



*Établissement public du ministère
chargé du développement durable*

ПРОЕКТ ЗА НОВ ГЕНЕРАЛЕН ПЛАН ЗА УСТРОЙСТВО И УПРАВЛЕНИЕ НА ВОДИТЕ 2016-2021

АНАЛИЗ НА АКТУАЛНОТО СЪСТОЯНИЕ

РИСКОВЕ ОТ НЕПОСТИГАНЕ НА ЦЕЛИТЕ ЗА ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДНИ ТЕЛА

ВИДОВЕ ТОЧКОВ НАТИСК

Обща методология

1. Симулации с програмата PEGASE по участъци
 - ⇒ *Потенциално въздействие на точковите зауствания върху физико-химията на реките*

2. Обединения по водни тела
 - ⇒ *Характеризиране на видовете точков натиск според засегнатите водни тела*



Établissement public du ministère
chargé du développement durable

Обща методология

- Използване на програмата PEGASE
- Само точкови зауствания (= без дифузни)
- Стационарен режим
- QMNA5 (среден минимимален отток за 5 г.)
- 3 параметъра: NH_4 , общ Р, органична материя
- 2 конфигурации: сухо време и дъждовно време
- Резултати по участъци от PEGASE и по водни тела



*Établissement public du ministère
chargé du développement durable*

ХАРАКТЕРИЗИРАНЕ НА ВИДОВЕТЕ ТОЧКОВ НАТИСК МАКРОЗАМЪРСИТЕЛИ В СУХО ВРЕМЕ



Établissement public du ministère
chargé du développement durable



Количествено измерване на зауствания в сухо време

Приети хипотези:

- Средно количество зауствания от колективните пречиствателни станции
- Зауствания от индустриалните пречиствателни станции (данни от сметките за вода на Агенция по водите Лоара-Бретан)
- Зауствания от канализационната мрежа (хипотетично = неправомерно смесване Отпадъчни води \Rightarrow Дъждовни води)



Établissement public du ministère
chargé du développement durable



Градски пречиствателни станции (1/2)

**Включва зауставянията от свързаните със
системата индустриални предприятия**

- **Източник на данните** = съоръженията на
Агенция по водите Лоара - Бретан (AELB)
- Почти изчерпателно познаване на
пречиствателните станции + локализация
- Данни за ~ 2000 П.С.О.В./7000 =>
представляващи 87% от оттока



Établissement public du ministère
chargé du développement durable



Градски пречиствателни станции (2/2)

- Работа по допълване на липсващите данни => екстраполация въз основа на минималния капацитет, *на средните товари и постижения, установени за съоръженията от същия клас*
- Взема предвид обектите, пуснати в експлоатация / спиранията на П.С.О.В. през годината

Индустриални пречиствателни станции

- Около 1300 обекта с геолокализирани зауствания
- Годишни зауствания, приведени към дневни количества на оттока на базата на 200 работни дни
- С изключение на количествата, изнесени за наторяване или рециклиране (утайки)
- Изчисляване на оттока на базата на декларациите от сметките за вода
- Много добро познаване на обектите, проследявани по програмата Редовен мониторинг на заустванията(автомониторинг) => ~10%

Канализационна мрежа

➤ Зауствания в сухо време:

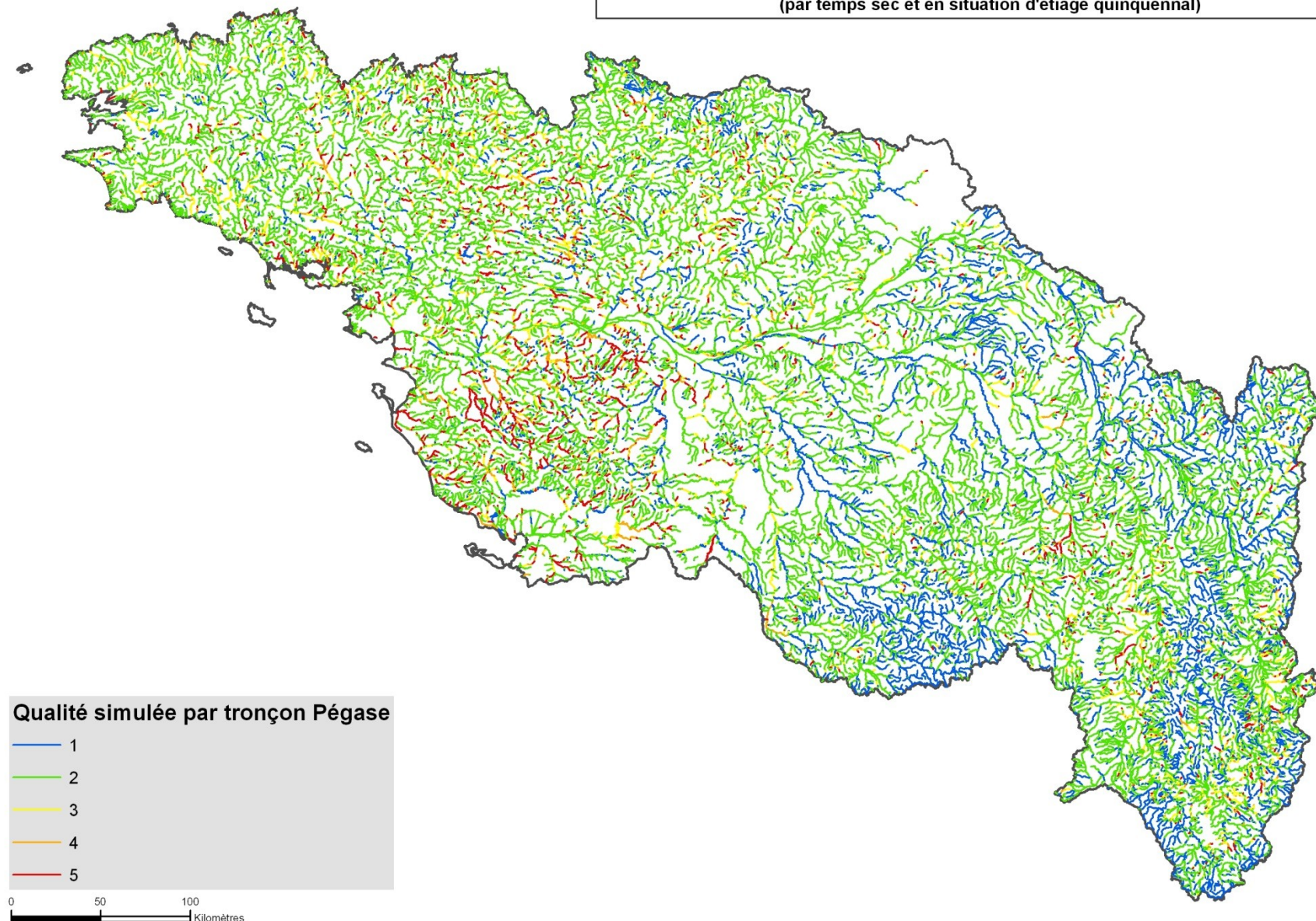
- Хипотетично = зауствания, дължащи се на неправомерно смесване на Отпадъчни води ➔ Дъждовни води
- Зауствания = 5% отток, произведен само в разделната част, като се прави разграничение между разделни, смесени и единни мрежи

⇒ Локализиране на заустванията = ХУ място на заустване пречиствателна станция

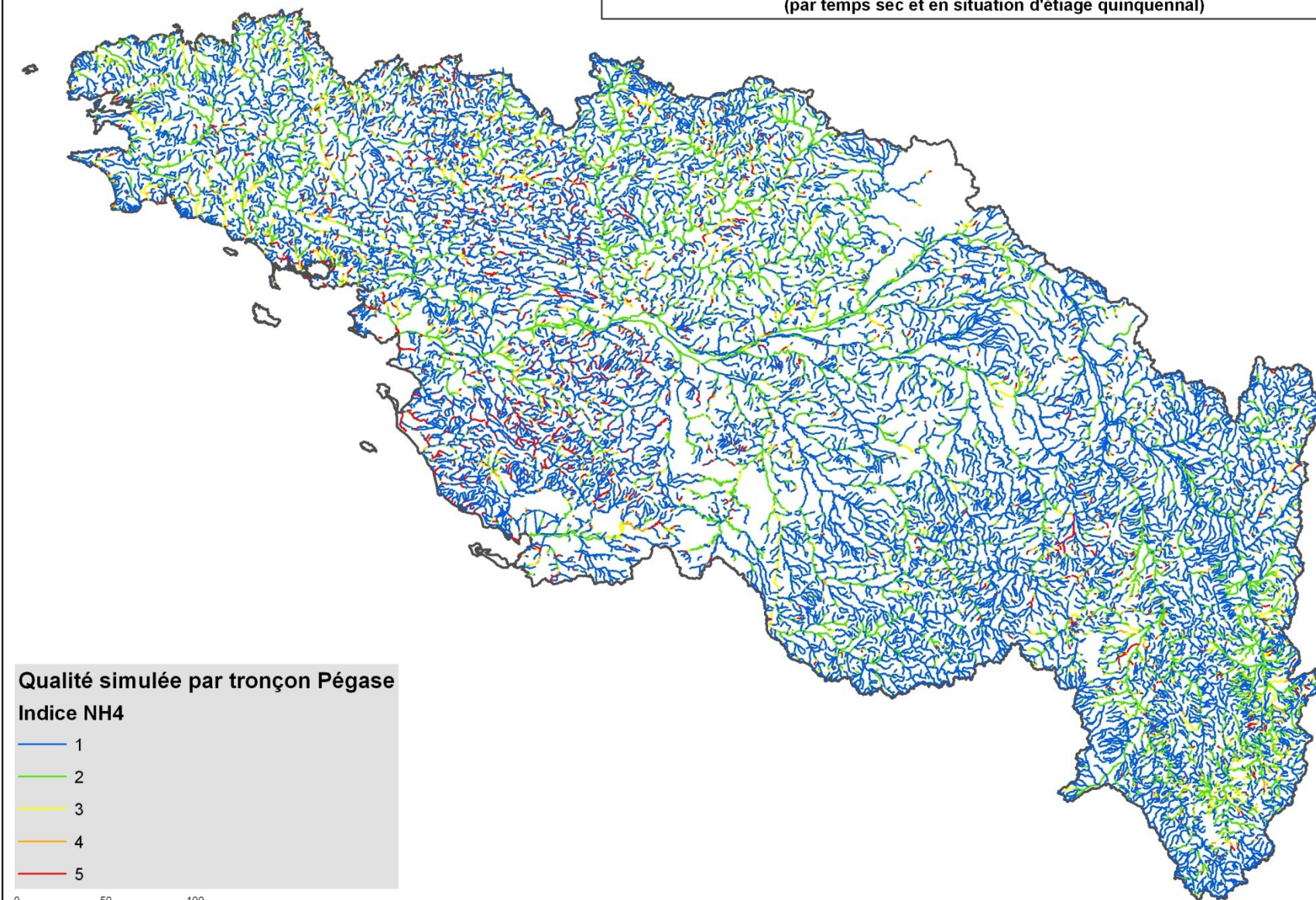
Симулации по програмата PEGASE

- Стационарен режим
- Участъци ~ 400 ml
- **QMNA5, среден мин. отток за 5 г.**
Хидробанка
- Взима се предвид естеството на заустванията (брутни/обработени, градски/индустриални отпадъчни води) \Rightarrow коефициент на разпределение на \neq форми N и P

Simulation de l'incidence potentielle des rejets ponctuels sur la physico-chimie des cours d'eau
(par temps sec et en situation d'étiage quinquennal)



Simulation de l'incidence potentielle des rejets ponctuels sur la physico-chimie des cours d'eau
(par temps sec et en situation d'étiage quinquennal)



Характеризиране на натиска върху ВОДНОТО ТЯЛО

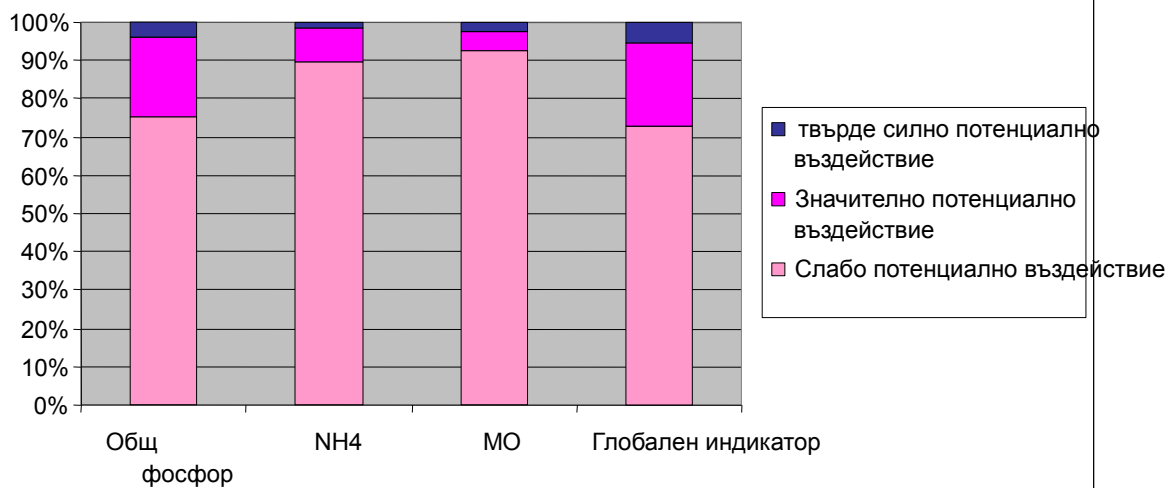
Таблица « сили-обхват » :

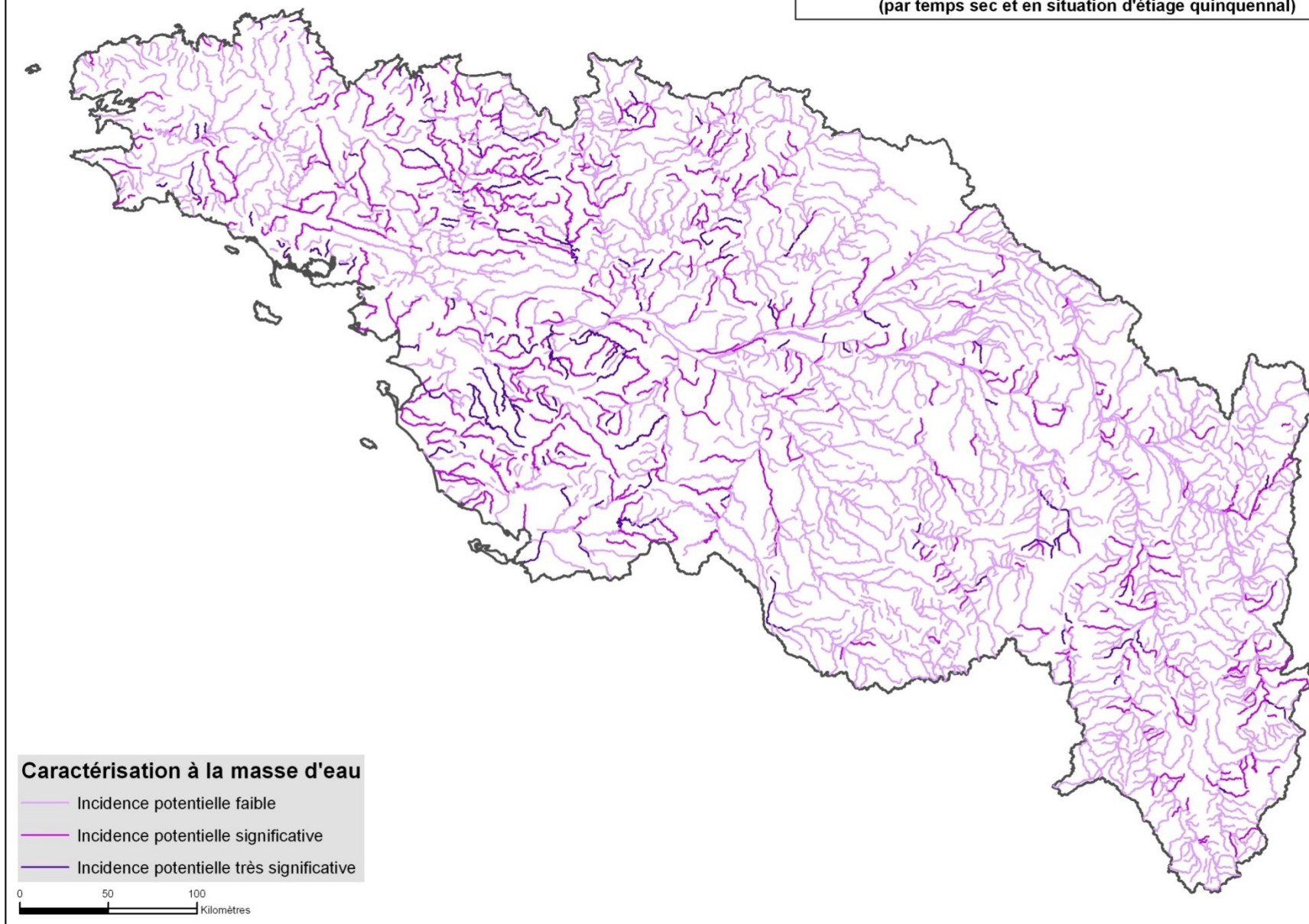
клас	B	V	J	O	R
резултат	1	1,5	3	4,5	5

Резултати:

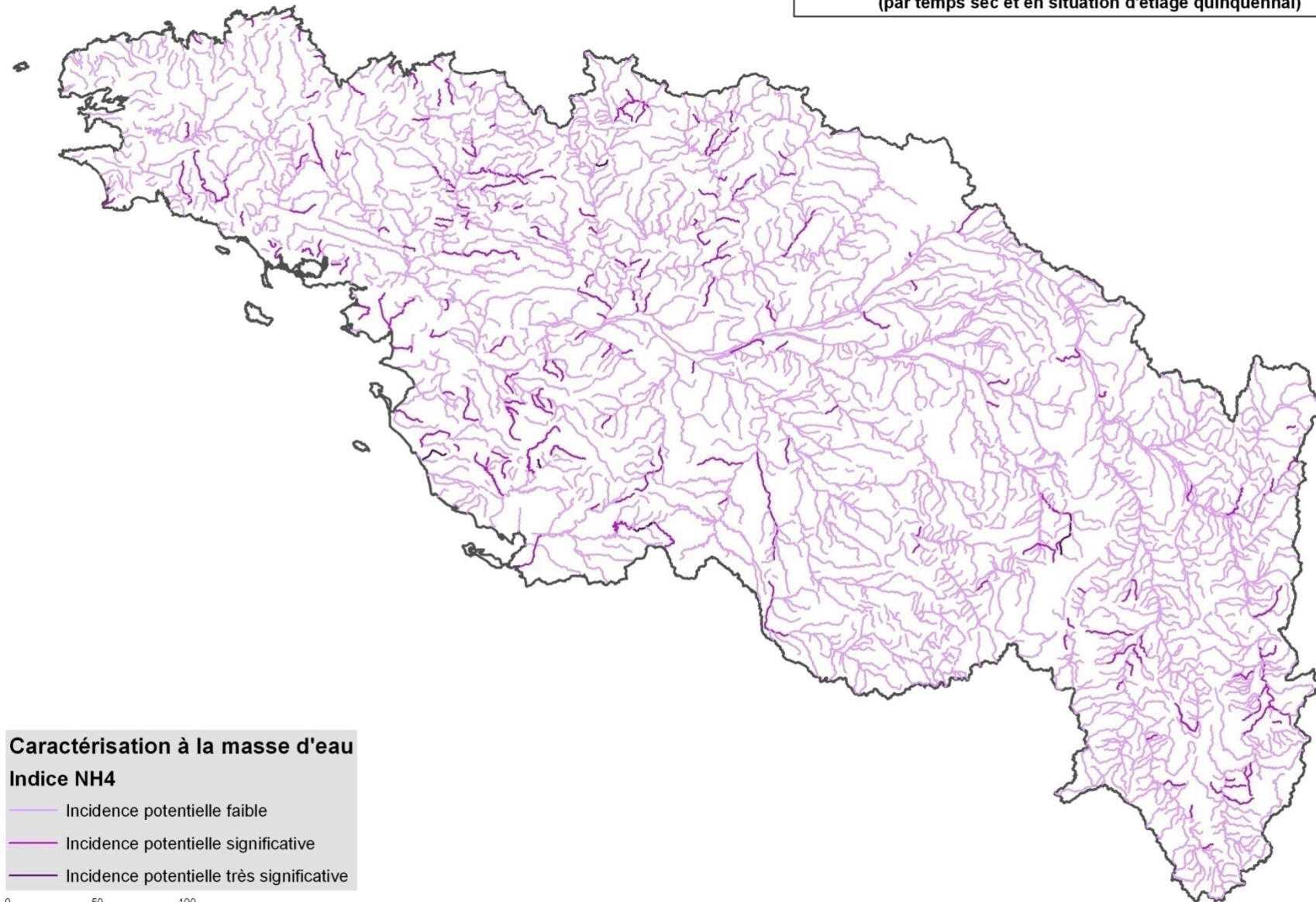
Резултат	<2	>2et <3	>3
Клас	Лилаво	Розово	Виолетово

Характеризиране на точковия натиск върху водните тела - Конфигурация при сухо време - Разпределение на водните тела по клас на въздействие





Caractérisation des pressions ponctuelles à l'échelle des masses d'eau
(par temps sec et en situation d'étiage quinquennal)





*Établissement public du ministère
chargé du développement durable*

ХАРАКТЕРИЗИРАНЕ НА ТОЧКОВИЯ НАТИСК МАКРОЗАМЪРСИТЕЛИ В ДЪЖДОВНО ВРЕМЕ



Établissement public du ministère
chargé du développement durable



Количествено измерване на заустванията в дъждовно време

Приети хипотези:

- Пиково заустване от колективните пречиствателни станции
- Заустване от индустриалните пречиствателни станции (данни от сметките за вода от Агенция по водите Лоара-Бретан) = същата ситуация в сухо време
- Зауствания от канализационните мрежи за дневен дъжд на месечна база

Градски пречиствателни станции

Капацитет		Коеф пиков товар
1	2000	1,5
2001	10000	1,8
10001	1000000	2

Канализационни мрежи

- Преки зауствания в дъждовно време от преливниците към мрежите за отпадъчни и общи води
- Чисто дъждовни зауствания

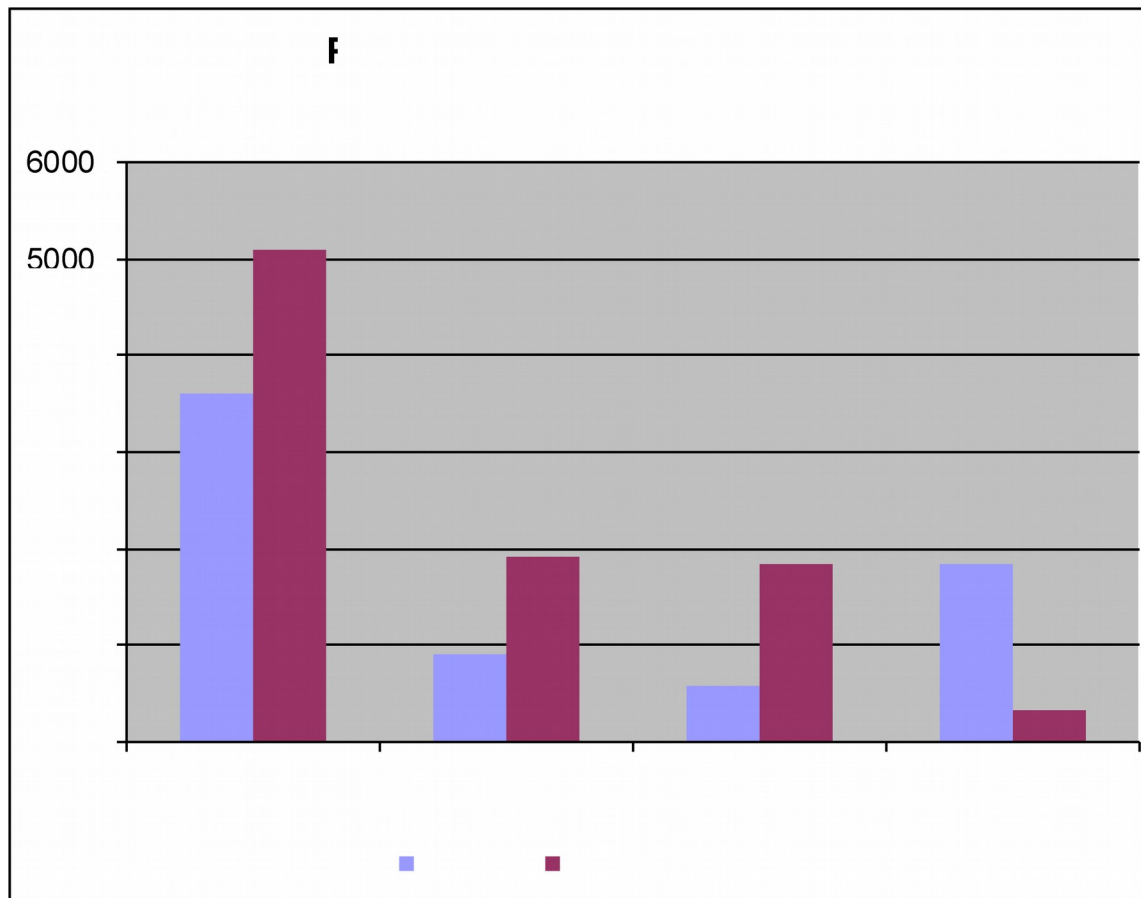
⇒ Локализиране на заустванията = ХУ
заустване пречиствателна станция

Канализационни мрежи отпадъчни води/единични

Възвръщаемост:

Преобладаващ тип гр. отп. води	Тип	Капацитет на пречиств. станция	Избрана възвръщаемо ст
Разделно	Разделно	≤ 500 е.ж.	100%
Псевдо- разделно		> 500 е.ж.	95%
Единично	Неизвестно	Всички видове капацитети	90%
Смесено			
Неизвестно	Неизвестно	Всички видове капацитети	90%

Канализационни мрежи





Établissement public du ministère
chargé du développement durable



Канализационни мрежи отпадъчни води/единични

- Заустване поради месечно събитие:
 - ⇒ Зауствано количество = K x средногодишно количество
 - ⇒ $C K = (8/0,9)$ x средногодишна възвръщаемост

Канализационни мрежи ДЪЖДОВНИ ВОДИ

➤ Преки зауствания в дъждовно време от мрежите за дъждовни води

Източници на данните: база данни “CLC”, фр.
метеорологична служба, справочник за
въздействието на натиска;

Разпределение на непропускливата повърхност
според средния товар на входа на пречиствателната
станция и вида на мрежата;

Средни концентрации в библиографията за
референтните дъждовни води.

Канализационни мрежи

ДЪЖДОВНИ ВОДИ

- **коэффициент на непроницаема повърхност, свързана с мрежите само за дъждовни води**

Вид мрежи	Коефициент
Разделна	100%
Смесена	50%
Единна	30%

- **Дневно количество дъжд на месечна база = 14 мм/д**
- **непроницаема повърхност = 230 m²/е.ж. на входа на п.с. (средно) при товар > 10kg БПК₅/д**

Канализационни мрежи

ДЪЖДОВНИ ВОДИ

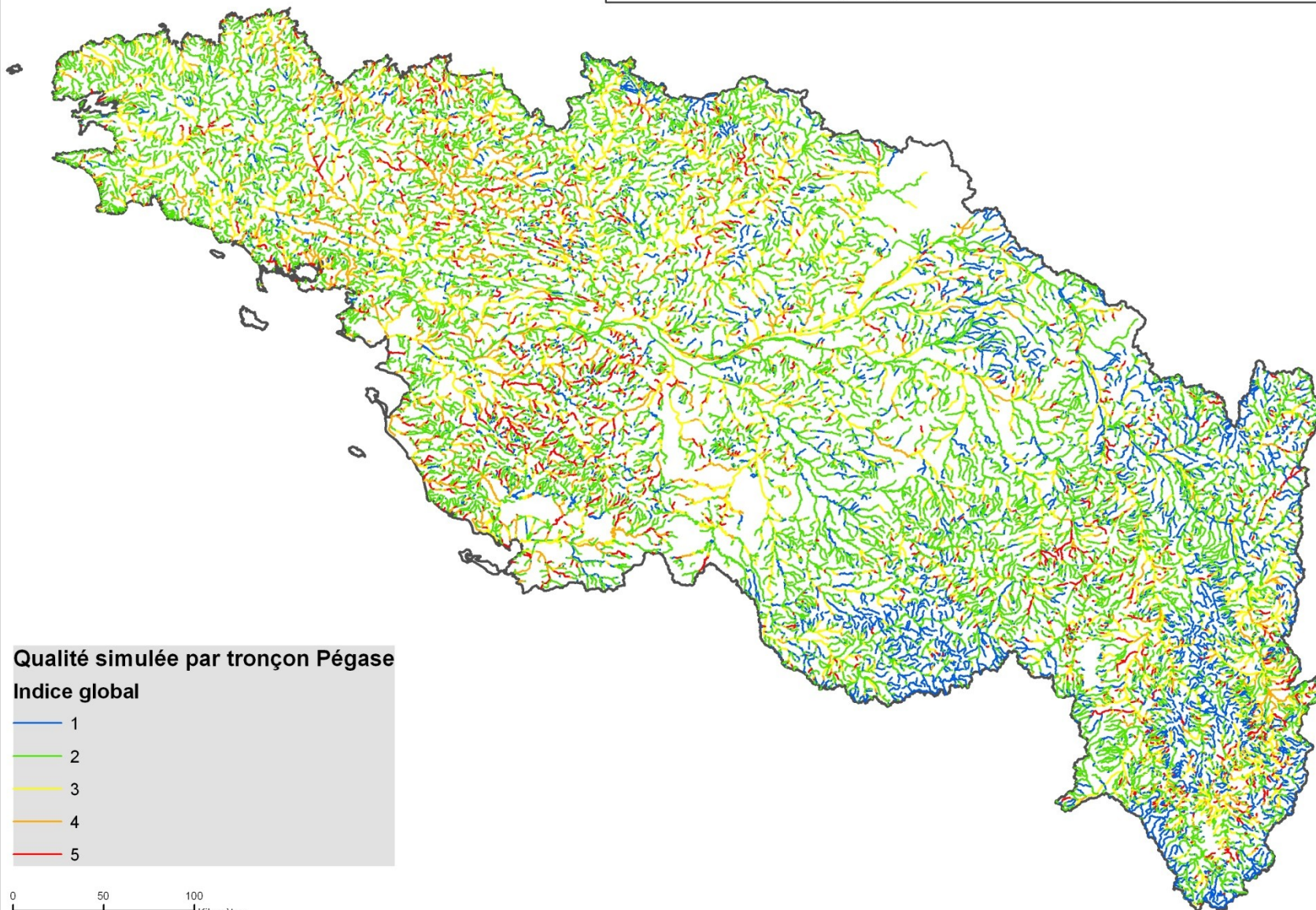
Концентрации:

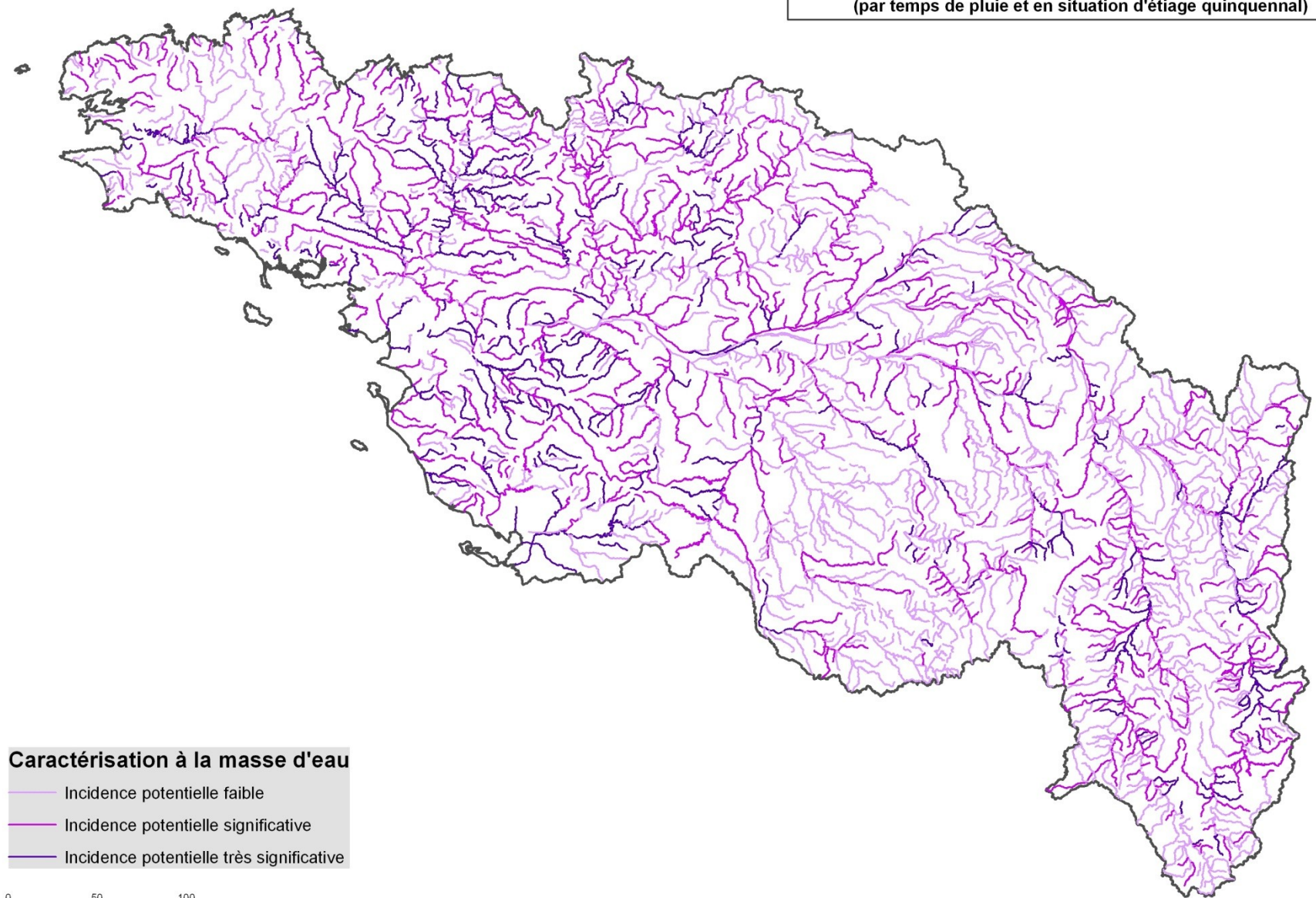
Параметър	Ножица библиографи я mg/l	Медиална концентрация справочник “натиск- въздействия” mg/l	Концентрация mg/l	Концентрация на брутни отпадъчни води (средногод.) mg/l	Концентрация на обработени отпадъчни води (средногодишна) mg/l
Суспендира ни частици	21-2600	193	100	300	14
ХПК	20-500	125	60	600	50
БПК ₅	3-184	Няма данни	10 (=р.ч./10)	250	7
Общ азот по Келдал	4-20	3,10	1,5	60	8
Общ фосфор	0,02-4,3	1,56	0,75	8	2

Индекси на доверие

- Зауствания от п.с.о.в. ⇒ **добър**
- Преки зауствания в сухо време ⇒ **среден**
- Зауствания на отпадъчни води в
дъждовно време ⇒ **среден**
- Зауствания на дъждовни води ⇒ **слаб**

Simulation de l'incidence potentielle des rejets ponctuels sur la physico-chimie des cours d'eau
(par temps de pluie et en situation d'étiage quinquennal)



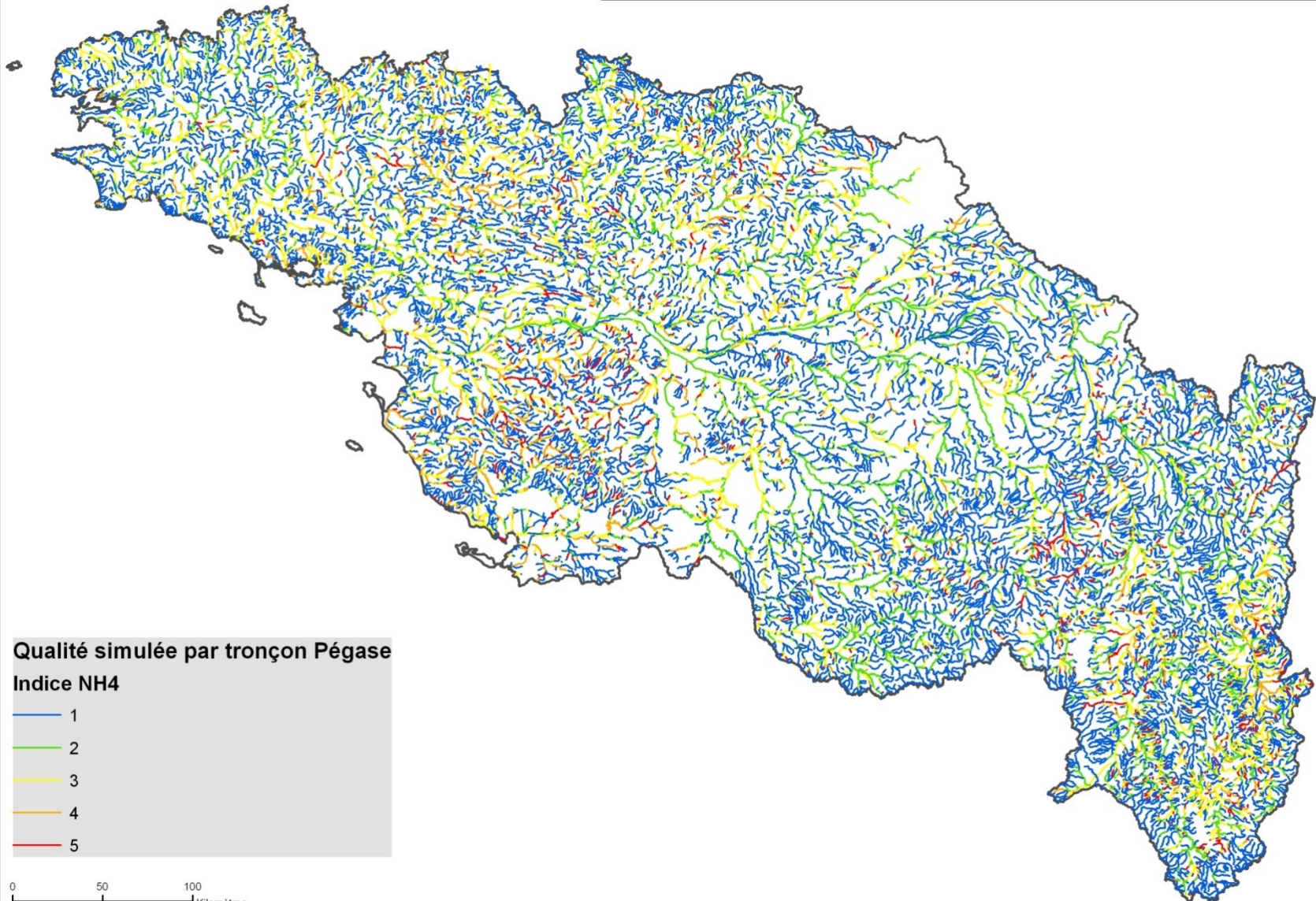


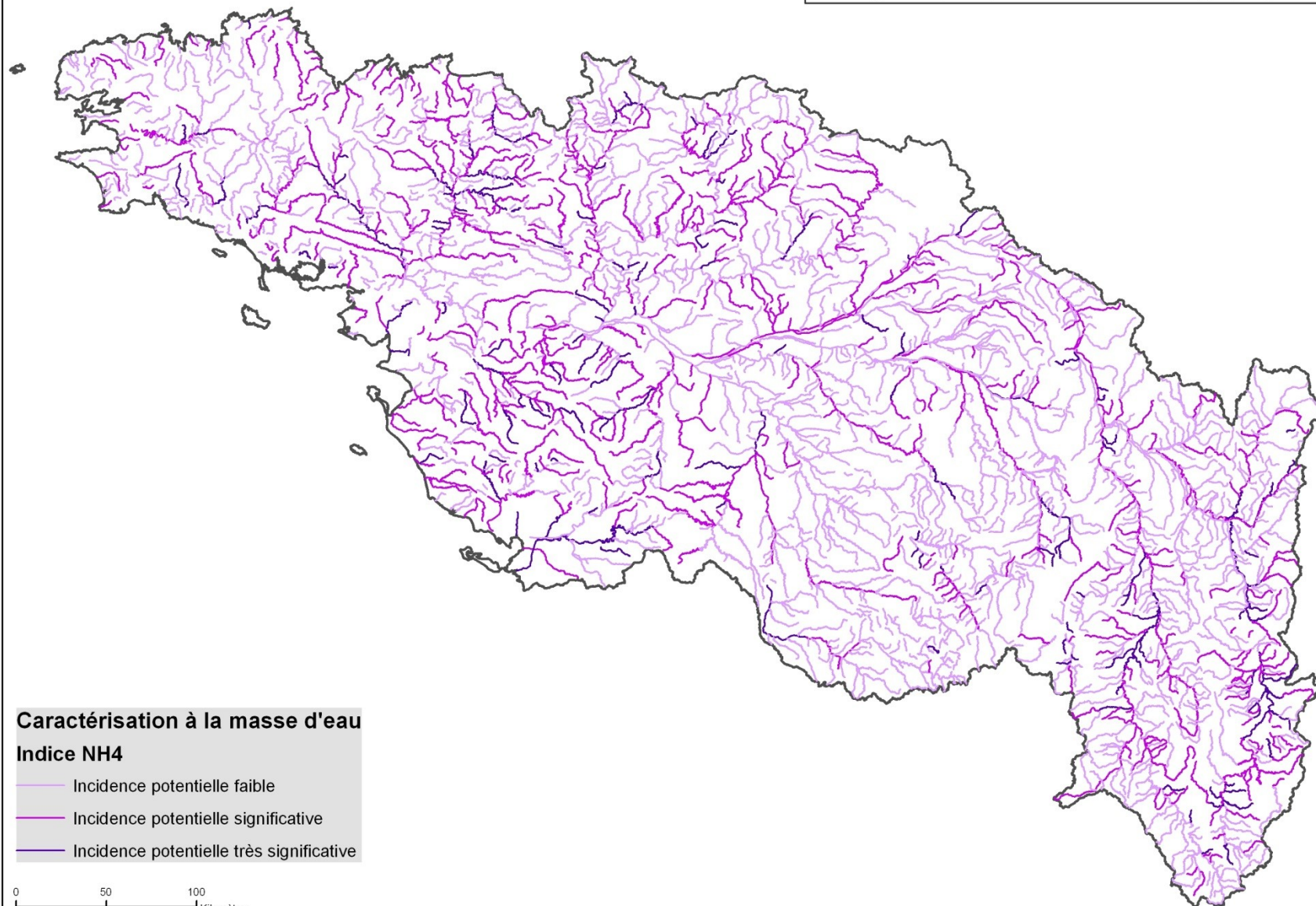
Caractérisation à la masse d'eau

- Incidence potentielle faible
- Incidence potentielle significative
- Incidence potentielle très significative

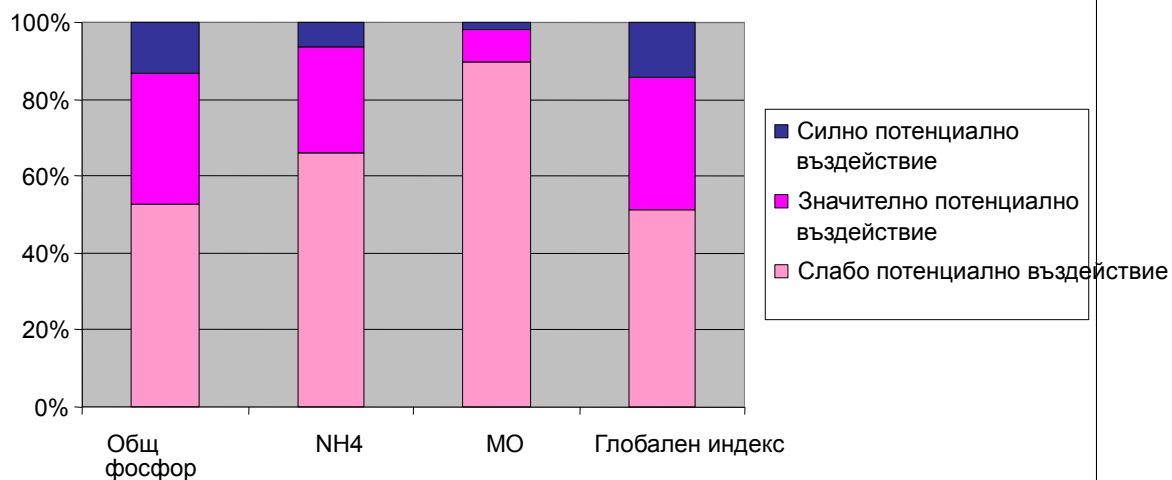
0 50 100
Kilomètres

Simulation de l'incidence potentielle des rejets ponctuels sur la physico-chimie des cours d'eau
(par temps de pluie et en situation d'été quinquennal)





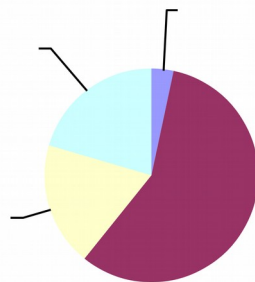
Характеризиране на точковия натиск върху водните тела – конфигурация дъждовно време- Разпределение на водните тела по клас на въздействие





Établissement public du ministère
chargé du développement durable

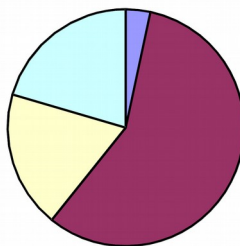
Дял на различ
дневно



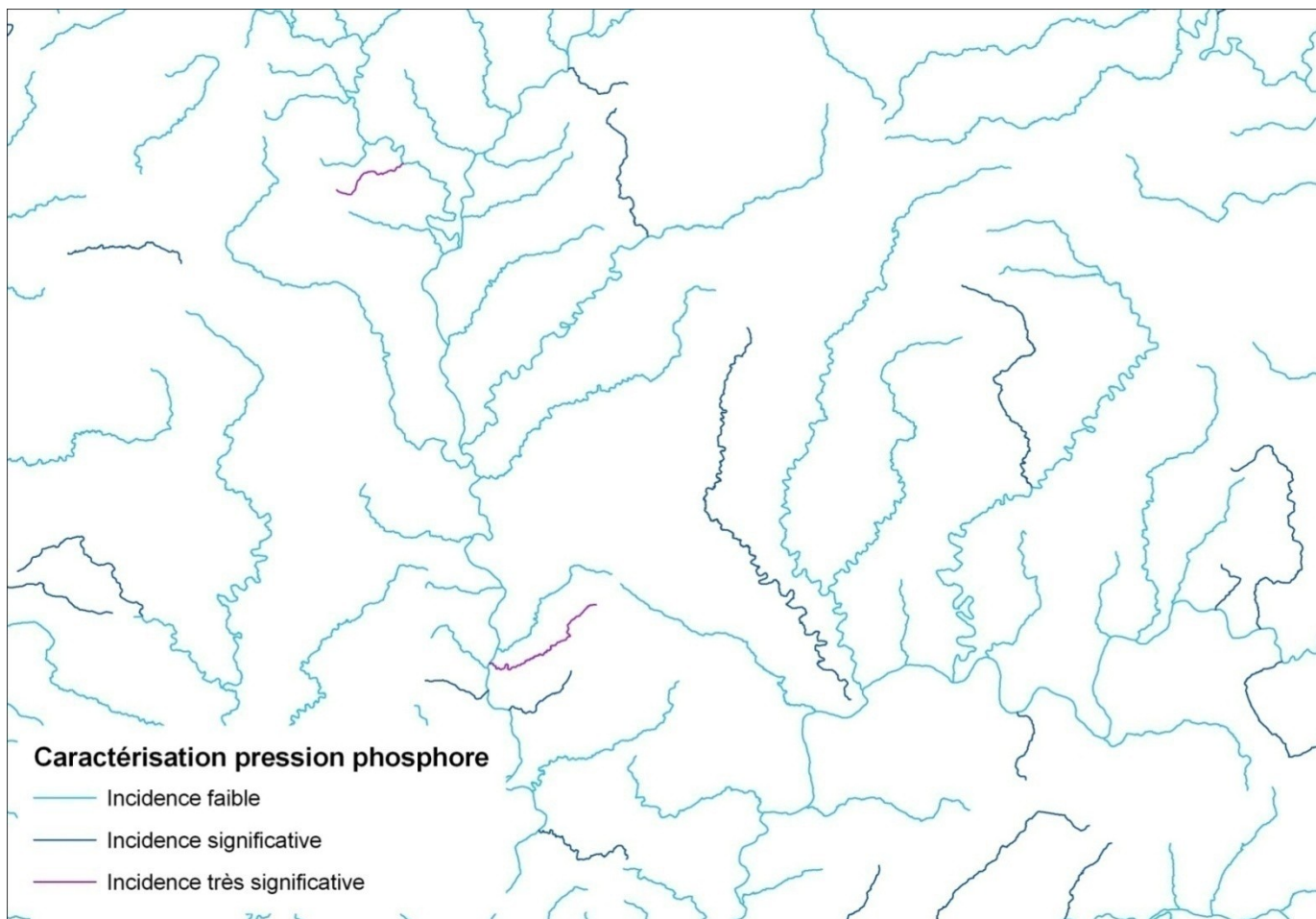


Établissement public du ministère
chargé du développement durable

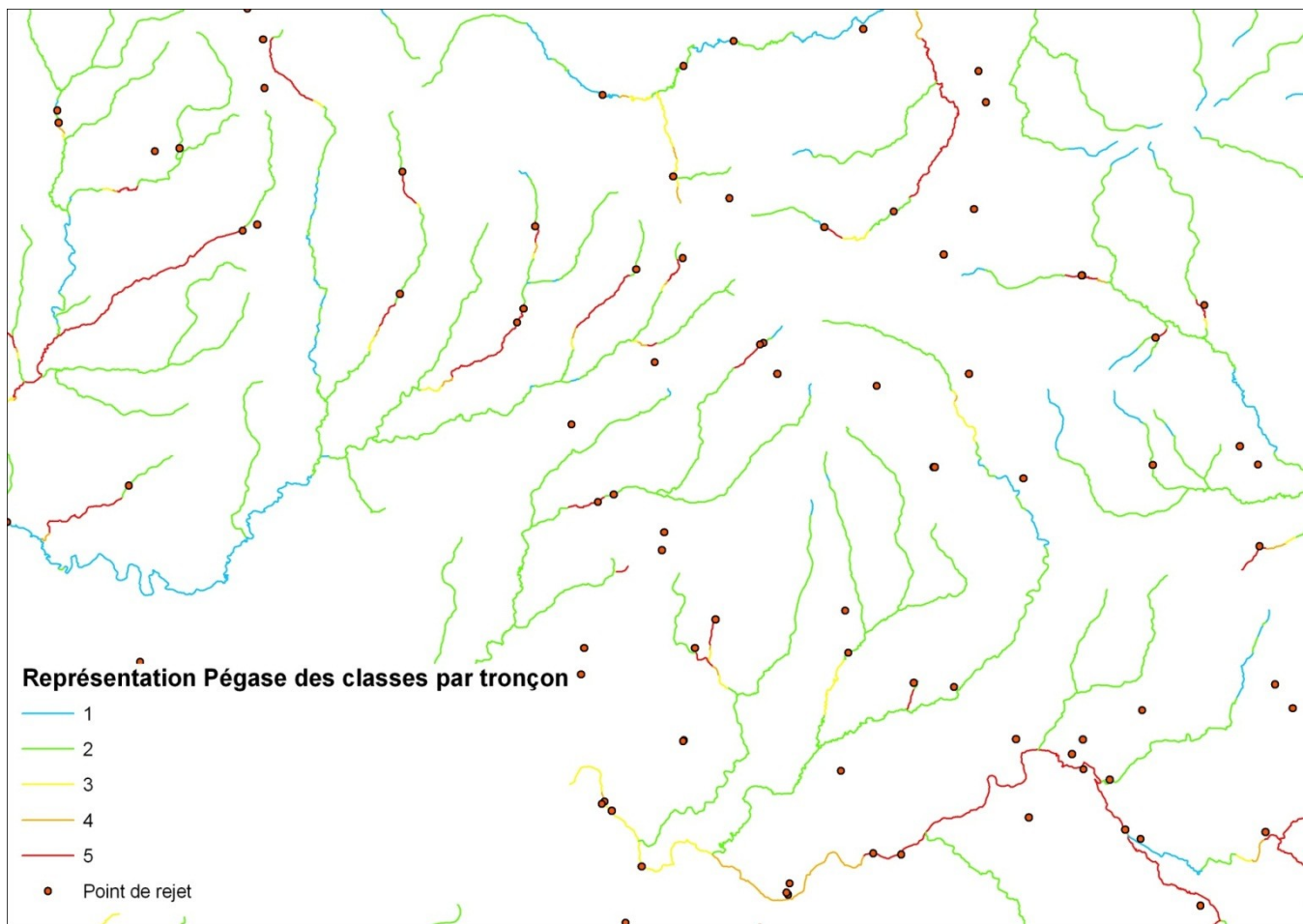
Дял на отделни
дневнот



Карта на водните тела



Карта по участъци програма PEGASE





*Établissement public du ministère
chargé du développement durable*

Благодаря за вниманието!

Семинар София – 18 и 19 юни – Управление на водите и климатични промени