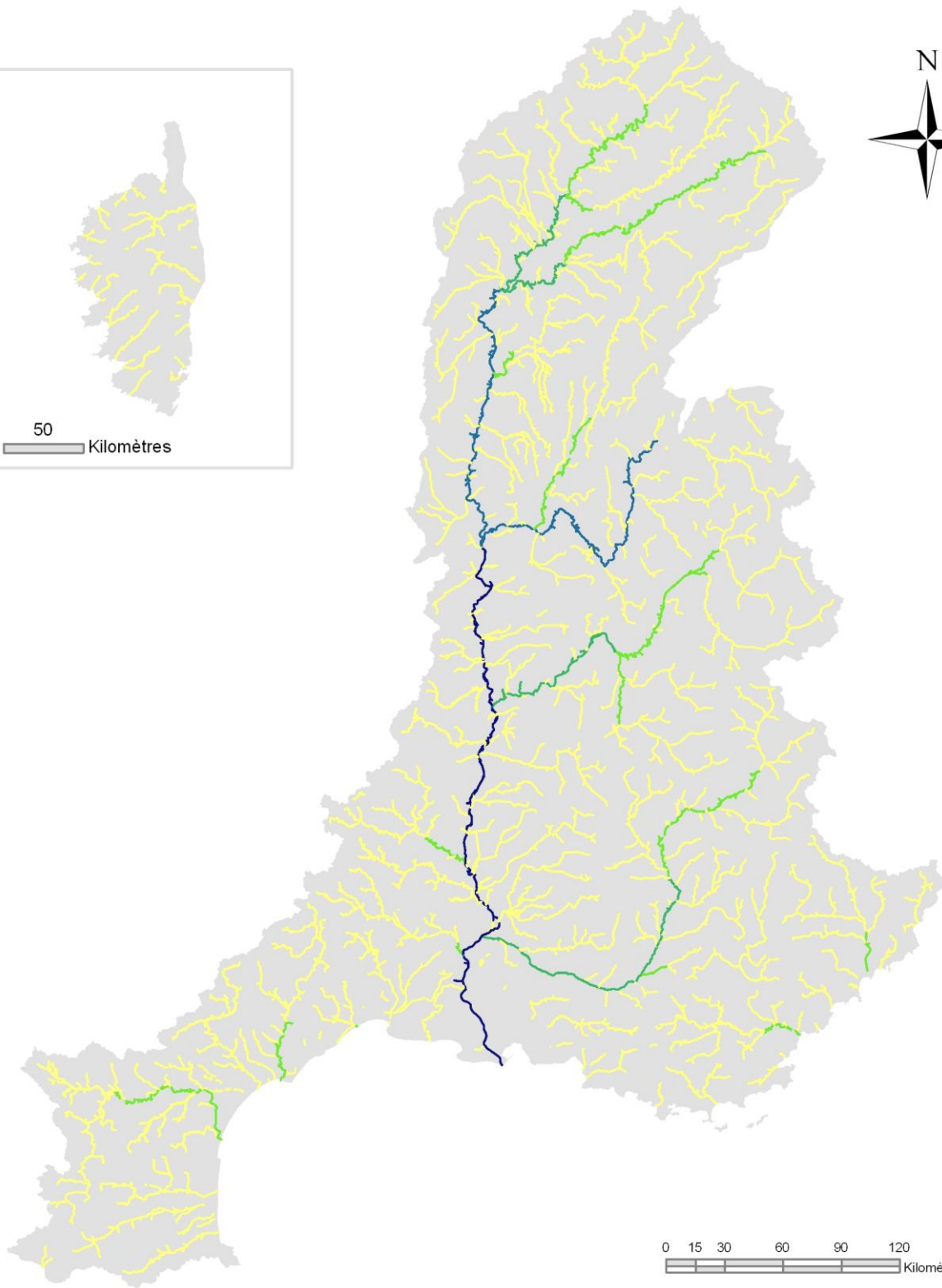
- 0 - 145 445
- 145 446 - 517 415
- 517 416 - 1 143 202
- 1 143 203 - 2 334 591
- 2 334 592 - 5 536 633

*Méthode de discrétisation :  
Seuils naturels (Jenks)*

## Métrie - Surface de la bande fluviale par TGH (en m<sup>2</sup>)

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012



- 18,0 - 1993,0
- 1993,1 - 6408,0
- 6408,1 - 14427,0
- 14427,1 - 42266,5
- 42266,6 - 103992,5

*Méthode de discrétisation :  
Seuils naturels (Jenks)*

## Métrie - Surface du bassin versant (en km<sup>2</sup>)

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN), BD RHT (Cemagref)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012



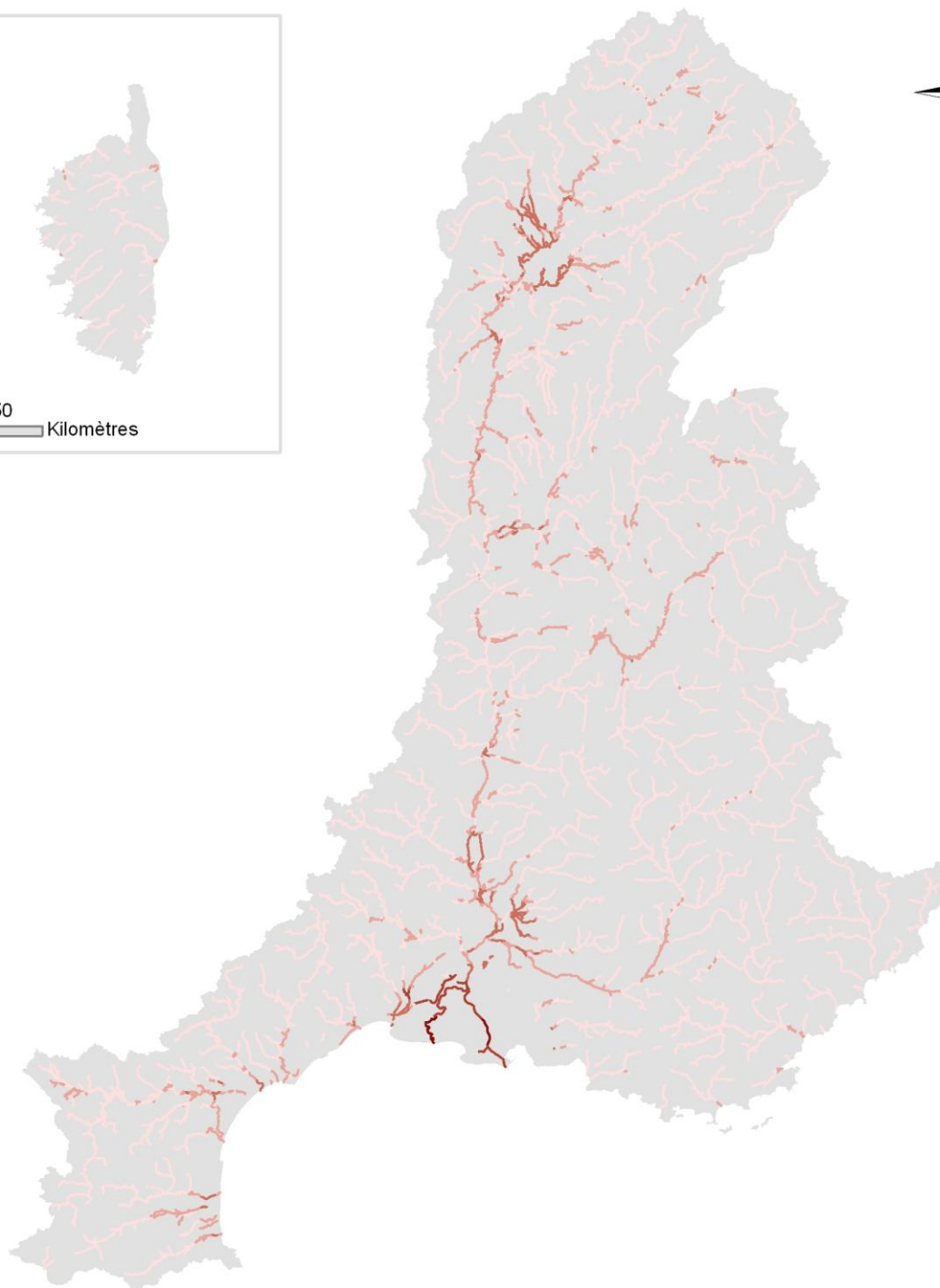
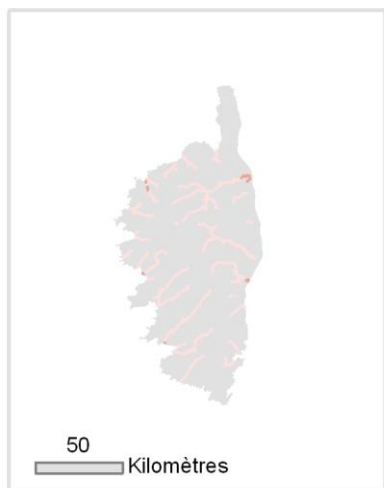
- 0 - 134910
- 134911 - 510046
- 510047 - 1194335
- 1194336 - 2683768
- 2683769 - 5536633

*Méthode de discrétisation :  
Seuils naturels (Jenks)*

## Métrie - Surface en eau par TGH (en m<sup>2</sup>)

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012



- 31 - 1 628
- 1 629 - 4 833
- 4 834 - 12 355
- 12 356 - 25 662
- 25 663 - 59 702

*Méthode de discrétisation :  
Seuils naturels (Jenks)*

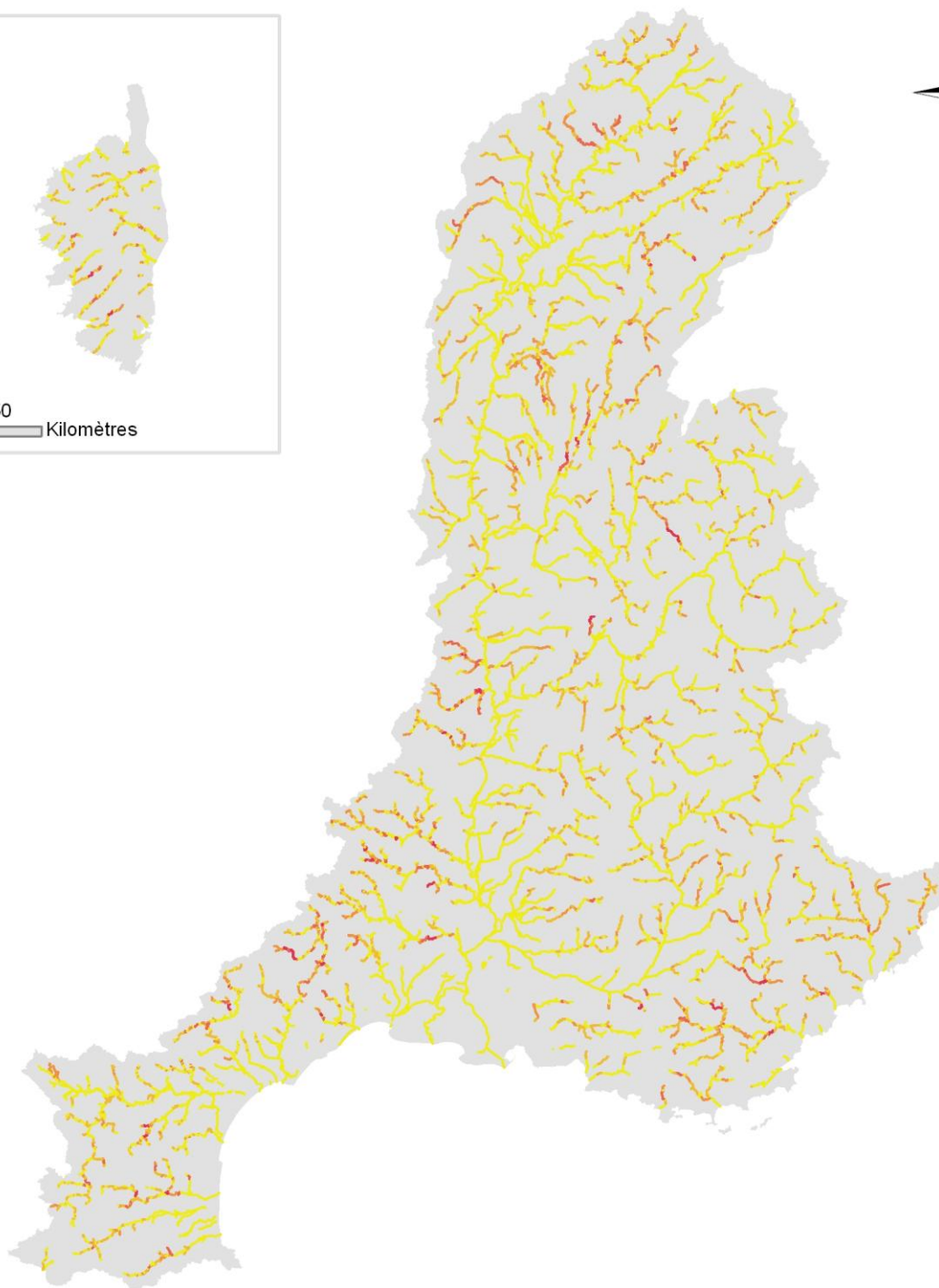
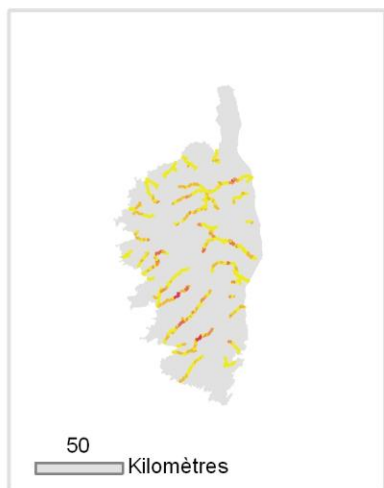
## Métrie - Largeur moyenne du fond de vallée par TGH (en m)

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012

# INDICATEURS

(PAR TRONÇON  
GEOMORPHOLOGIQUE HOMOGENE)



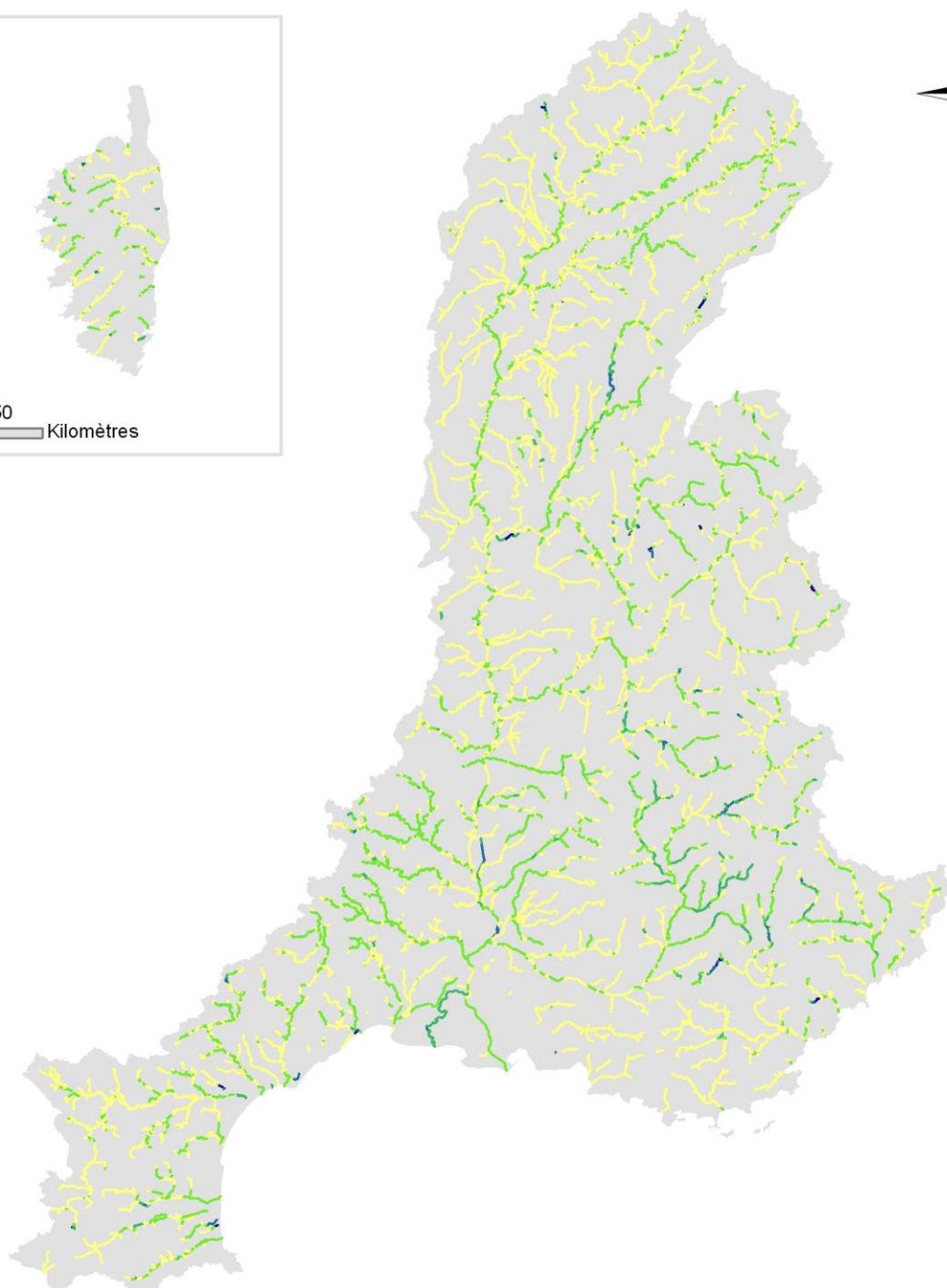
- 0,00 - 0,94
- 0,95 - 3,18
- 3,19 - 7,23
- 7,24 - 14,39
- 14,40 - 40,76

*Méthode de discrétisation :  
Seuils naturels (Jenks)*

## Indicateur - Indice de confinement

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012



- 0,00 - 1,36
- 1,37 - 5,65
- 5,66 - 16,13
- 16,14 - 40,65
- 40,66 - 118,86

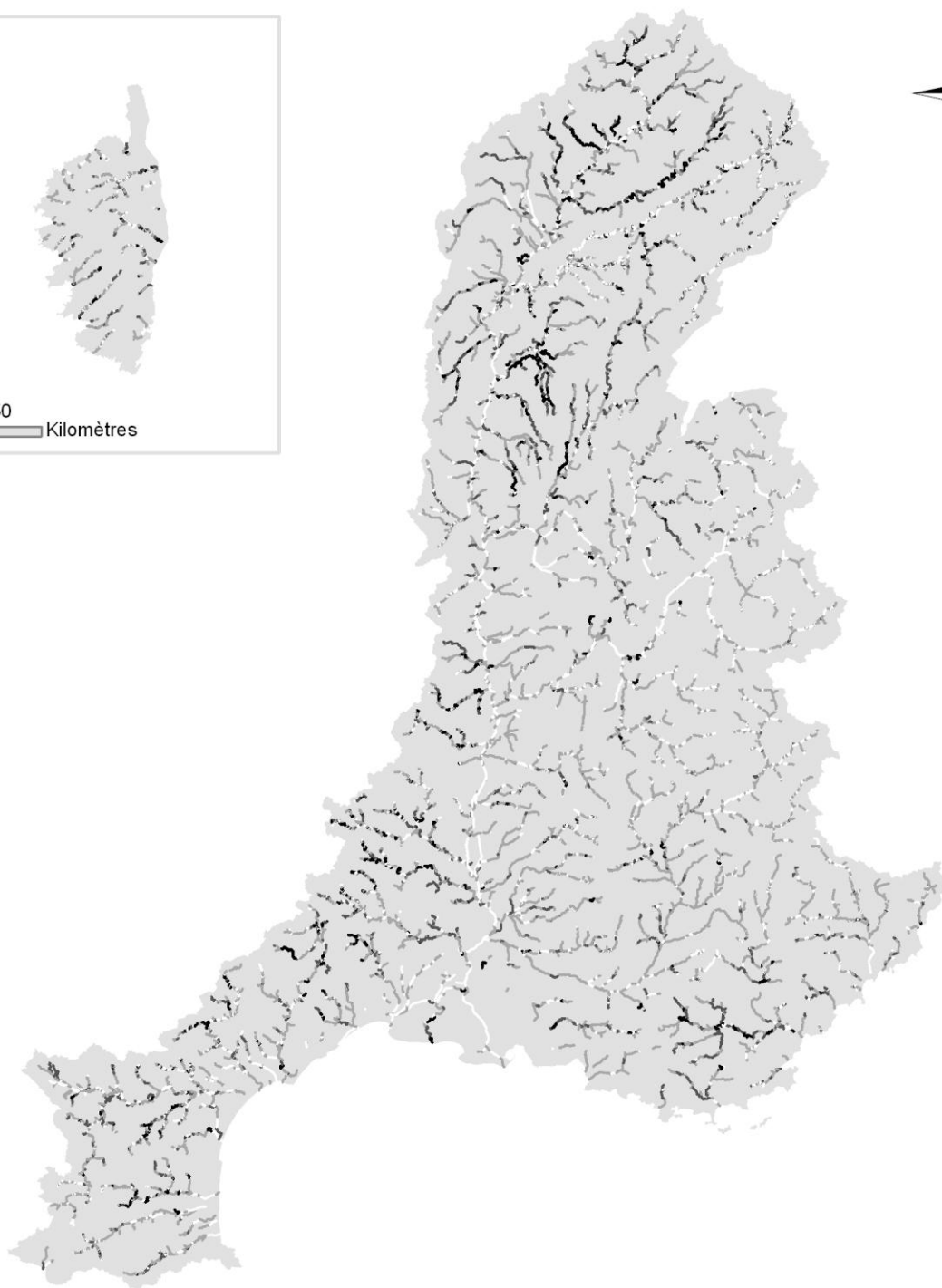
*Méthode de discrétisation :  
Seuils naturels (Jenks)*

## Indicateur - Largeur de bande active adimensionnelle

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012





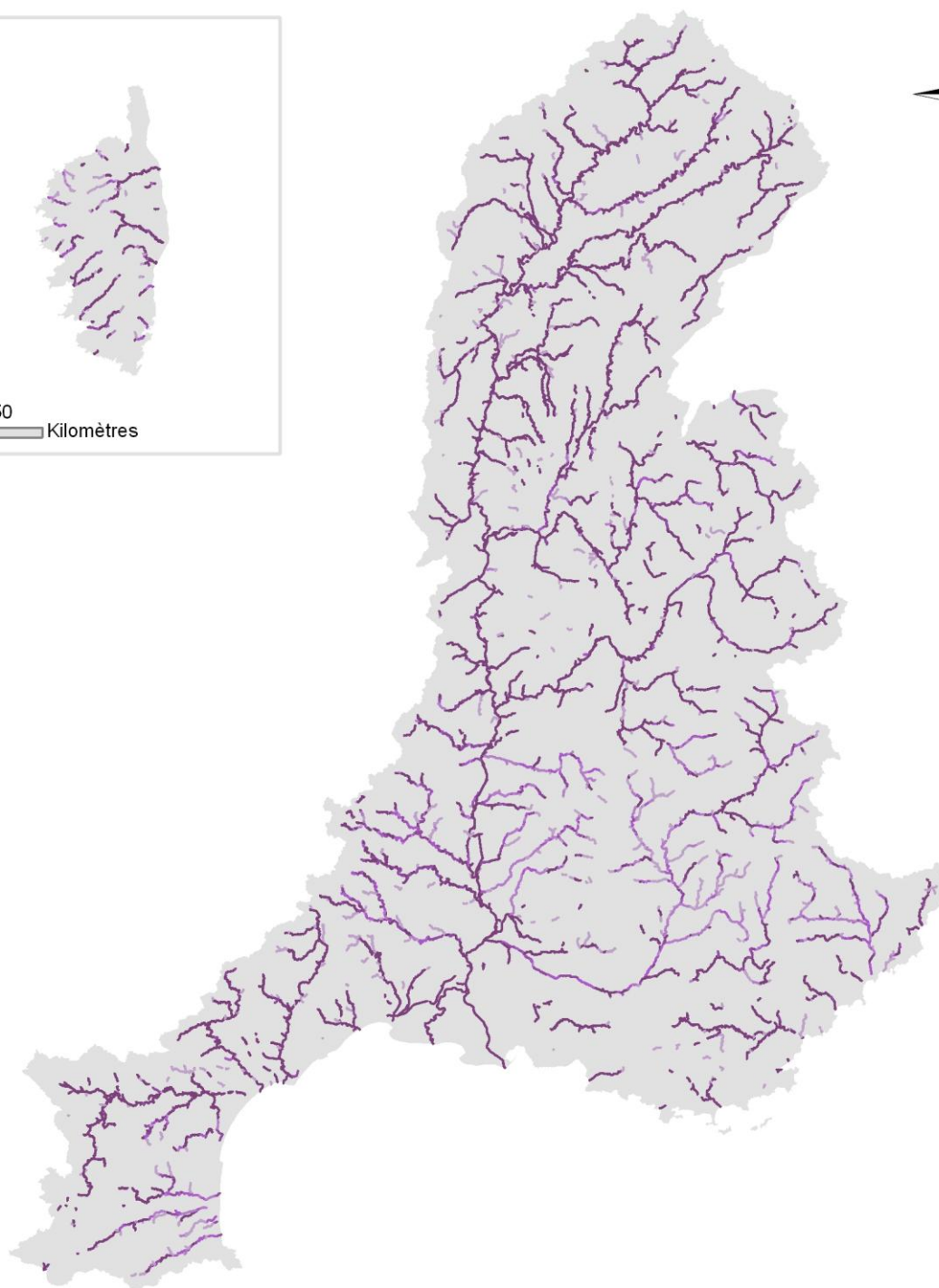
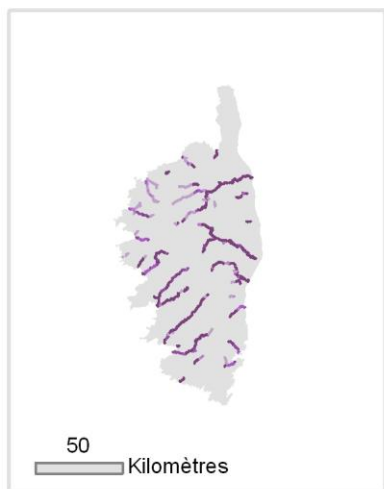
- < 1,05
- 1,06 - 1,25
- 1,26 - 1,50
- > 1,51

*Méthode de discrétisation :*  
*Manuelle*

## Indicateur - Indice de sinuosité

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012



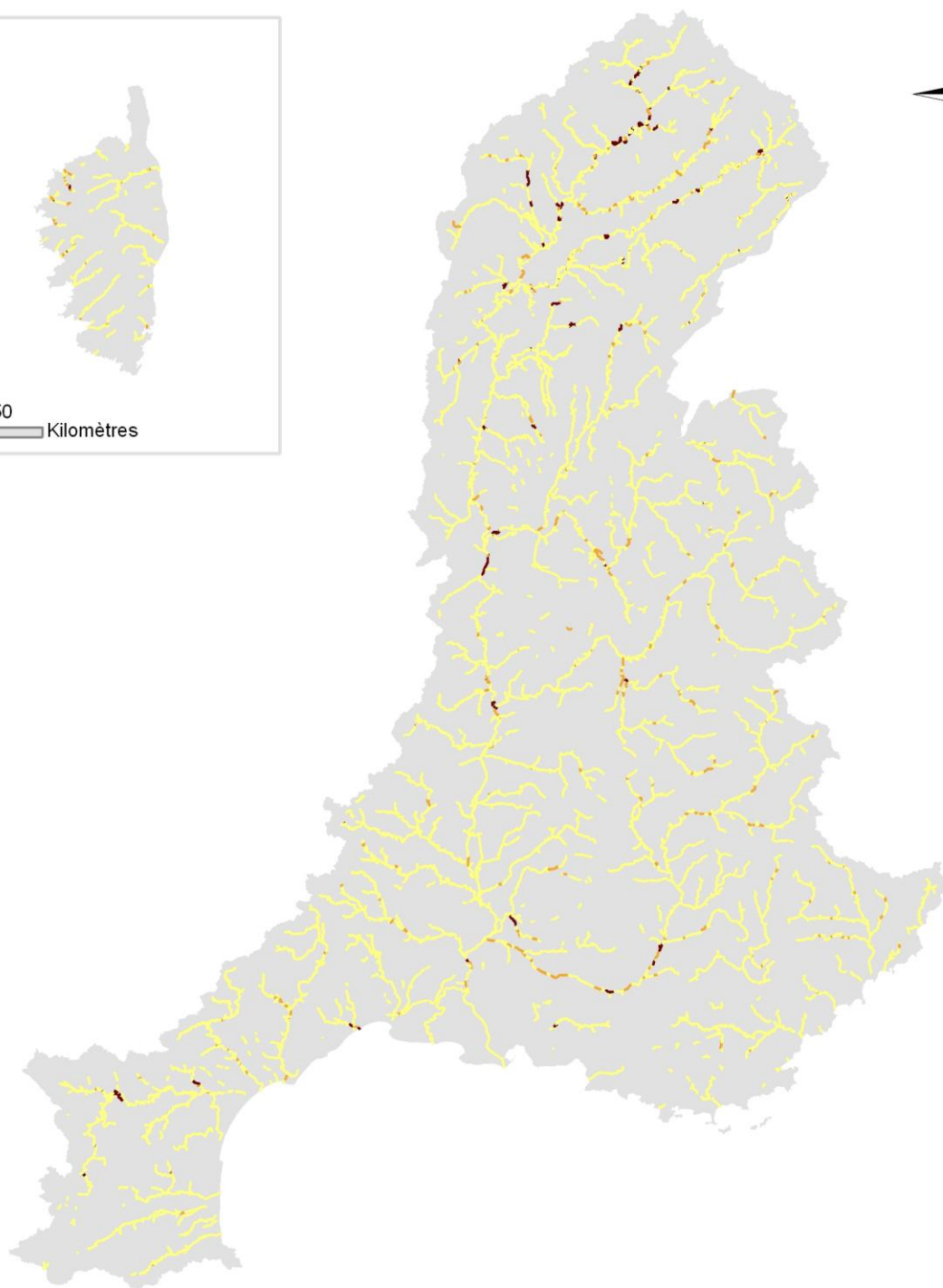
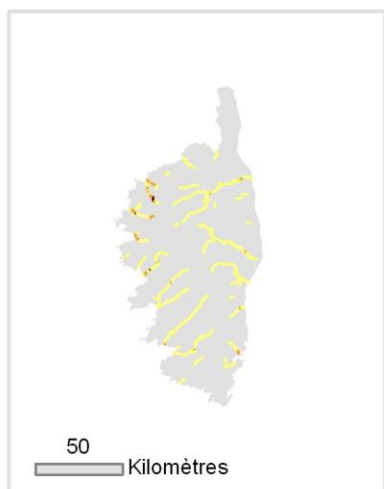
- 0,00 - 0,14
- 0,15 - 0,39
- 0,40 - 0,64
- 0,65 - 0,88
- 0,89 - 1,00

*Méthode de discrétisation :  
Seuils naturels (Jenks)*

## Indicateur - Taux surfacique eau / bande active

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012



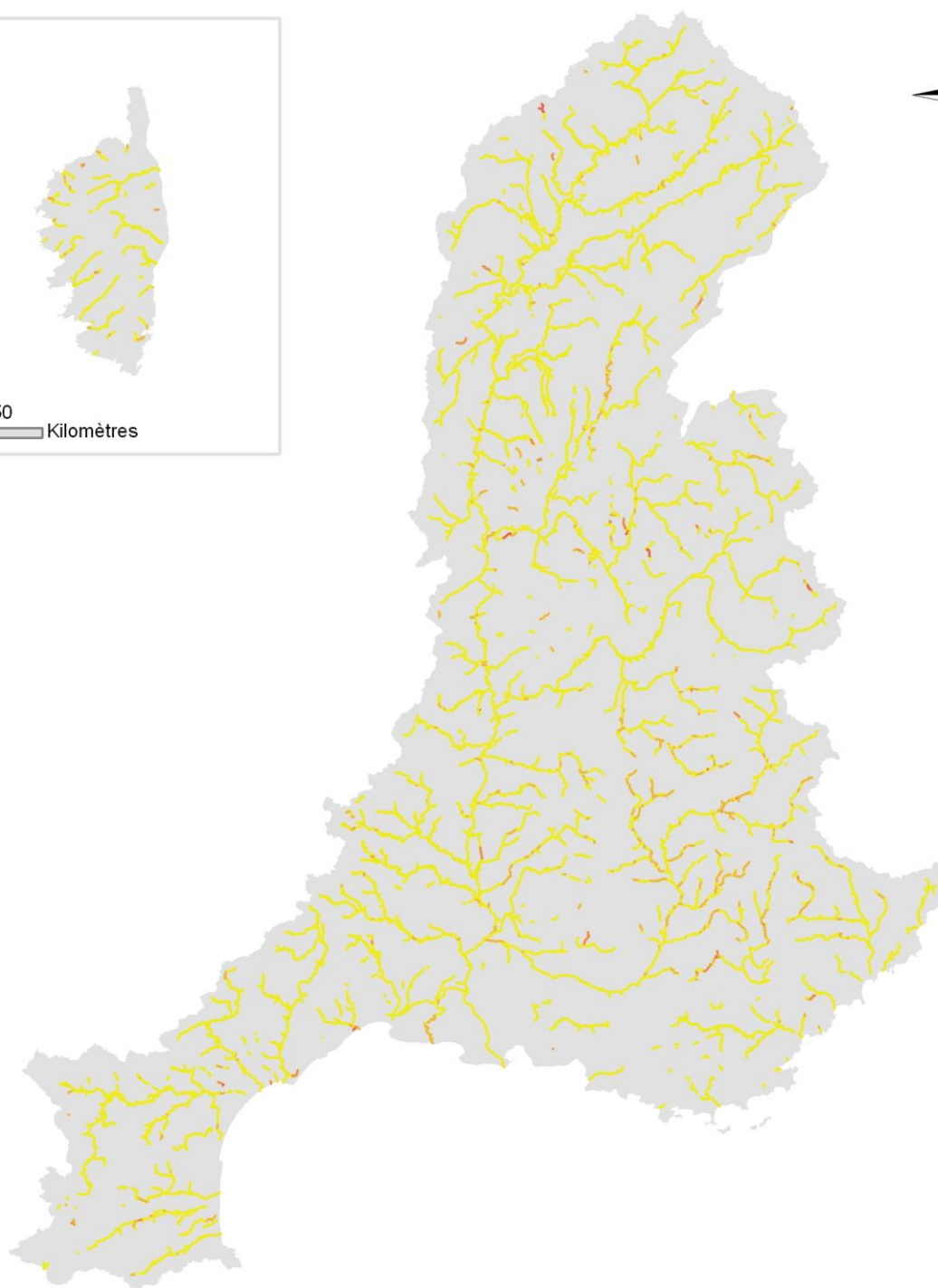
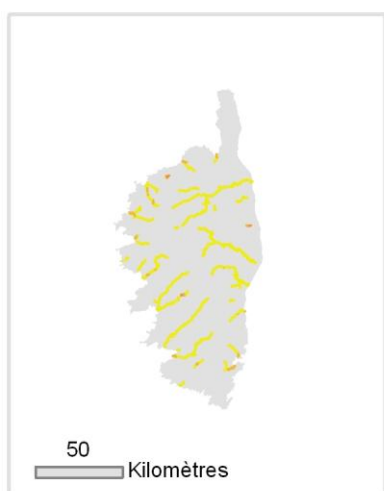
- 0,00 - 0,56
- 0,57 - 0,88
- 0,89 - 1,00

*Méthode de discrétisation :*  
*Seuils naturels (Jenks)*

## Indicateur - Taux surfacique bande active / bande fluviale

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012



- 0,00 - 2,53
- 2,54 - 11,96
- 11,97 - 36,42
- 36,43 - 82,18
- 82,19 - 186,95

*Méthode de discrétisation :  
Seuils naturels (Jenks)*

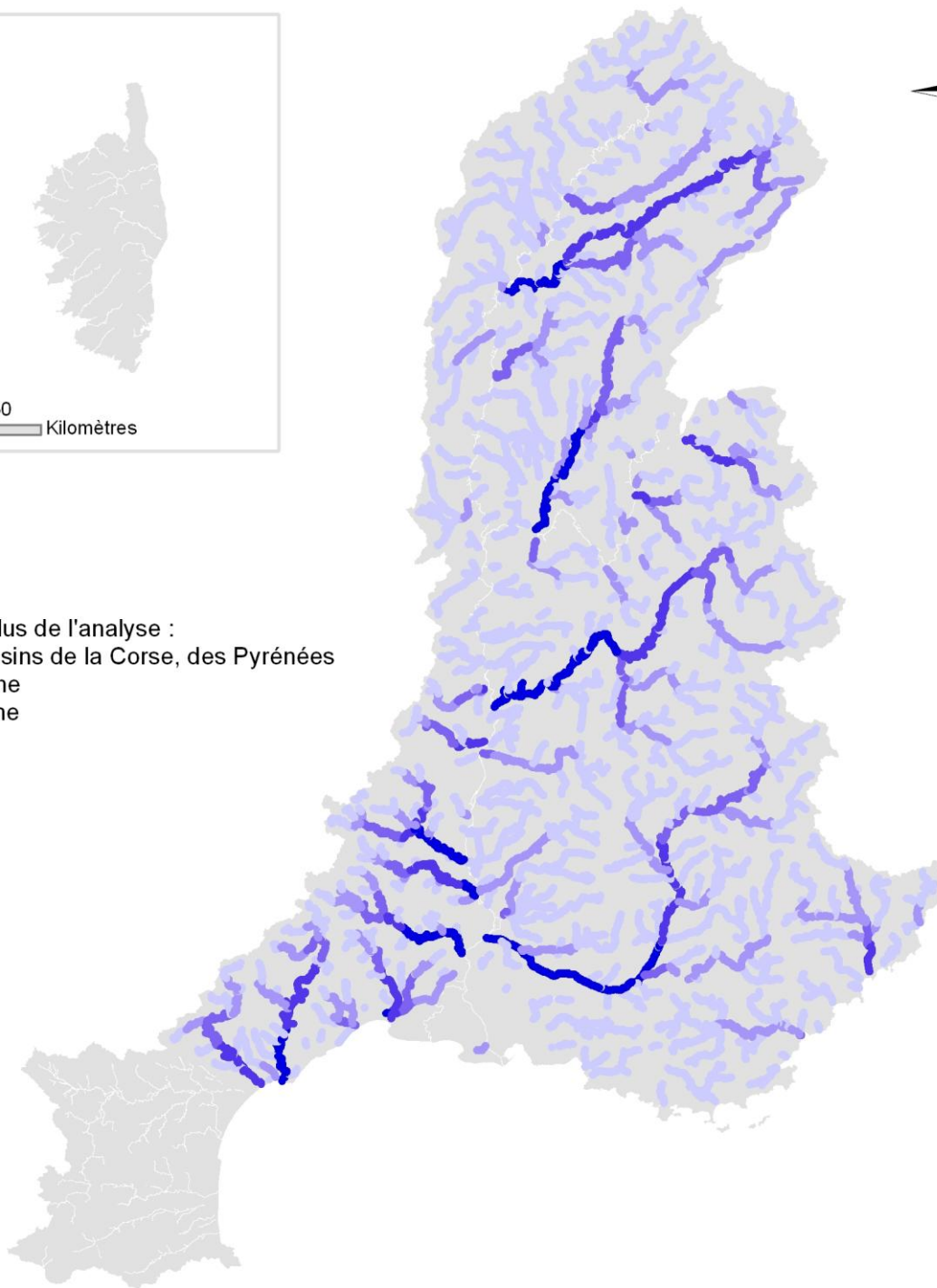
## Indicateur - Ecart interquartile de la largeur de la bande active adimensionnelle

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012



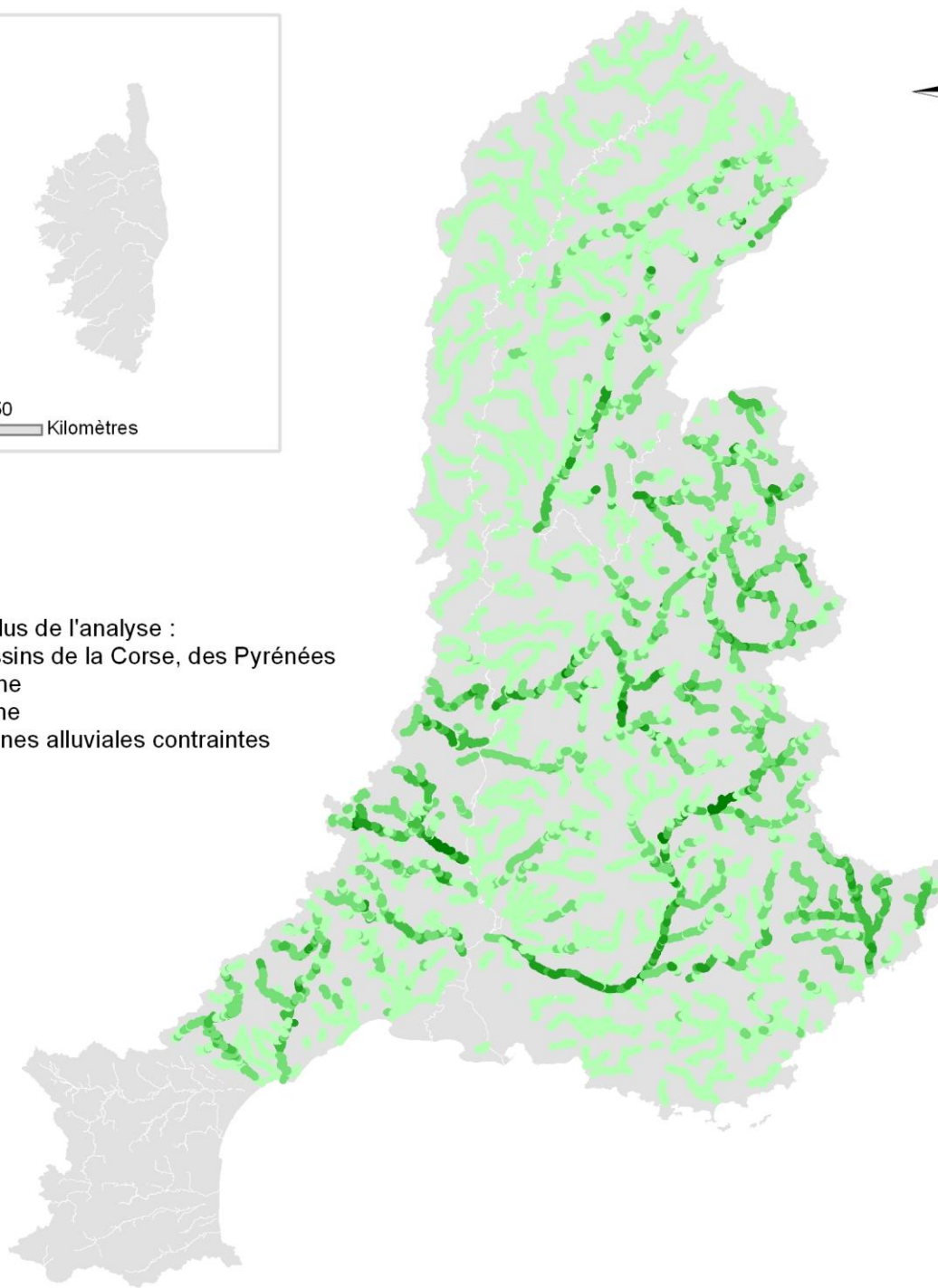
Sont exclus de l'analyse :  
- les bassins de la Corse, des Pyrénées  
- le Rhône  
- la Saône



<ul style="list-style-type: none"><li> 1,50 - 69,06</li><li> 69,07 - 182,38</li><li> 182,39 - 383,19</li><li> 383,20 - 718,97</li><li> 718,98 - 1527,31</li></ul> <p><i>Méthode de discrétisation : Seuils naturels (Jenks)</i></p>	<h2>Indicateur - Débits biennaux (en m<sup>3</sup>/s)</h2>	
	Zone géographique : Bassin Rhône Méditerranée Corse Source : BD Topo (IGN)	Réalisation : UMR 5600 Environnement Ville et Société Elise Wiederkehr Mars 2012



- Sont exclus de l'analyse :
- les bassins de la Corse, des Pyrénées
  - le Rhône
  - la Saône
  - les plaines alluviales contraintes



	1,11 - 3820,06
	3820,07 - 10784,75
	10784,76 - 23148,25
	23148,26 - 50499,75
	50499,76 - 178683,05

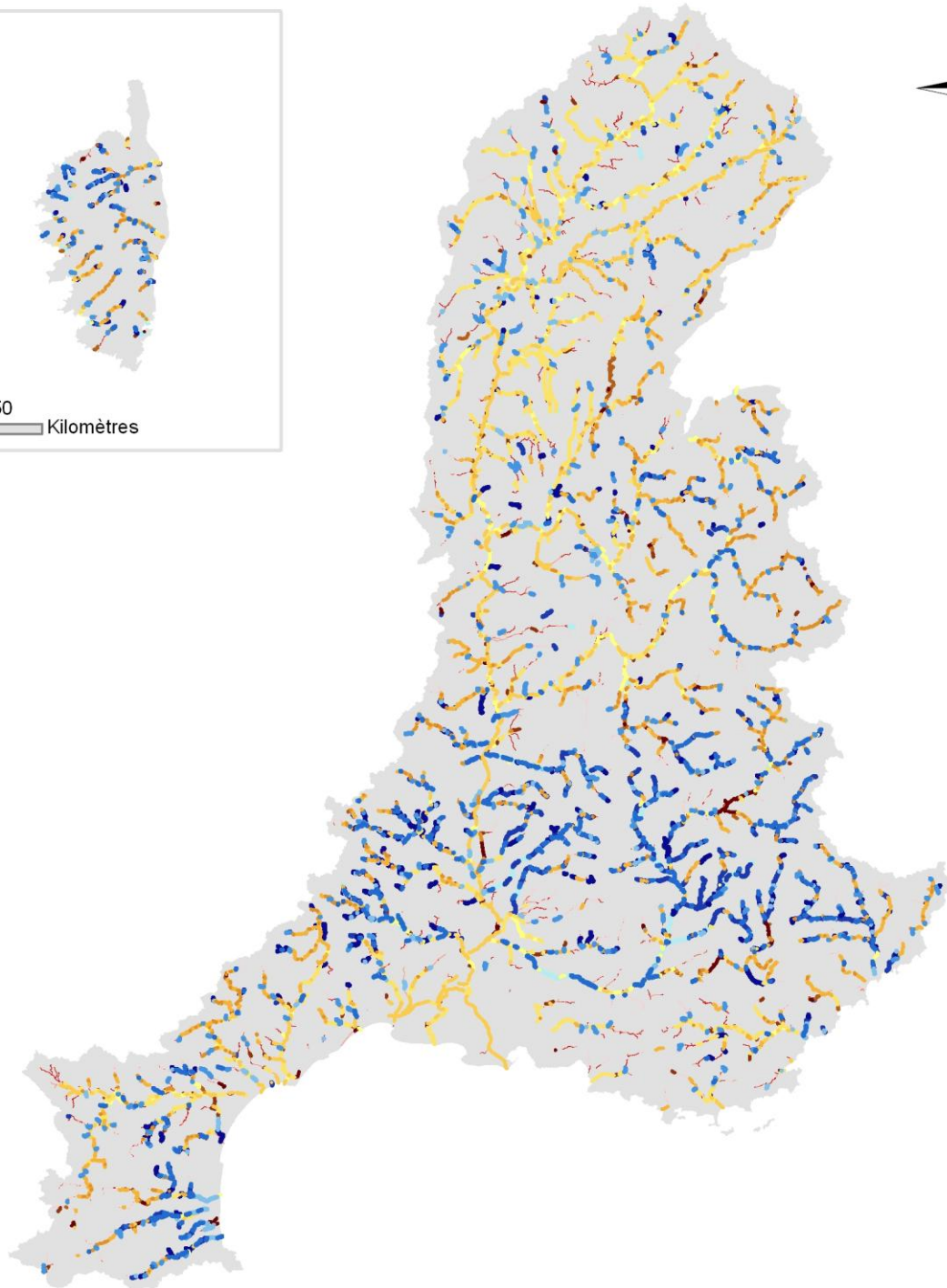
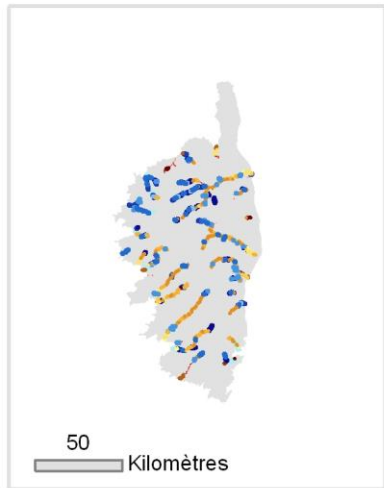
Méthode de discrétisation :  
Seuils naturels (Jenks)

## Indicateur - Puissance brute biennale (en W/m)

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Mars 2012

# TYPOLOGIE DES COURS D'EAU DU BASSIN RMC



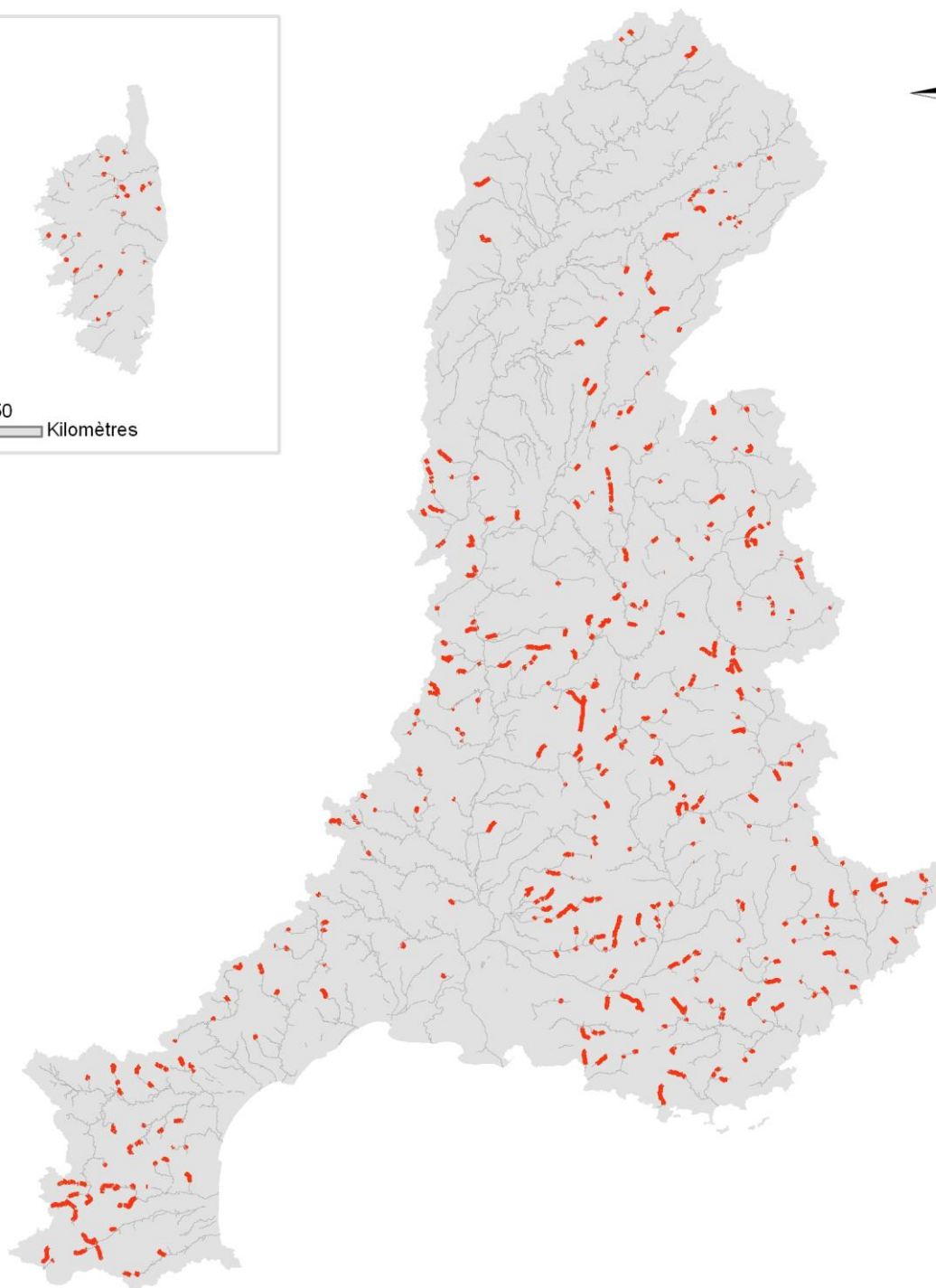
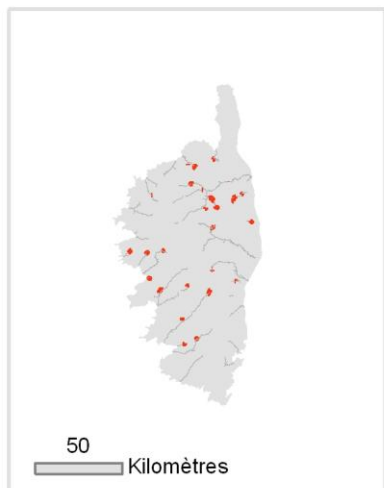
— A1	— B8	— B4
— A2	— B9	— B6
— A3	— B10	— B7
— A4	— B14	— B11
— B1	— B2	— B12
— B5	— B3	— B13

## Typologie des cours d'eau

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012



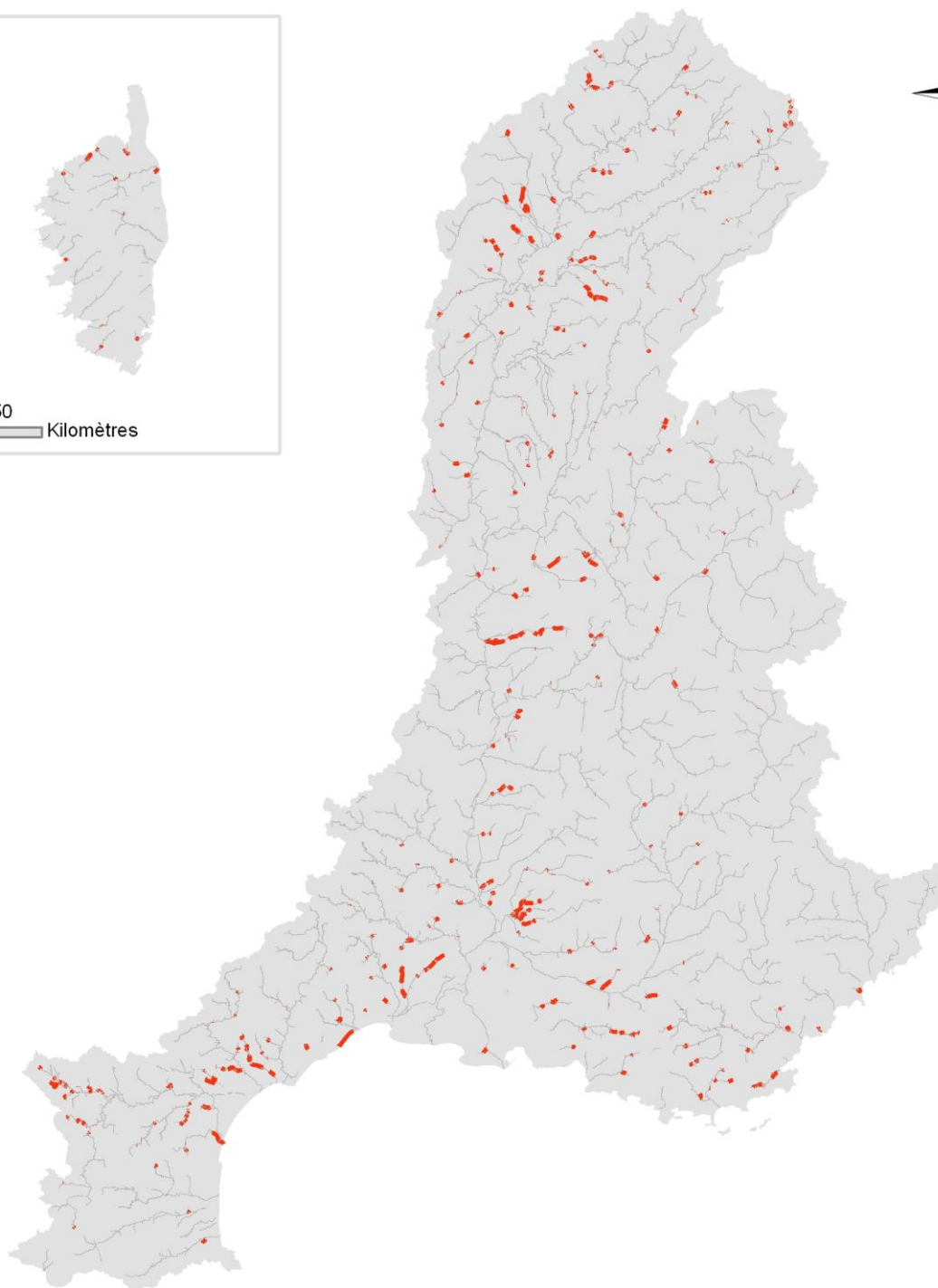
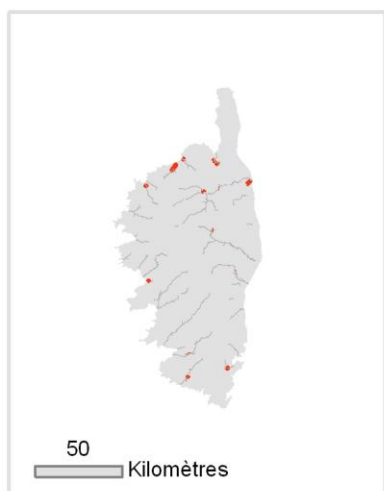


1448,89 km  
8,50% du réseau  
1228 TGH  
986 segments

## A1 - Petits systèmes sinueux, confinés à forte pente

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012

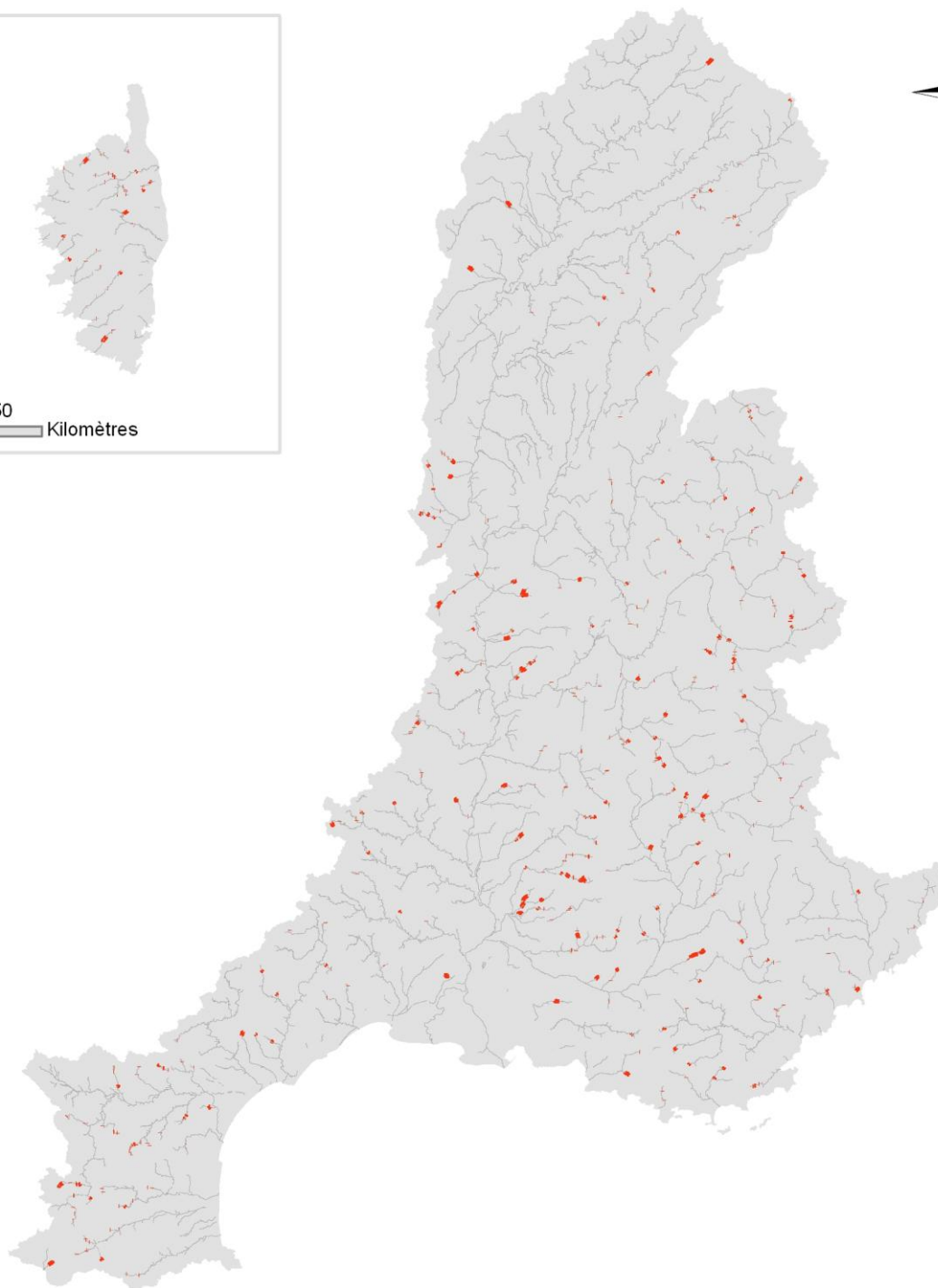
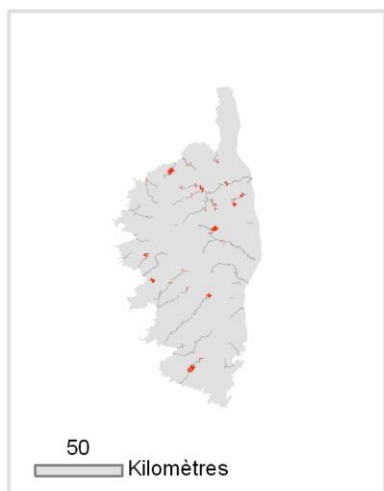


601,33 km  
3,53% du réseau  
732 TGH  
546 segments

## A2 - Petits systèmes rectilignes, peu confinés à faible pente

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012

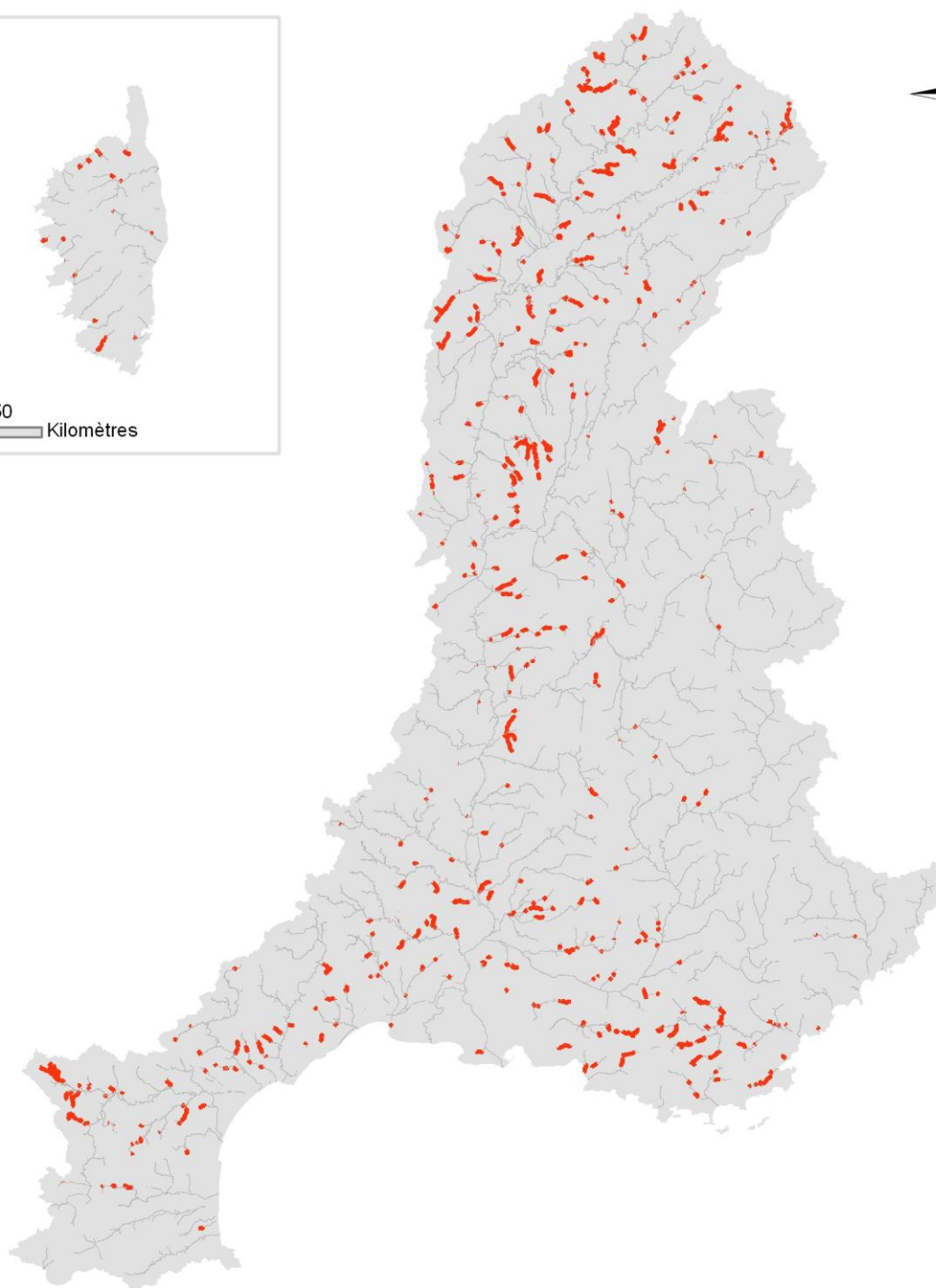
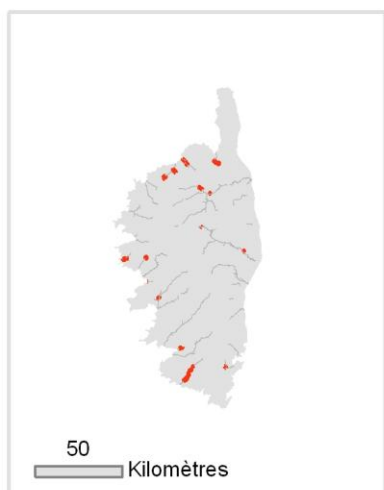


### A3 - Petits systèmes rectilignes, peu confinés à forte pente

268,08 km  
1,57% du réseau  
1103 TGH  
896 segments

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012

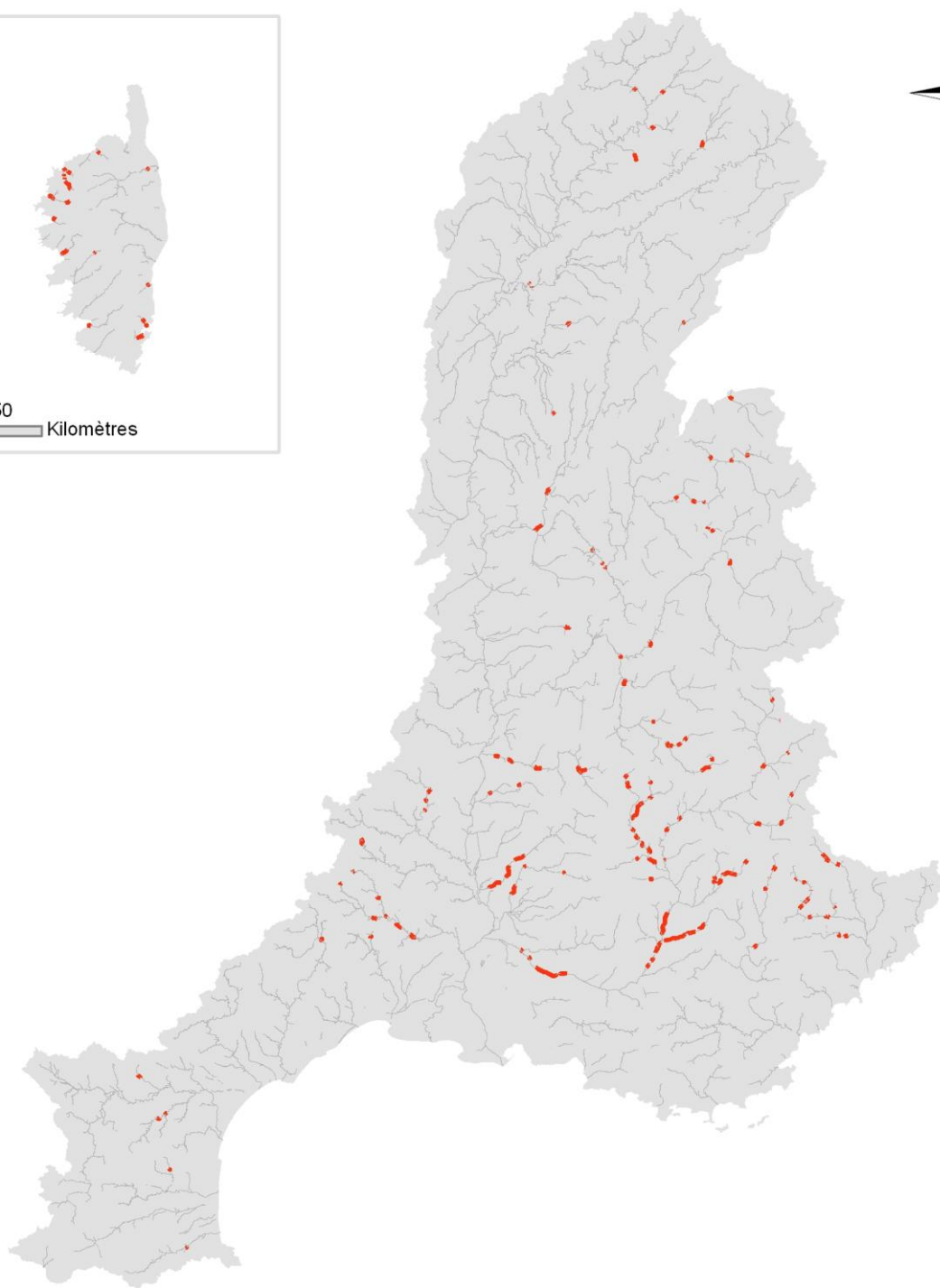
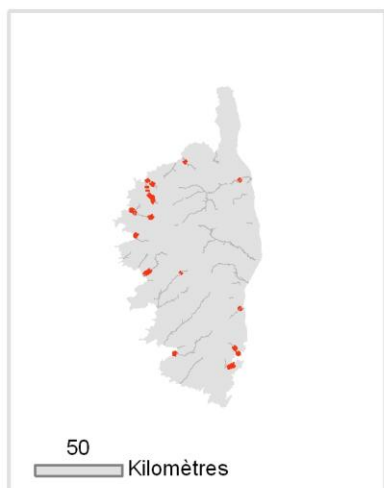


1551,75 km  
9,11% du réseau  
859 TGH  
596 segments

## A4 - Petits systèmes sinueux, partiellement confinés à faible pente

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012

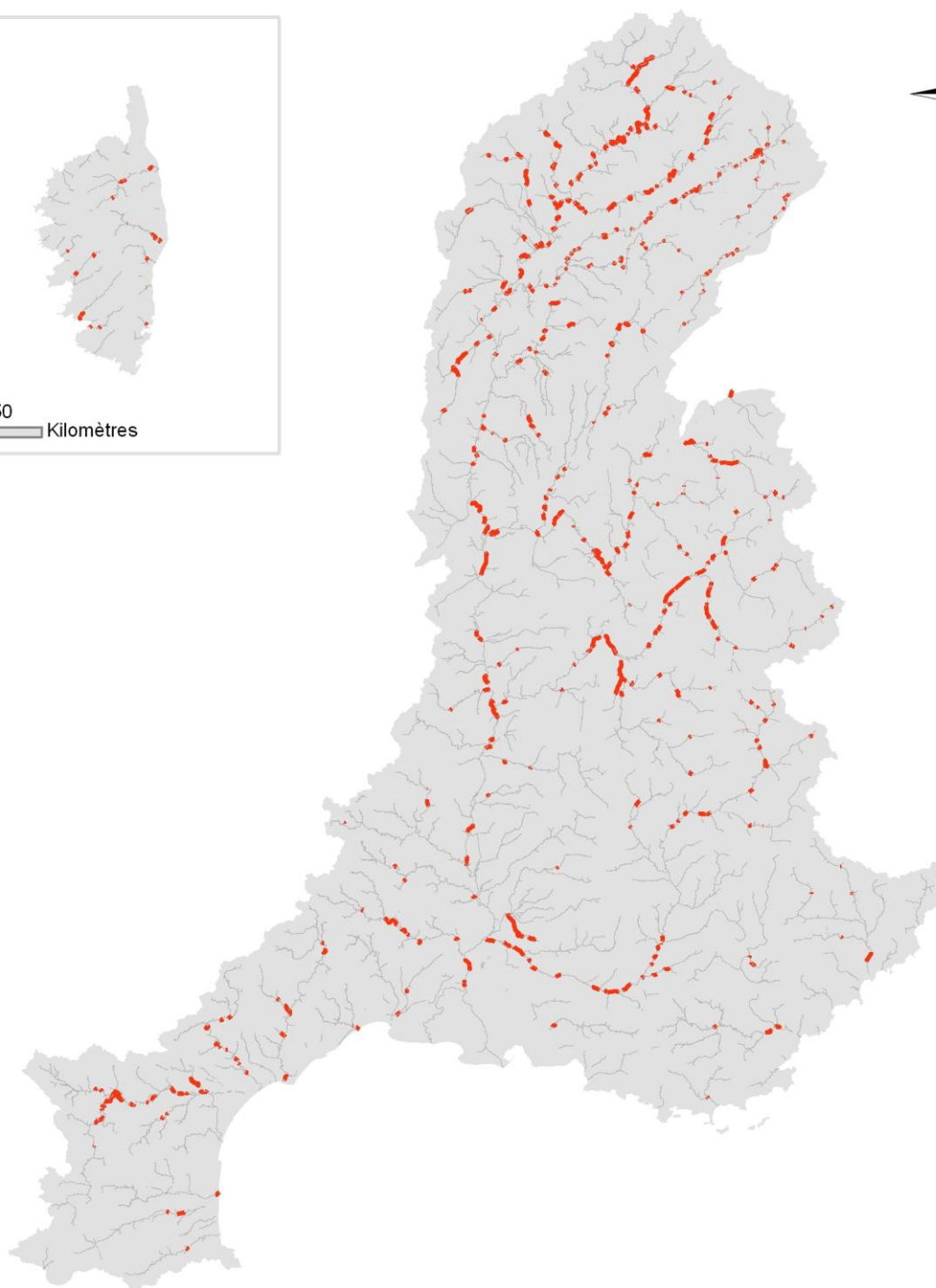
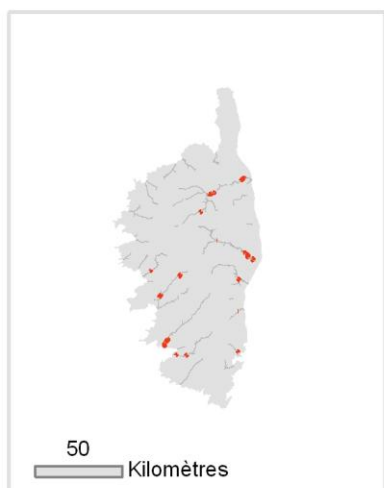


73,21 km  
2,19% du réseau  
213 TGH  
162 segments

## B1 - Tresses avec présence d'îles

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012

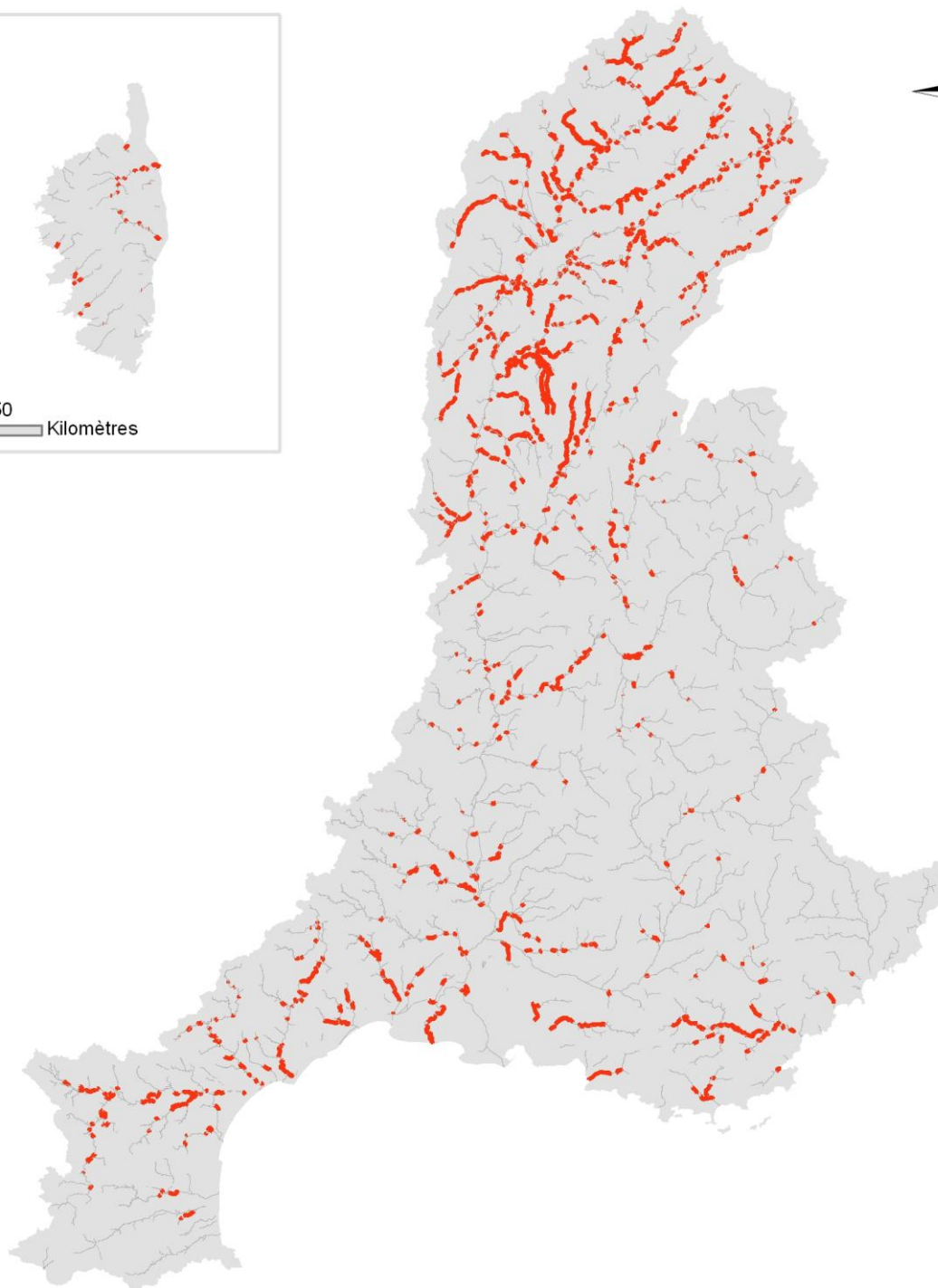
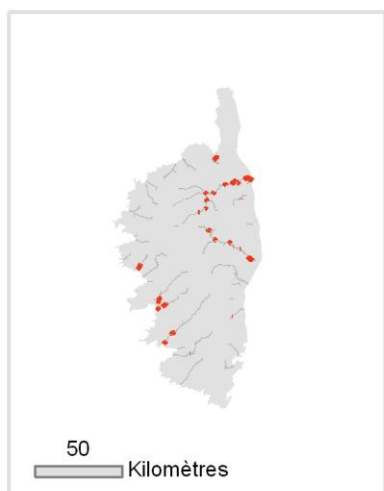


1158,06 km  
6,80% du réseau  
871 TGH  
569 segments

## B2 - Canal de plaine sinueux homogène en largeur avec présence d'îles

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012

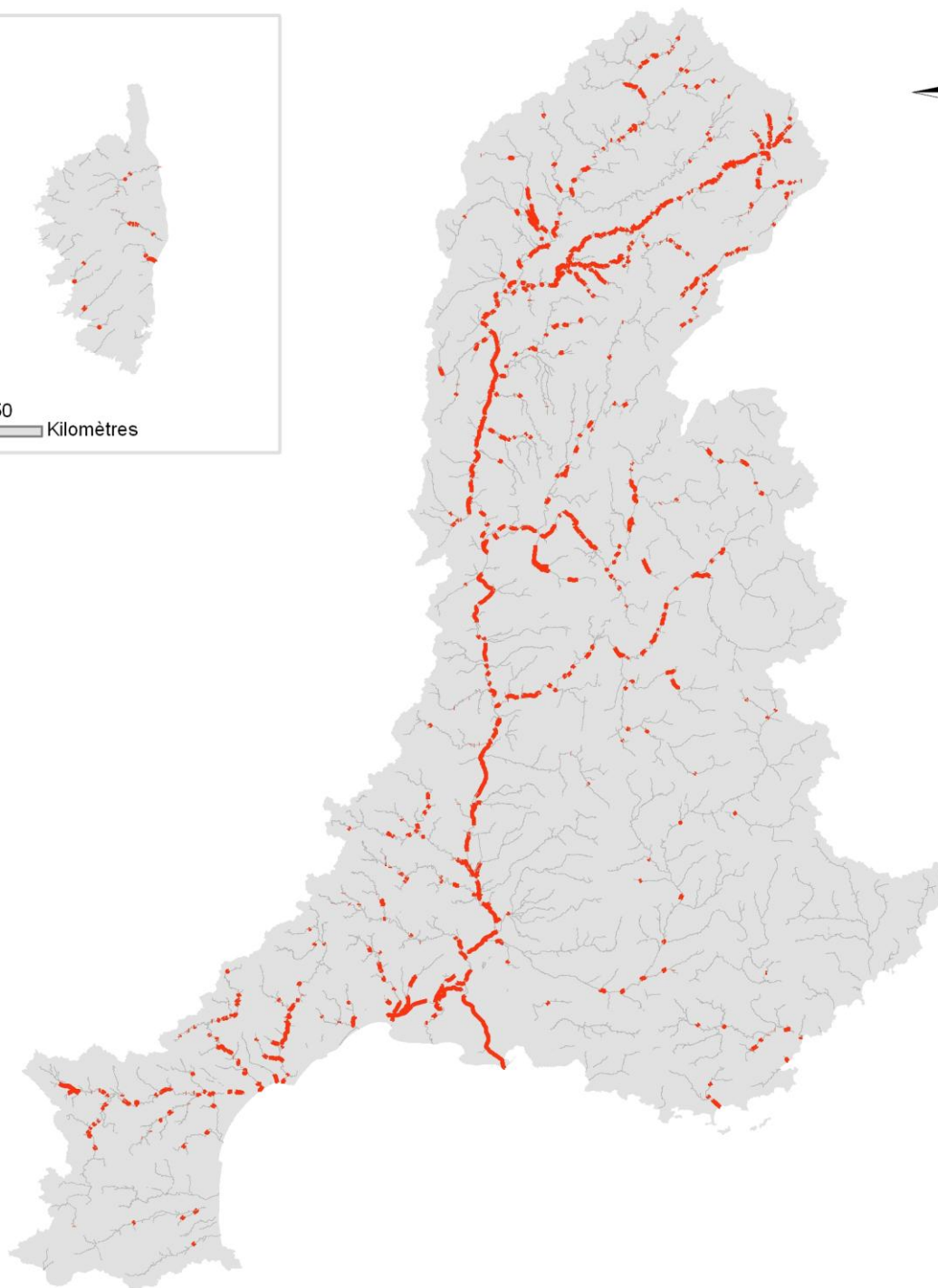
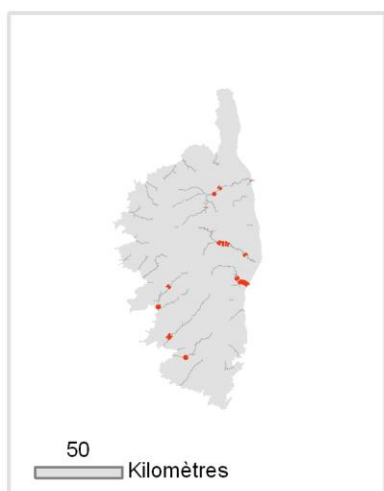


2968,45 km  
17,42% du réseau  
1357 TGH  
871 segments

### B3 - Chenal très sinueux et homogène en largeur

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012



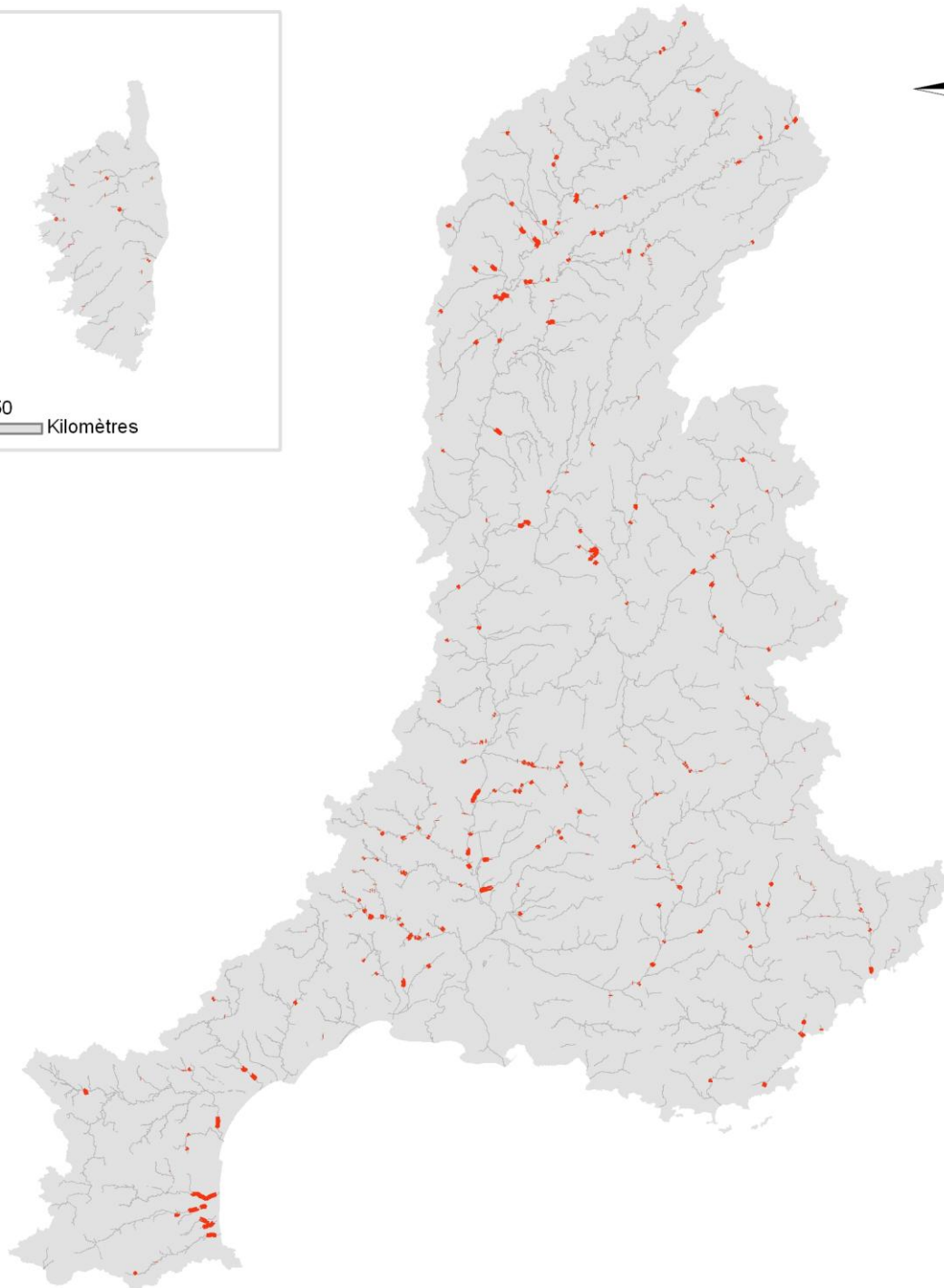
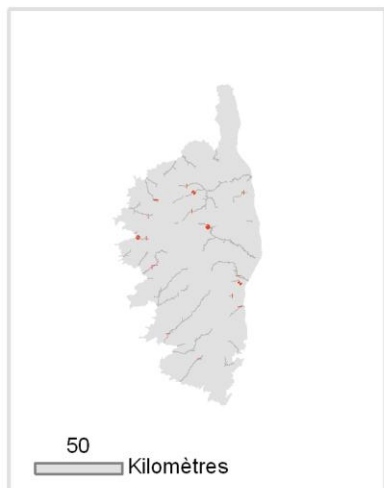
1604,01 km  
9,41% du réseau  
1865 TGH  
1032 segments

## B4 - Chenal de plaine rectiligne et homogène en largeur

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012



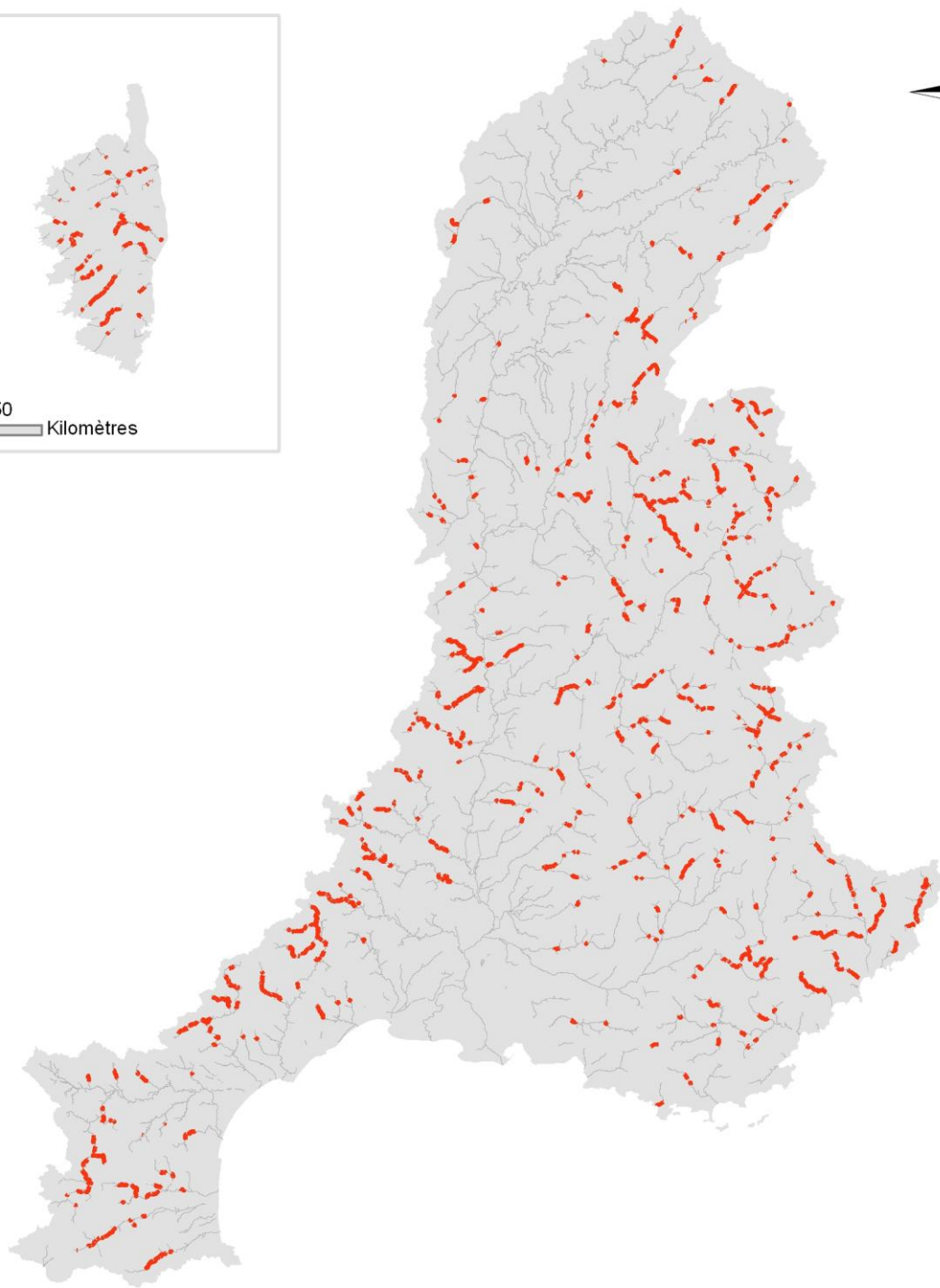
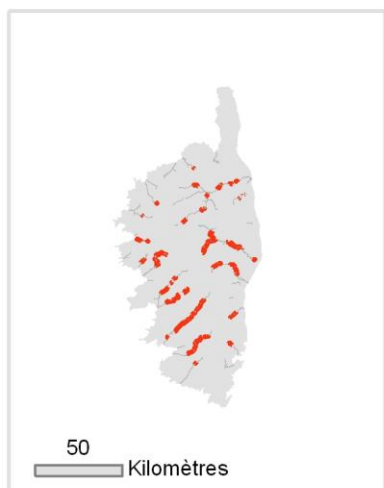


320,78 km  
1,88% du réseau  
630 TGH  
516 segments

## B5 - Chenaux rectilignes à bancs alternés

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012

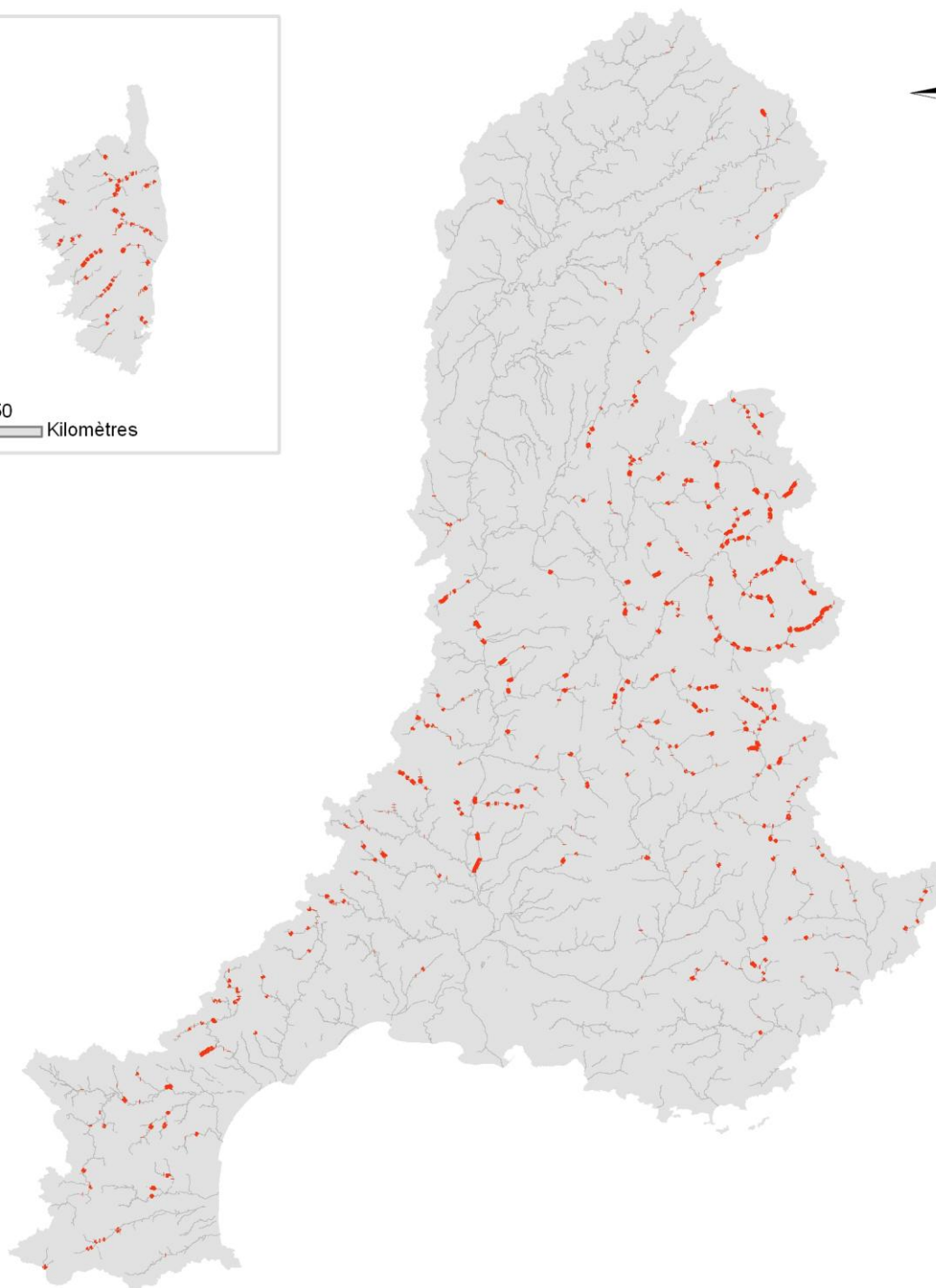
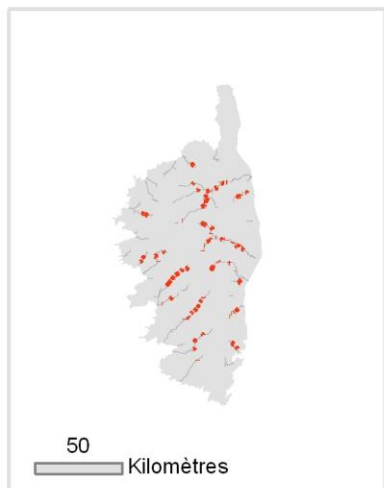


2080,16 km  
12,21% du réseau  
1131 TGH  
804 segments

## B6 - Chenal étroit très sinueux à forte pente

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012

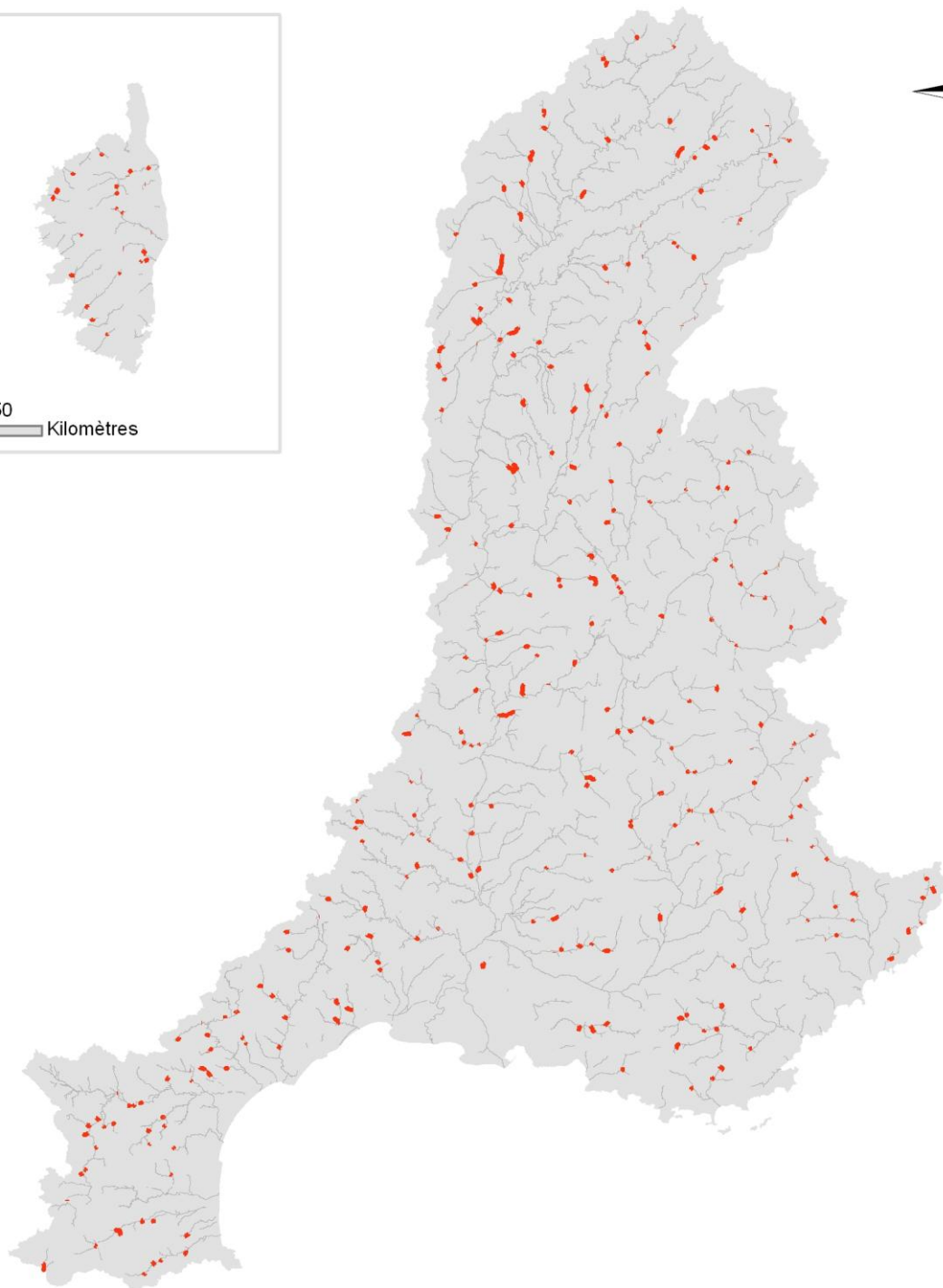
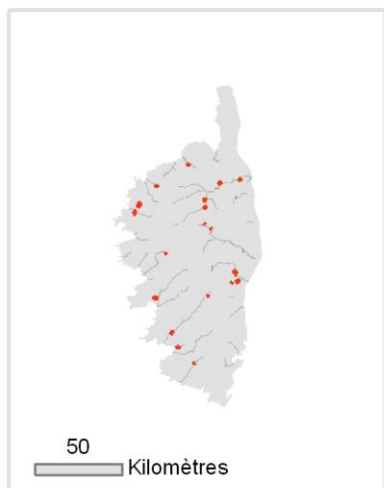


532,09 km  
3,12% du réseau  
1406 TGH  
1009 segments

## B7 - Chenal rectiligne à forte pente

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012

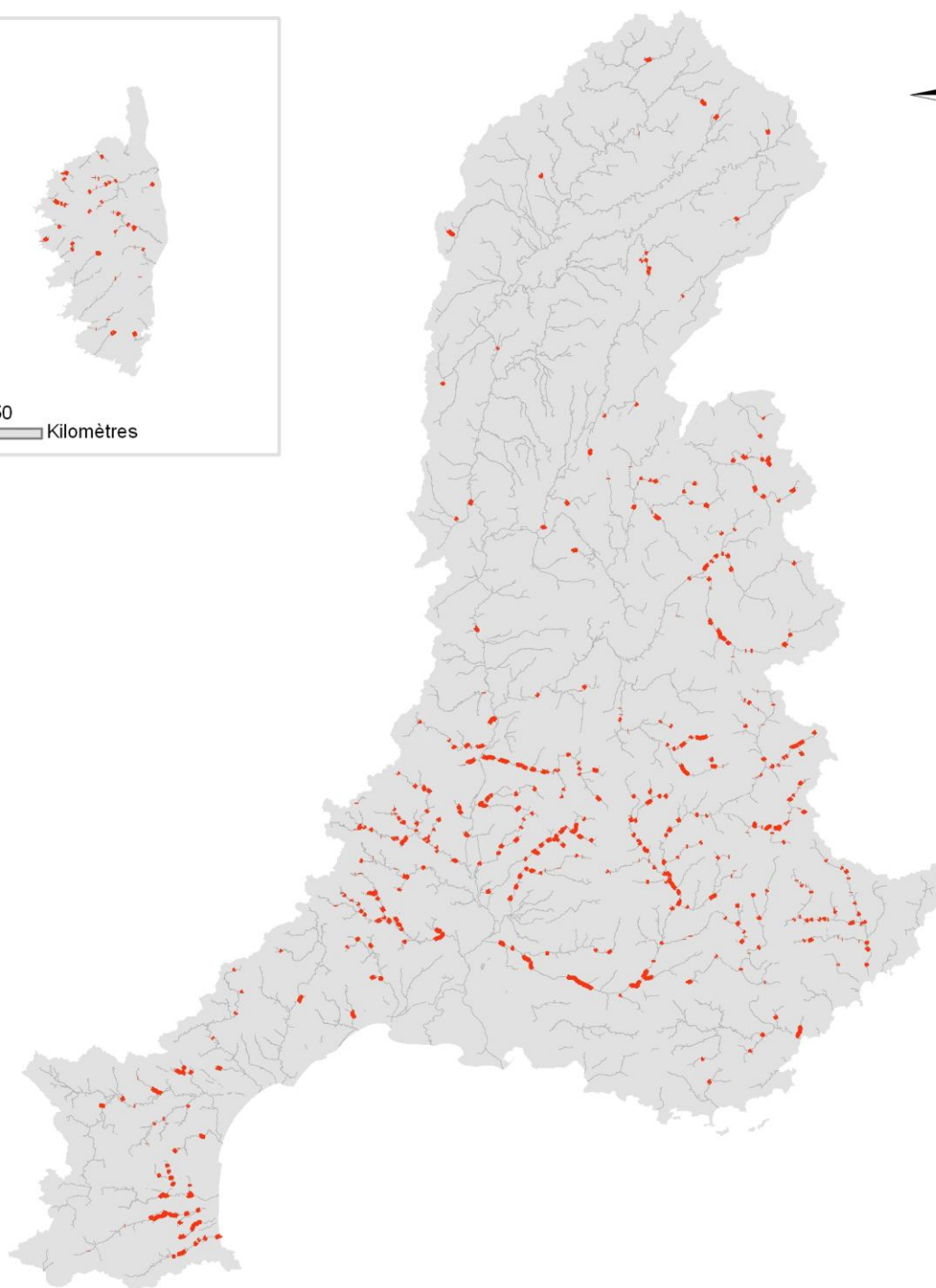
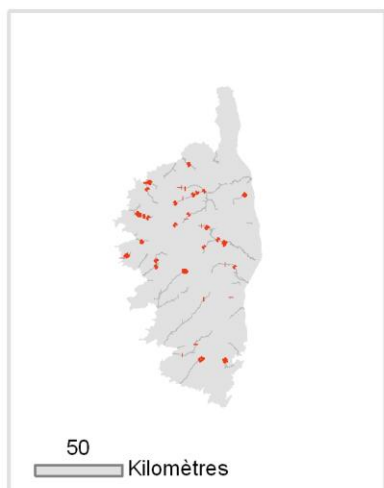


603,48 km  
3,54% du réseau  
346 TGH  
336 segments

## B8 - Chenal étroit à pente modérée

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012

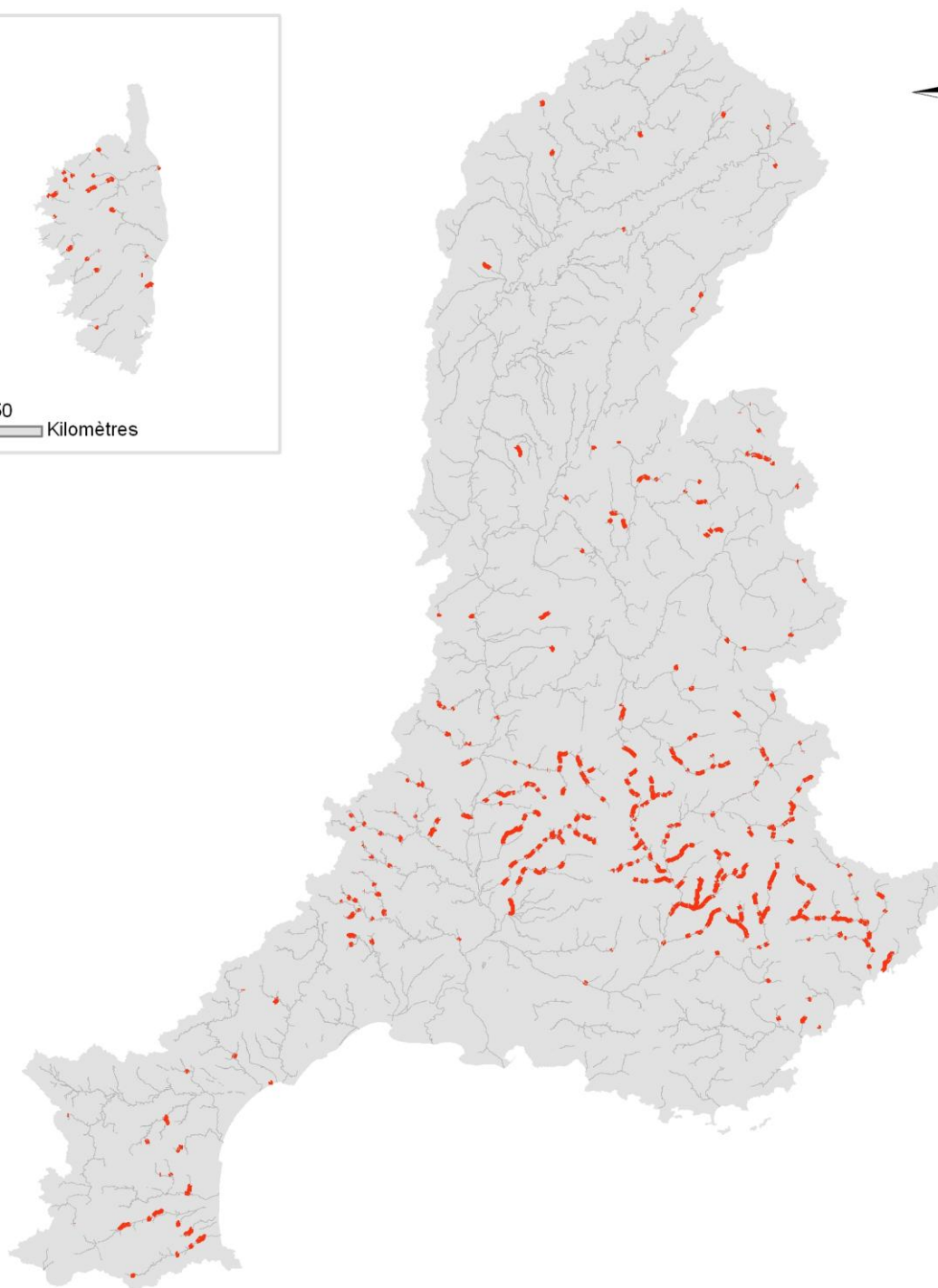
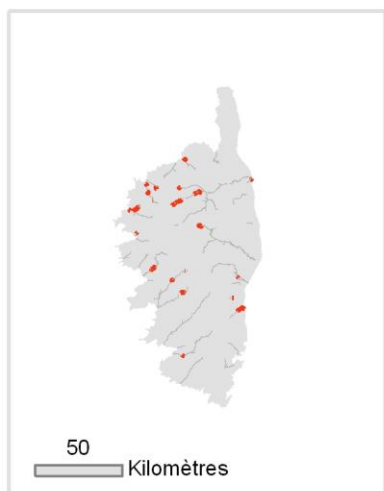


726,74 km  
4,27% du réseau  
715 TGH  
548 segments

## B9 - Chenaux divagants à bancs alternés peu confinés

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012

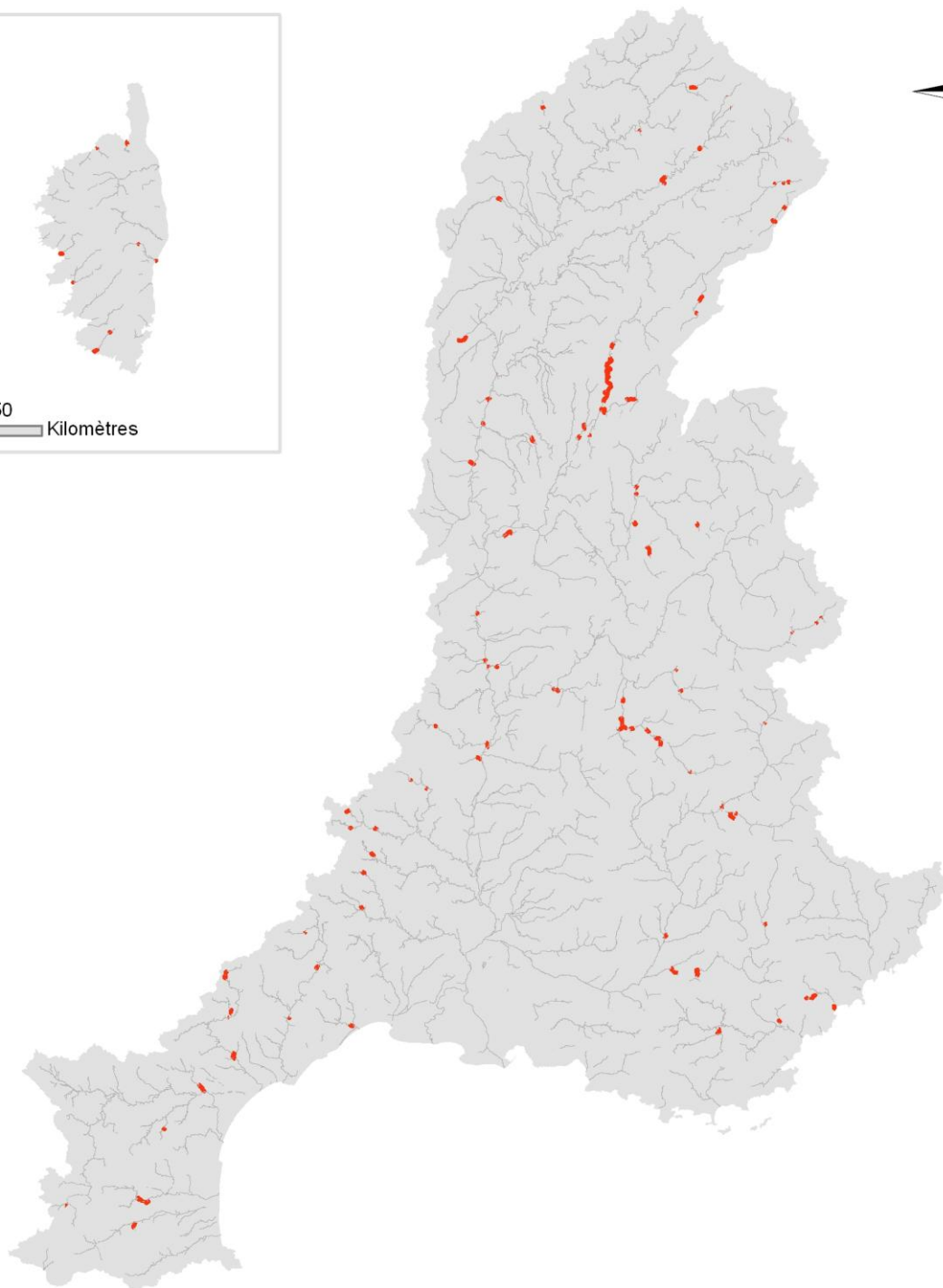
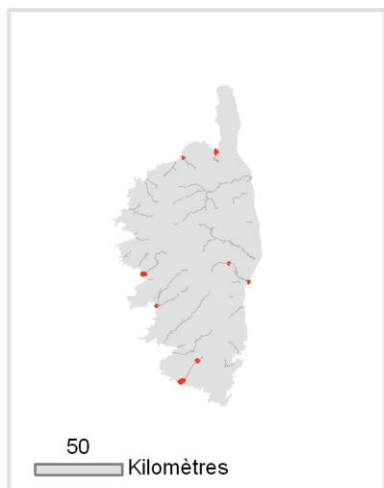


## B10 - Tresses

964,69 km  
5,66% du réseau  
558 TGH  
403 segments

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012

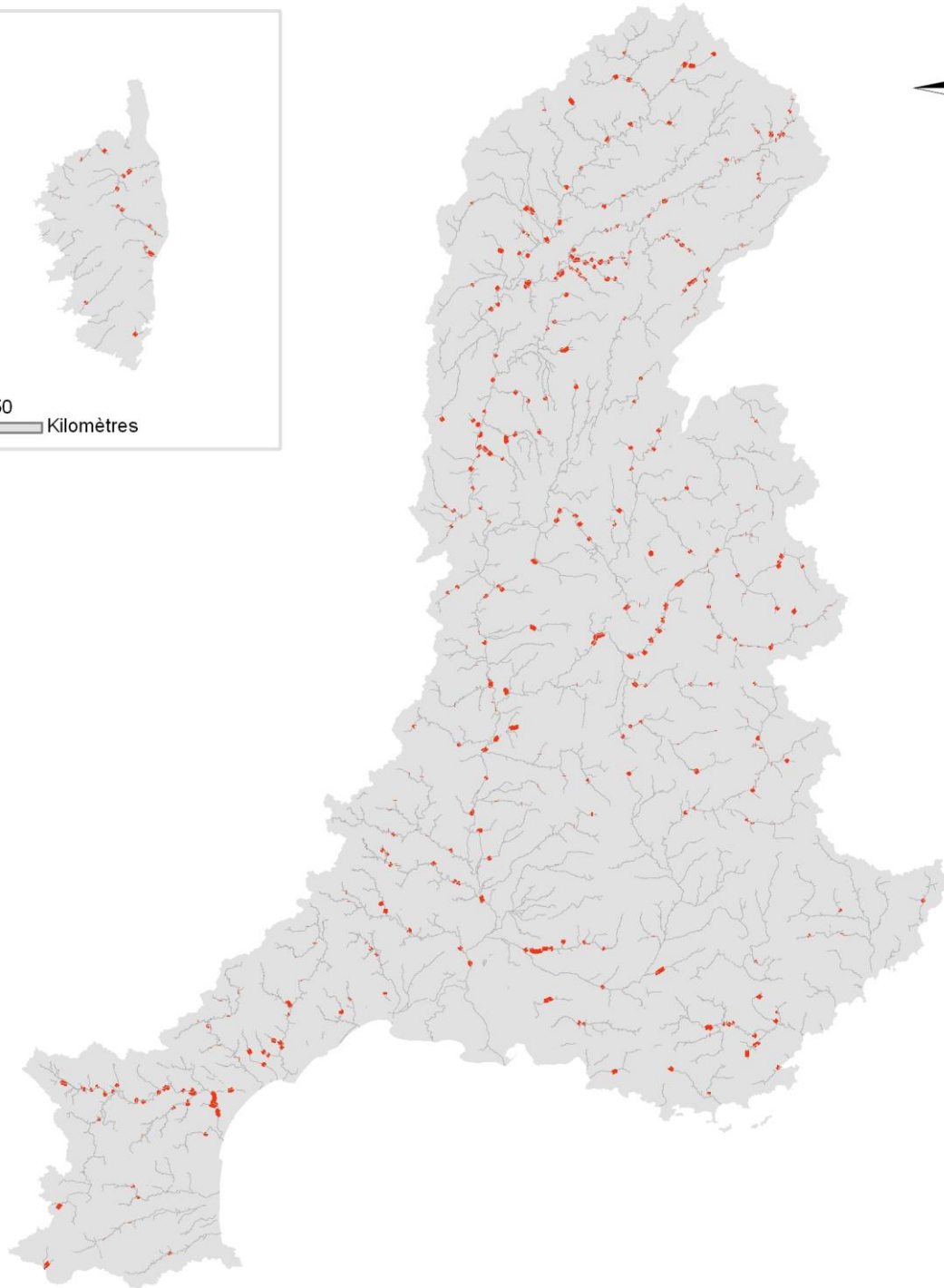
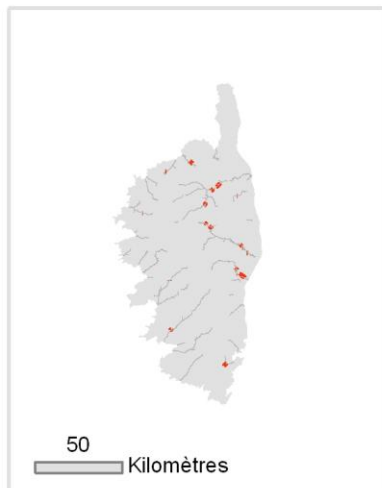


272,18 km  
1,60% du réseau  
132 TGH  
106 segments

## B11 - Réservoirs hydro-électriques ou étendue d'eau de largeur modérée

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012



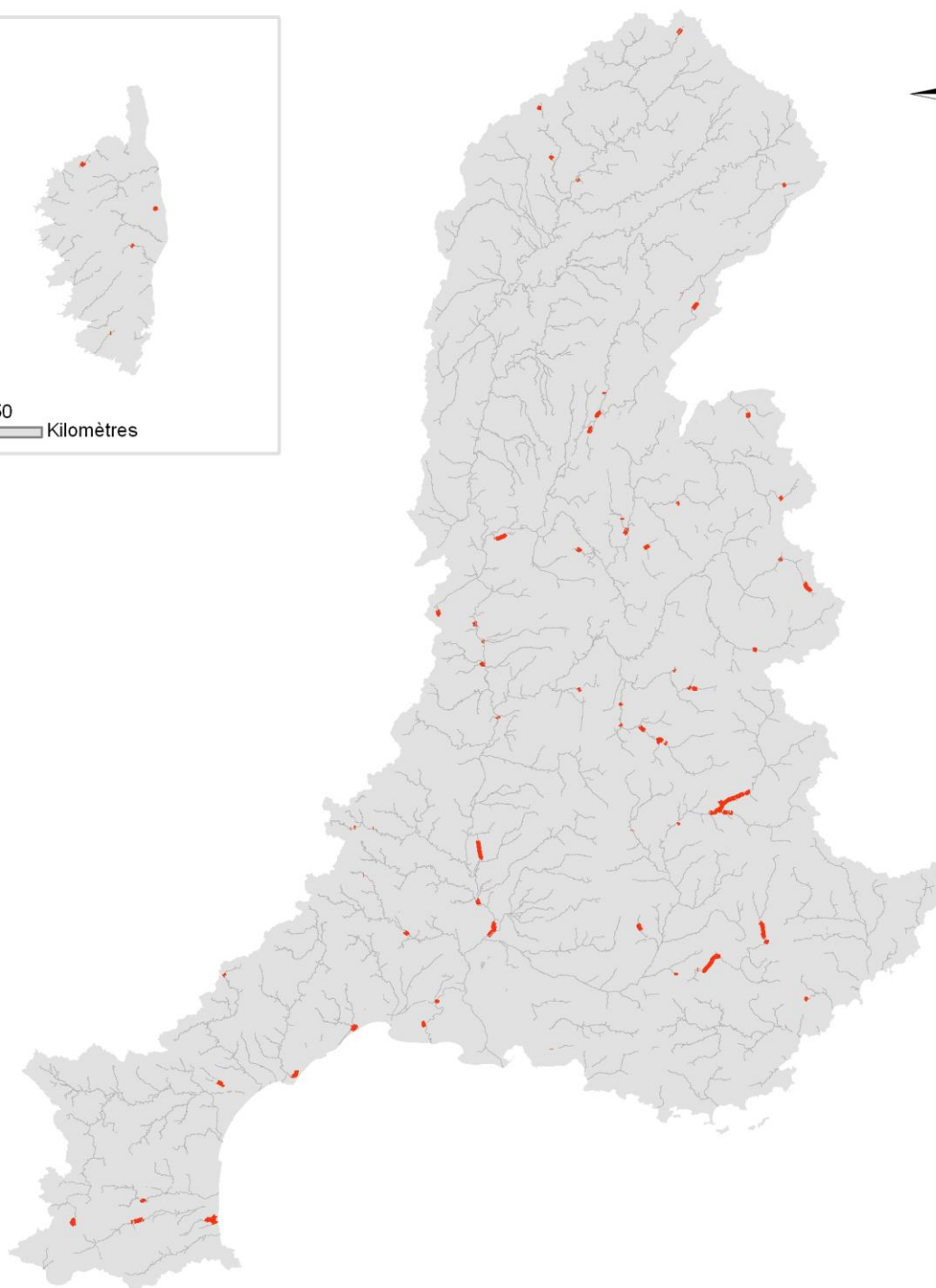
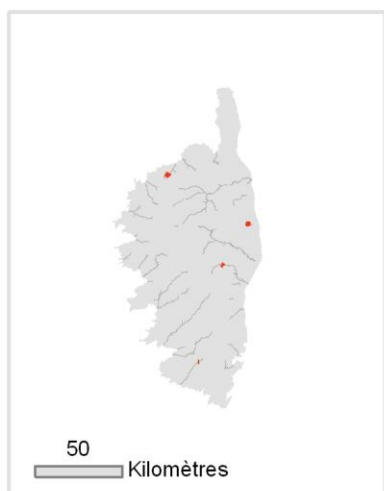
461,36 km  
2,71% du réseau  
699 TGH  
669 segments

## B12 - Chenal étroit sinueux

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012



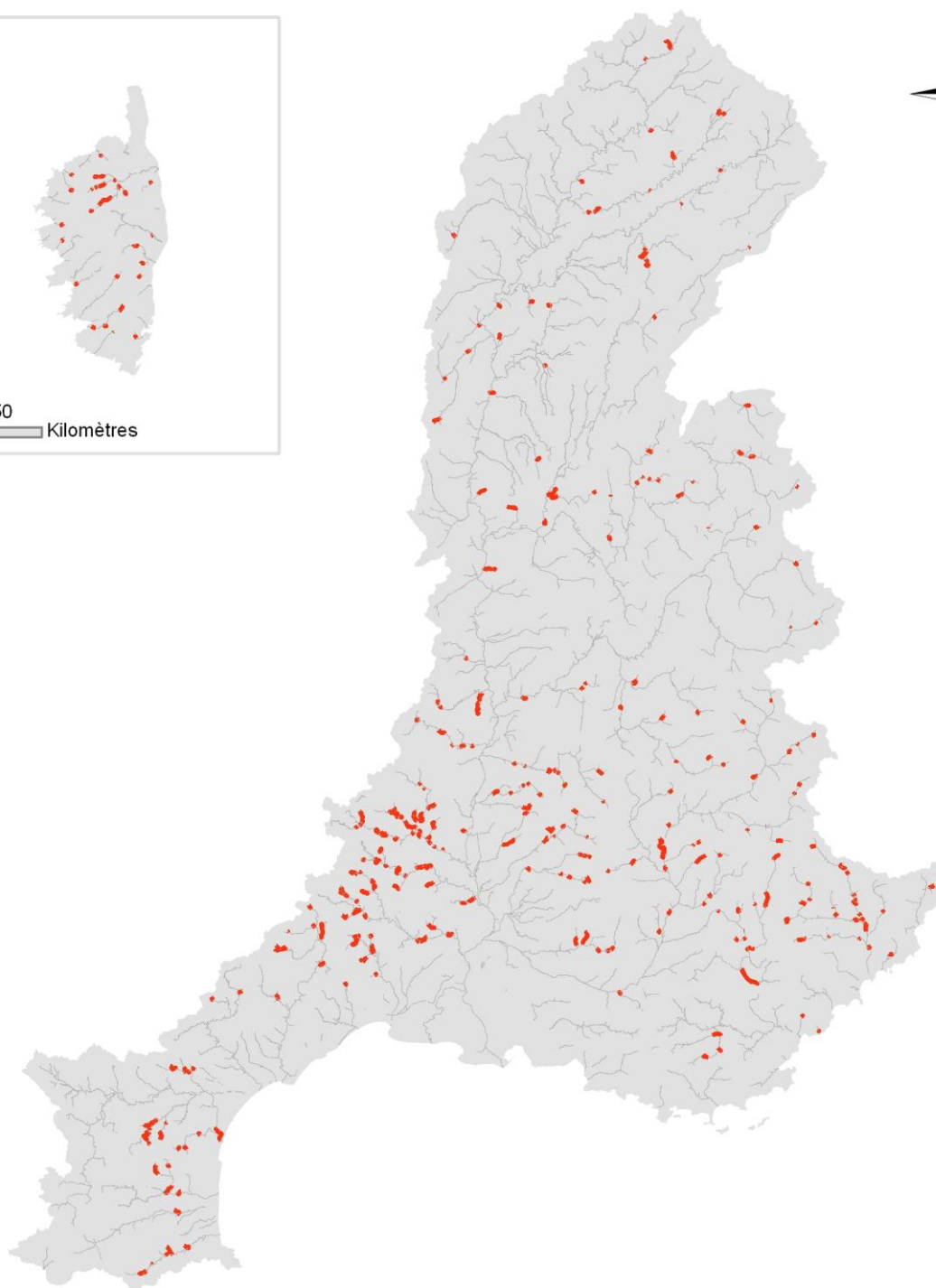
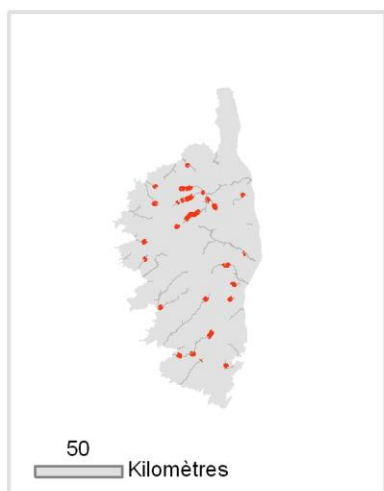


205,35 km  
1,21% du réseau  
166 TGH  
113 segments

## B13 - Réservoirs hydro-électriques ou étendue d'eau de grande largeur

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012



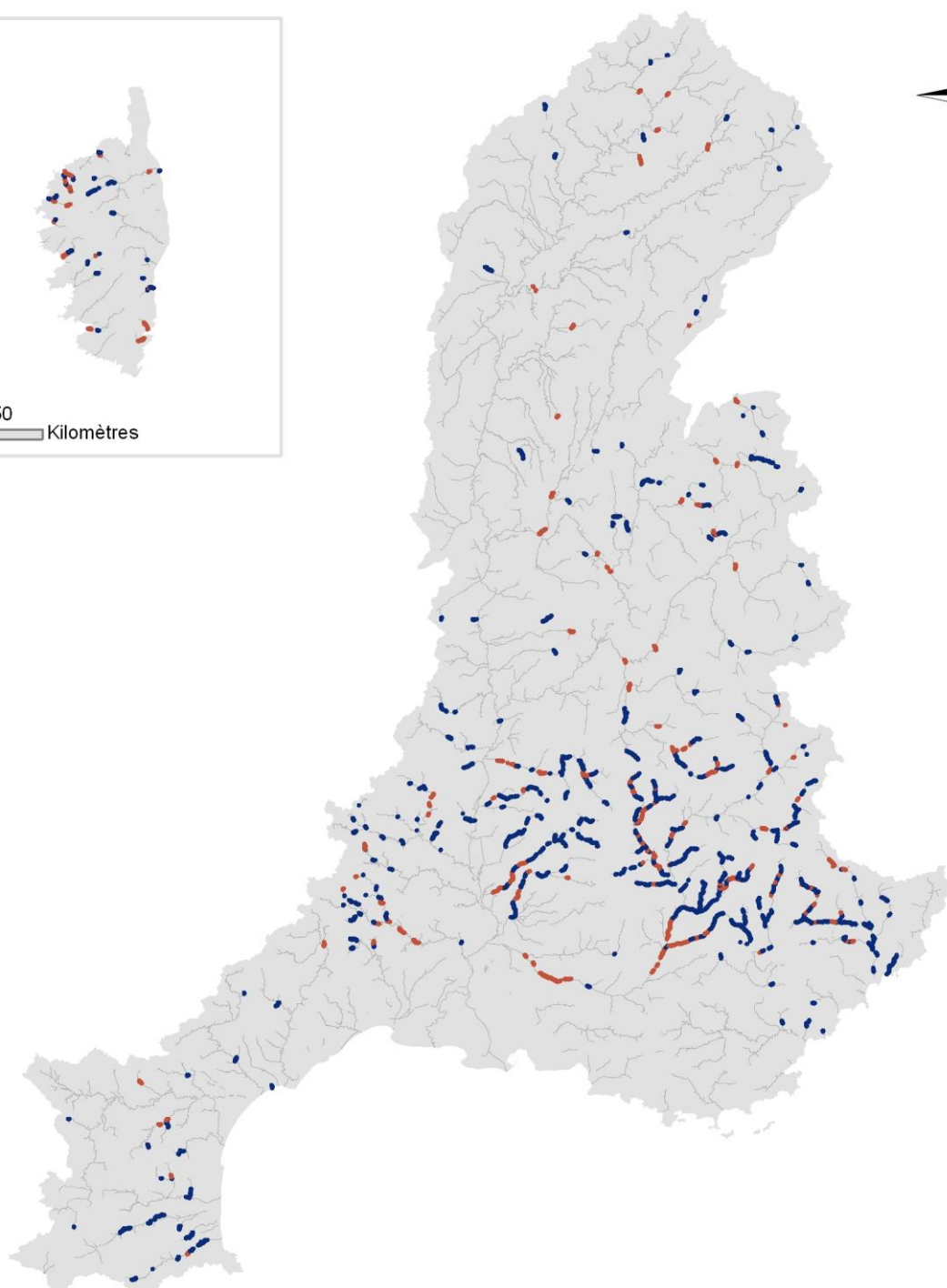
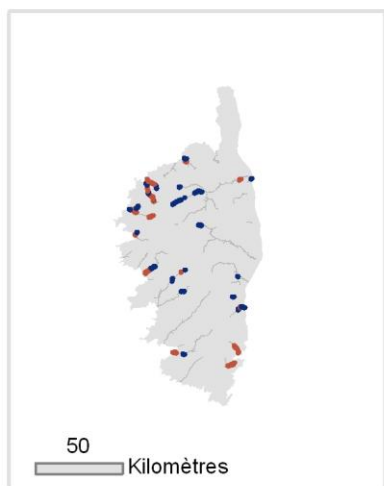
897,09 km  
5,27% du réseau  
464 TGH  
381 segments

## B14 - Chenaux très sinueux à bancs alternés



Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012

# SECTEURS EN TRESSES A HAUTE VALEUR PATRIMONIALE

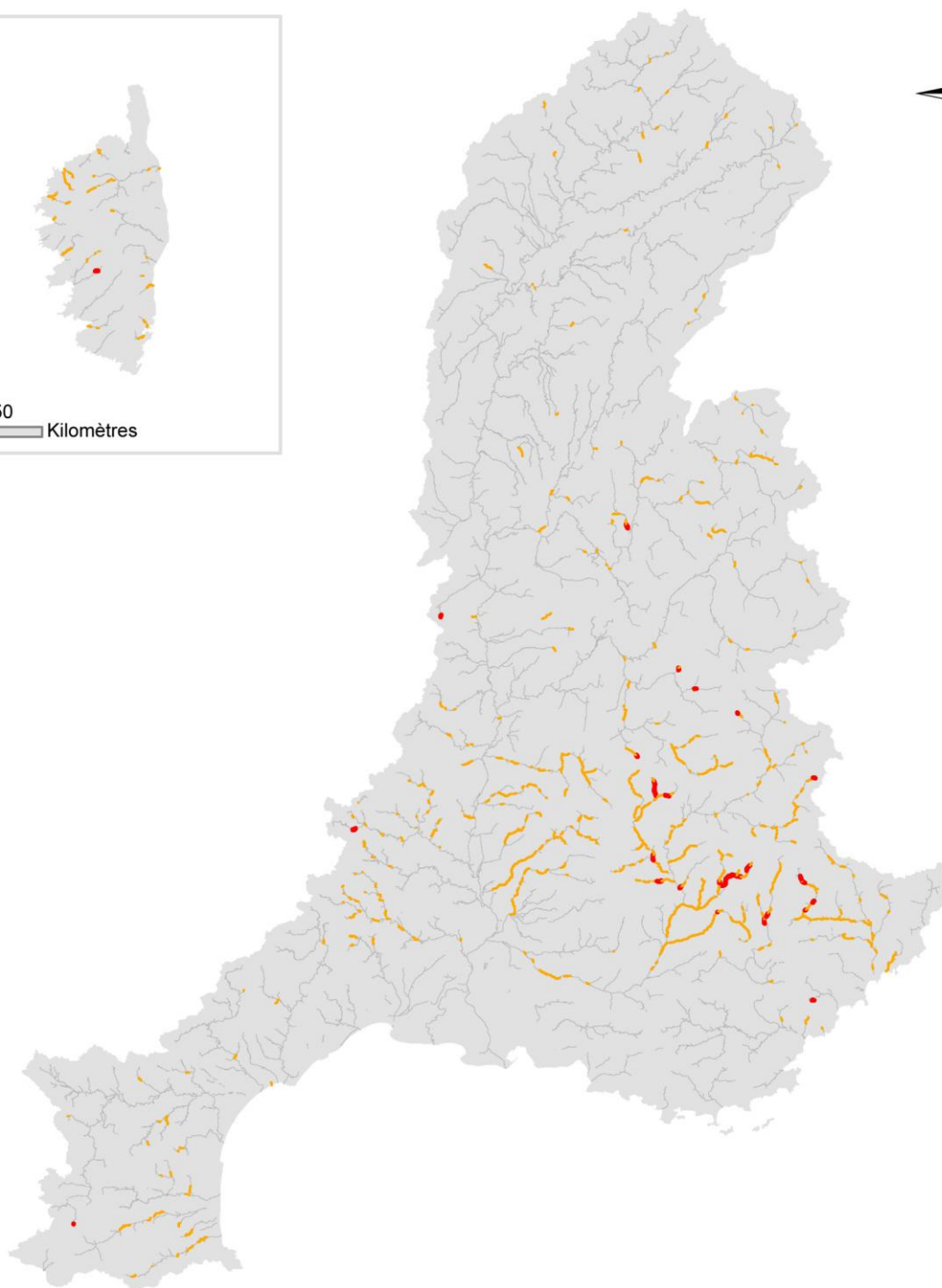
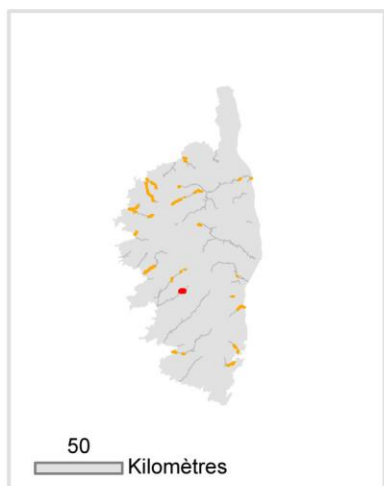


## Secteurs en tresses

-  B1 - Tresses avec îles
-  B10 - Tresses

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012



-  TGH en tresses
-  TGH à fort potentiel de diversité d'habitat

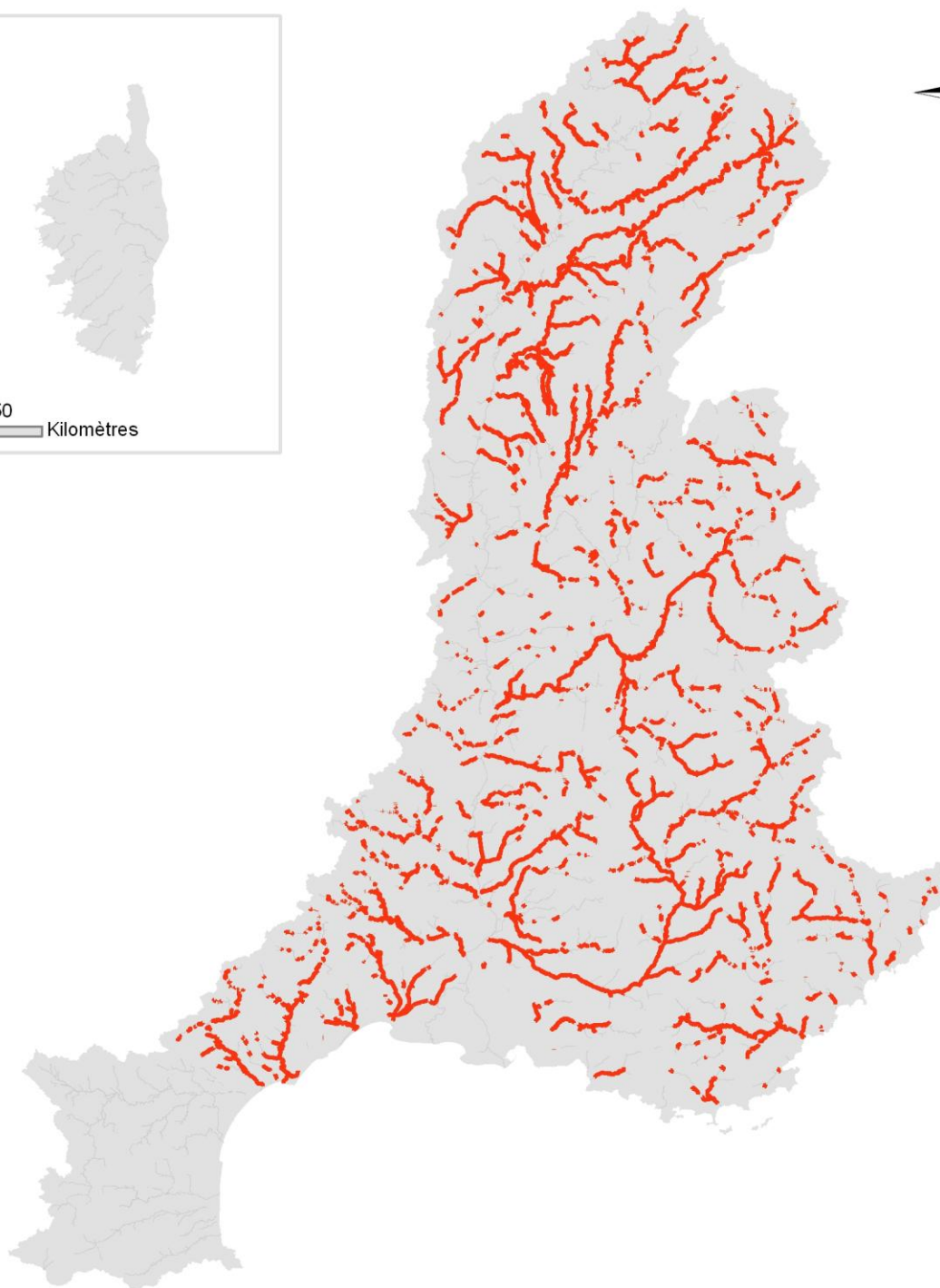
*Méthode de discrétisation :  
Seuils manuels*

## Secteurs à haute valeur patrimoniale

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Février 2012

# EVALUATION DE L'EROSION LATERALE



**7149 TGH sélectionnés  
soit 7785 km de linéaire**

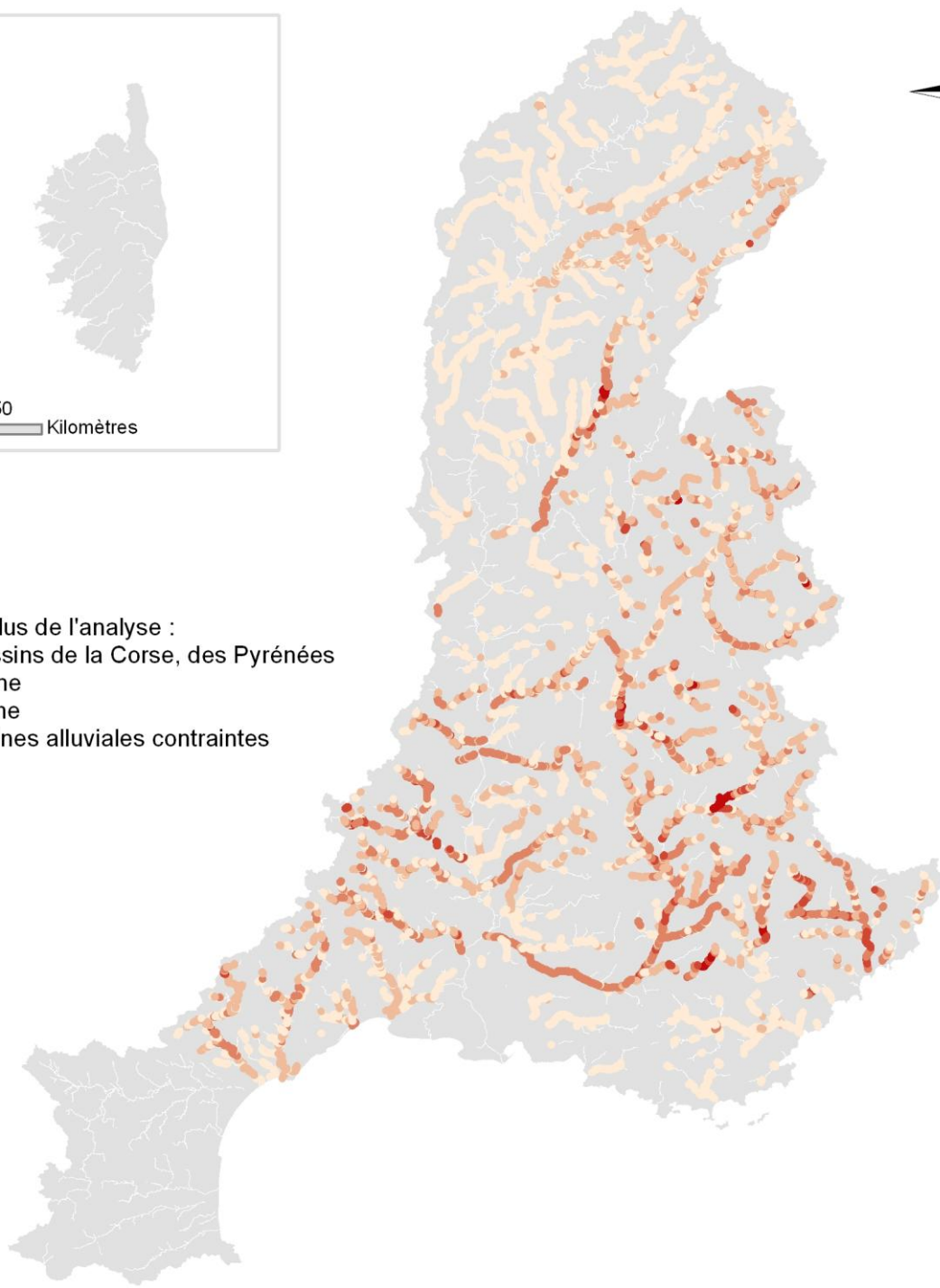
## **TGH sélectionnées pour l'application du modèle de prédiction d'érosion latérale**

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Mars 2012



- Sont exclus de l'analyse :
- les bassins de la Corse, des Pyrénées
  - le Rhône
  - la Saône
  - les plaines alluviales contraintes



	0,00 - 0,43
	0,44 - 0,92
	0,93 - 1,76
	1,77 - 3,54
	3,55 - 7,57

Méthode de discrétisation :  
Seuils naturels (Jenks)

## Prédiction de l'érosion latérale potentielle (en m/an)

Zone géographique :  
Bassin Rhône Méditerranée Corse  
Source :  
BD Topo (IGN)

Réalisation :  
UMR 5600 Environnement Ville et Société  
Elise Wiederkehr  
Mars 2012