

DDT 79

Service Eau Environnement Sèvre et Marais

La gestion des niveaux
d'eau sur la Sèvre
niortaise et ses marais
mouillés



La gestion des niveaux : *les acteurs*

La gestion des niveaux d'eau s'effectue par des ouvrages sur le réseau structurant qui appartiennent :

- à l'Etat
- à l'Union des Marais Mouillés (UMM)
- aux 4 Syndicats des Marais Mouillés (SMM)

Elle est régie depuis 1996 par une convention Etat-UMM fixant des niveaux de référence en conditions hydrologiques normales.

L'Etat est opérateur sur tout le réseau.

Le réseau hydraulique

S'est constitué au fil du XIX^e siècle dans un objectif conjoint d'assèchement du marais mouillé et d'amélioration des conditions de navigation.

Au XX^e siècle les travaux portent sur la protection contre les crues de printemps.

La dernière phase a constitué en l'automatisation et la mise en œuvre d'une télégestion sur plus de 30 ouvrages.

La convention niveaux (1996)

Issue de discussions et d'expérimentations, qui se sont déroulées sur plusieurs années, elle fixe pour chaque bief un niveau de gestion rapporté à un ouvrage de référence, suivant deux périodes (été, hiver).

L'objectif poursuivi est une mise en cohérence de la gestion du DPF et du maillage du marais, afin de satisfaire aux divers usages.

Le principe de gestion retenu est le maintien des niveaux de chaque bief à plus ou moins 5cm autour des cotes de référence arrêtées.

La gestion des niveaux :

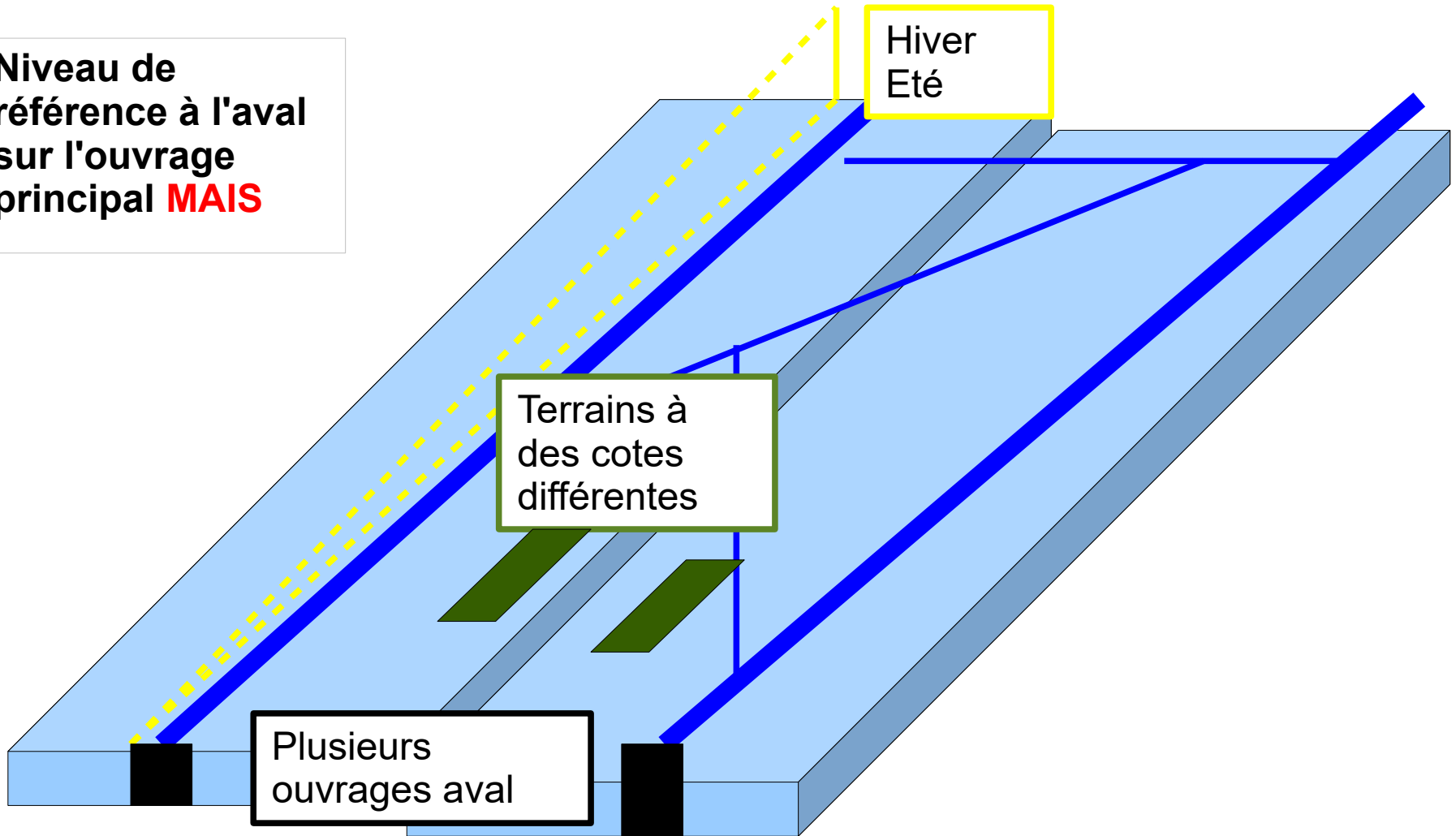
principes généraux – niveaux sur un bief

Niveau de référence à l'aval sur l'ouvrage principal **MAIS**

Hiver
Eté

Terrains à des cotes différentes

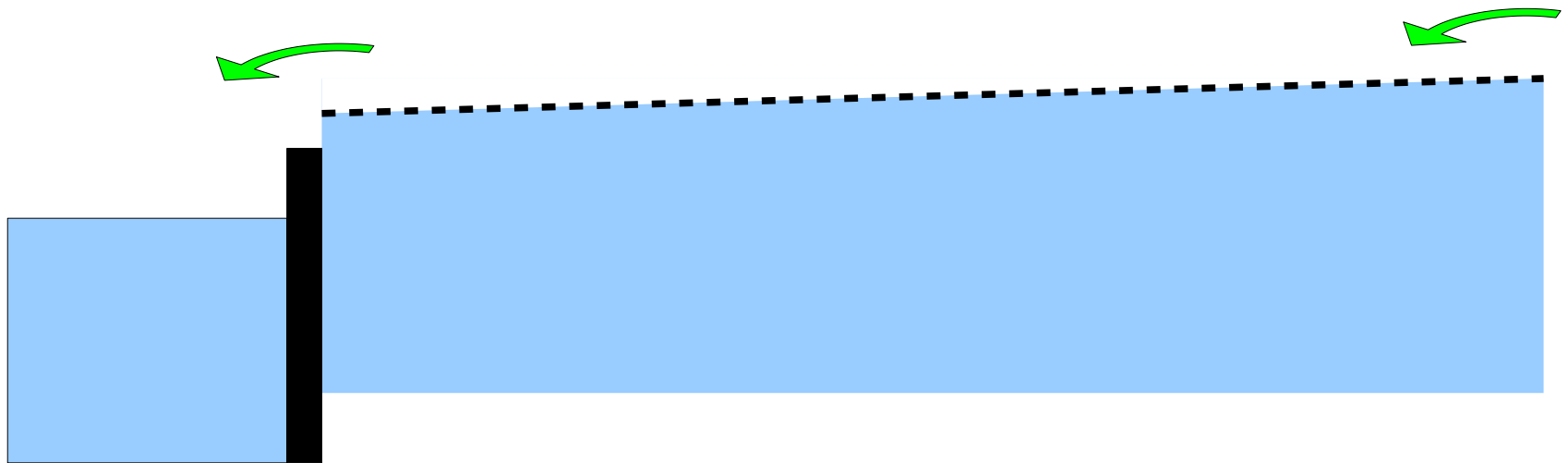
Plusieurs ouvrages aval



La gestion des niveaux : *niveaux et automatismes*

Bief Type

Augmentation du débit

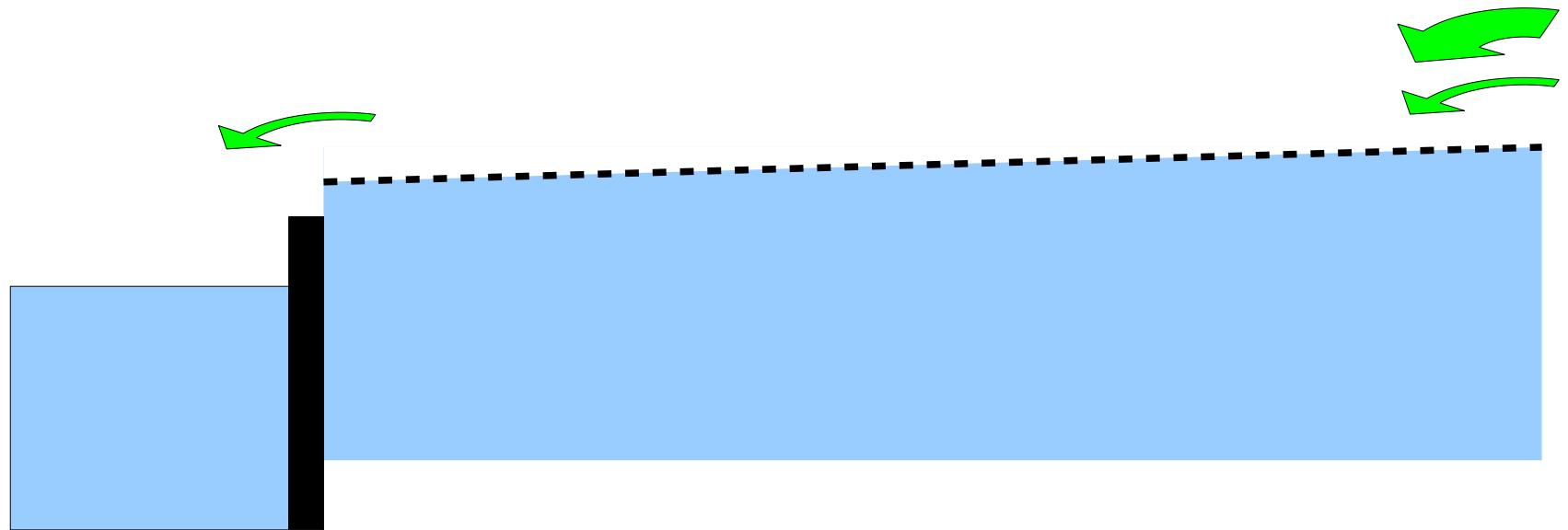


Situation hivernale, débits constants depuis
plusieurs jours = équilibres amont aval

La gestion des niveaux : niveaux et automatismes

AMONT DU CARREAU
D'OR

Augmentation du débit

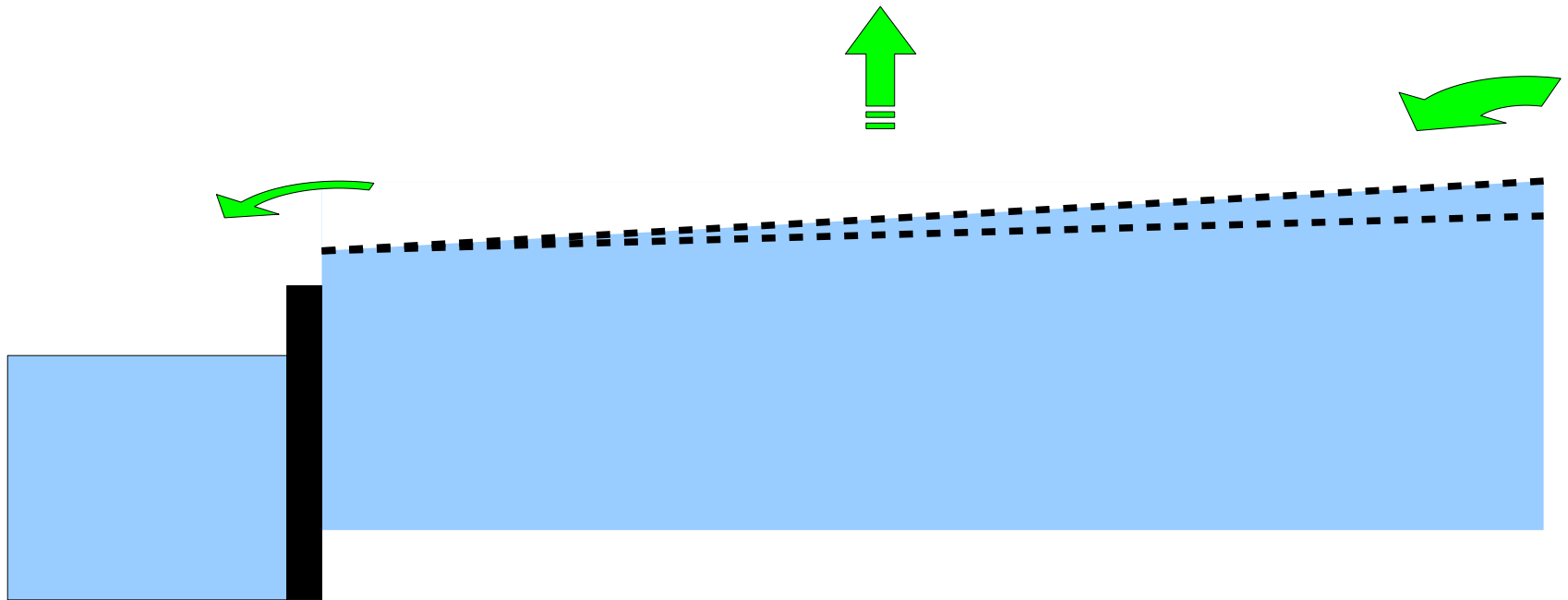


Augmentation du débit

La gestion des niveaux : niveaux et automatismes

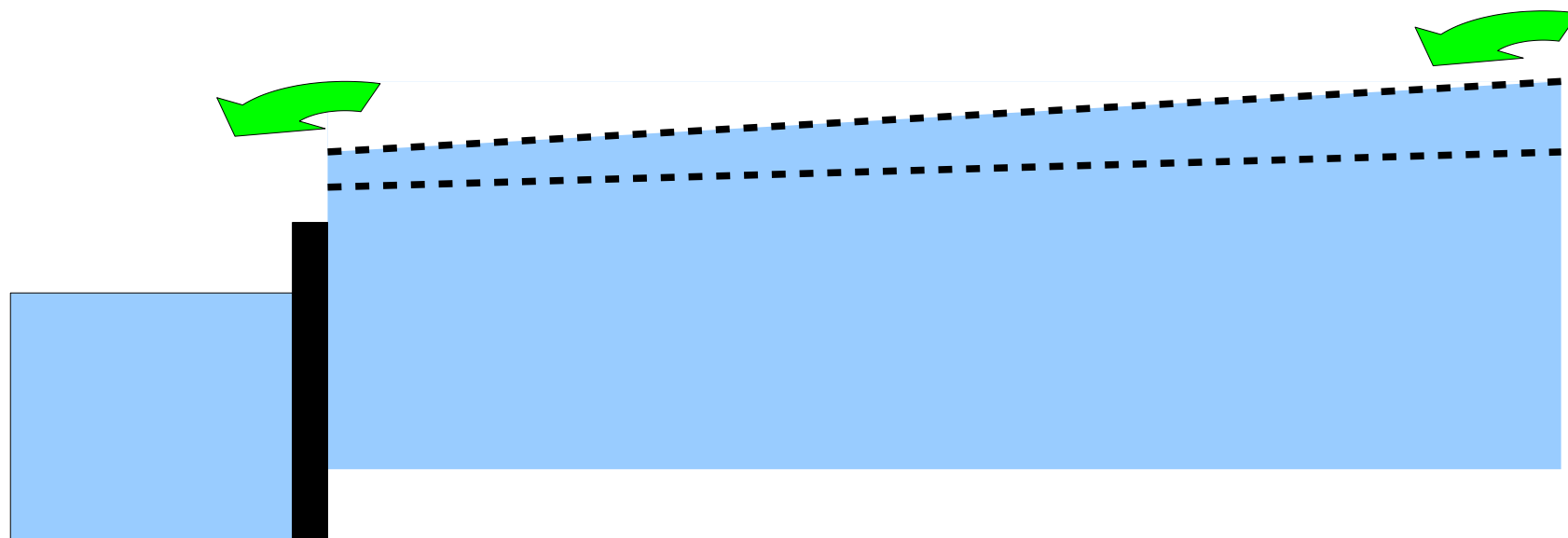
AMONT DU CARREAU
D'OR

Augmentation du débit



Si pas de manœuvre de l'ouvrage, le niveau monte dans le bief

La gestion des niveaux : niveaux et automatismes



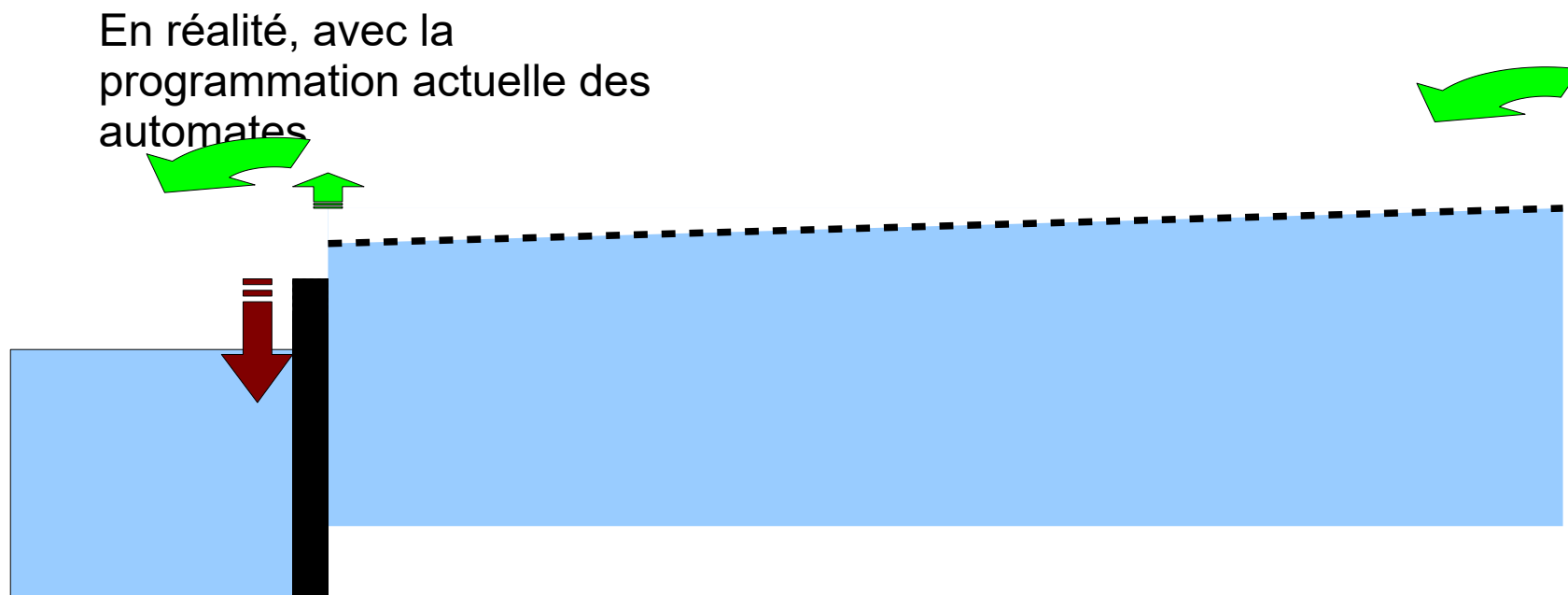
Puis l'augmentation du niveau à l'ouvrage
aval continue jusqu'à ce que le débit sortant
équilibre le débit entrant

= nouvel équilibre qui peut prendre du
temps

La gestion des niveaux : niveaux et automatismes

AMONT DU CARREAU
D'OR

Augmentation du débit



Toute hausse de hauteur aval est détectée par l'automate

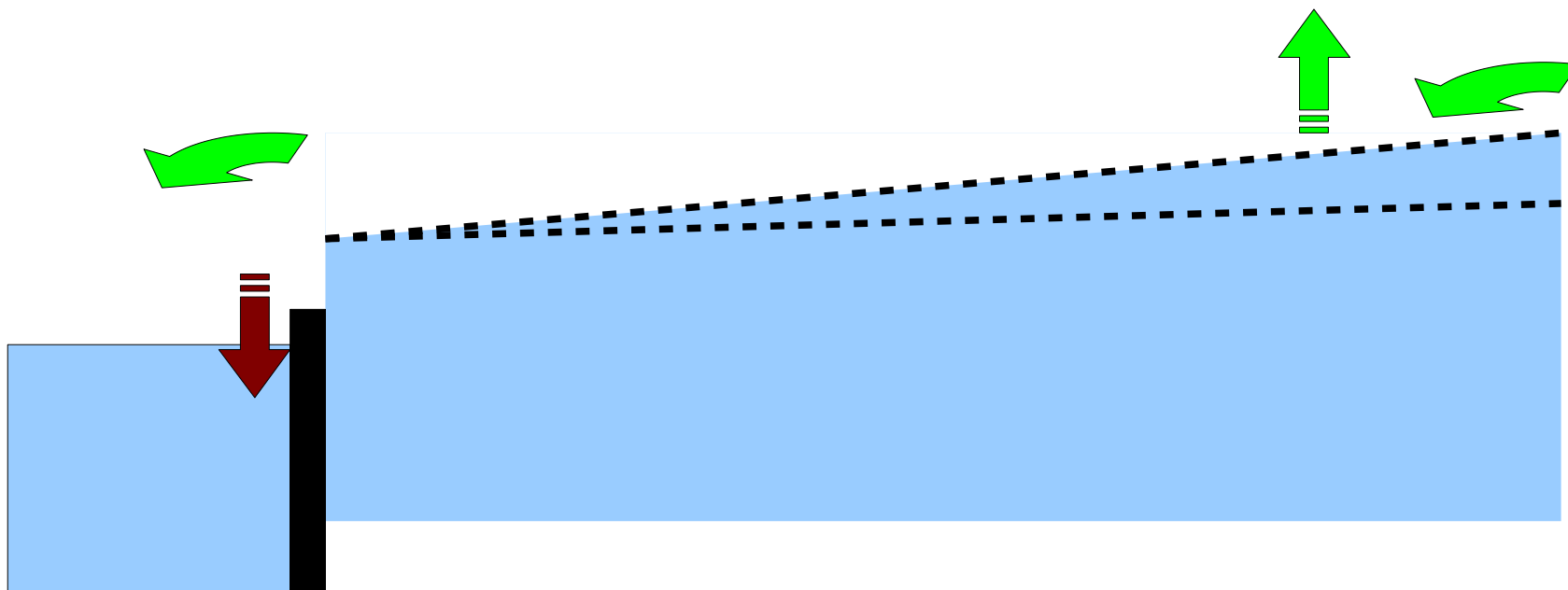
L'ouvrage est abaissé en conséquence pour maintenir la cote de consigne

Le volume d'eau « supplémentaire » est envoyé à l'aval

La gestion des niveaux : niveaux et automatismes

AMONT DU CARREAU
D'OR

Augmentation du débit



Tant que l'ouvrage n'est pas complètement abaissé le niveau **aval** ne varie pas

CONSEQUENCE : le débit transite sans être totalement stocké,
même pour de faibles augmentations de débit

La gestion des niveaux :

considérations

Ce mode de fonctionnement suit la logique d'un maintien du niveau en un point de contrôle donné ce qui a pour conséquence un transit rapide des flux.

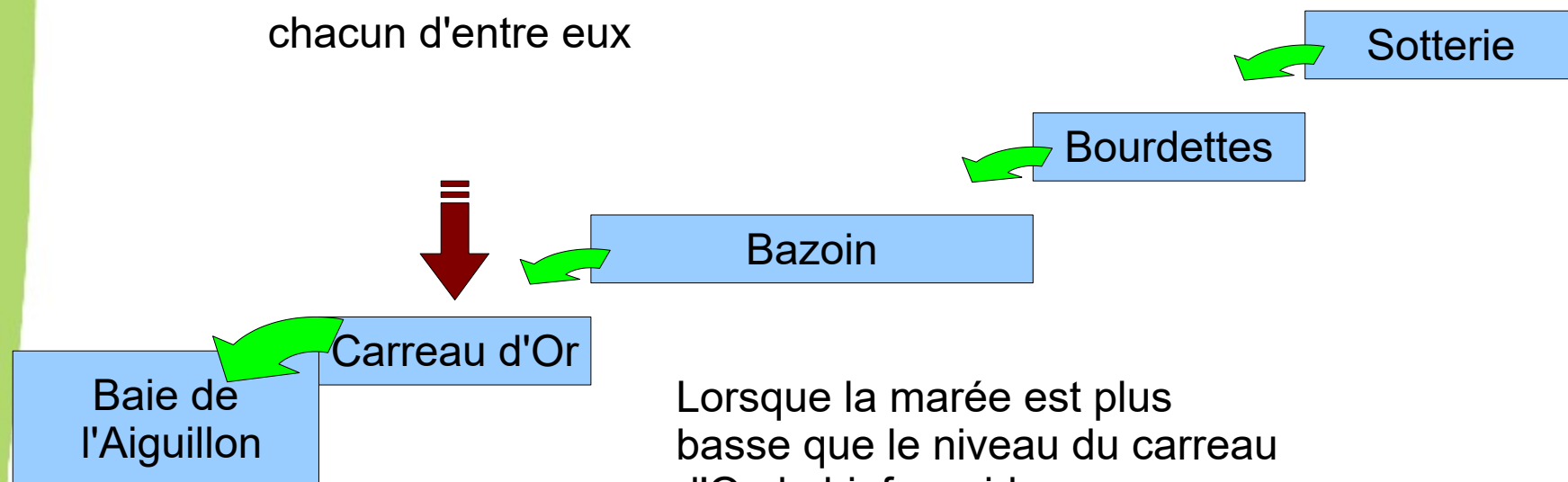
La gestion automatique se fait bief par bief, indépendamment des autres.

Le réseau hydraulique



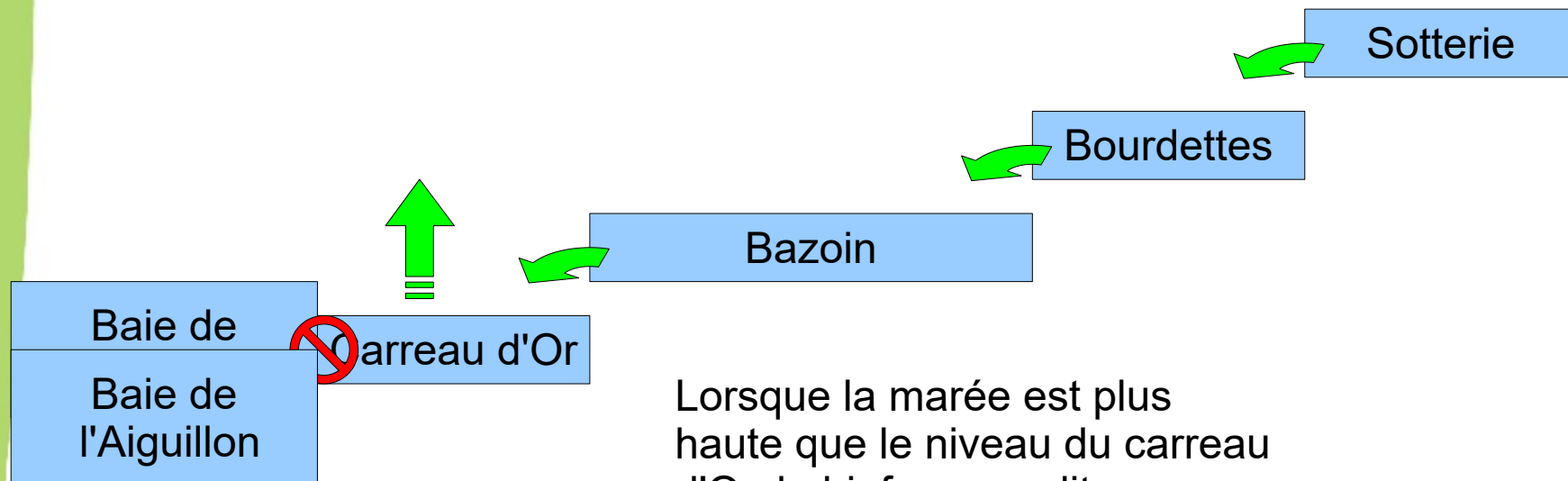
Débits habituels hivernaux

Les biefs peuvent être considérés comme indépendants
Il existe un dénivelé entre chacun d'entre eux



Lorsque la marée est plus basse que le niveau du carreau d'Or, le bief se vidange

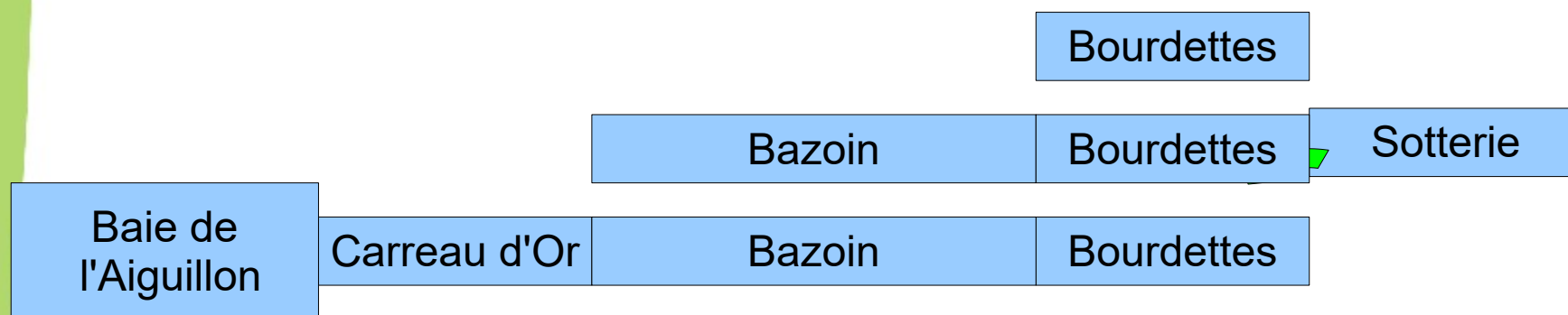
Débits habituels hivernaux



Lorsque la marée est plus haute que le niveau du carreau d'Or, le bief se remplit
L'effet de la marée se limite au Carreau d'Or

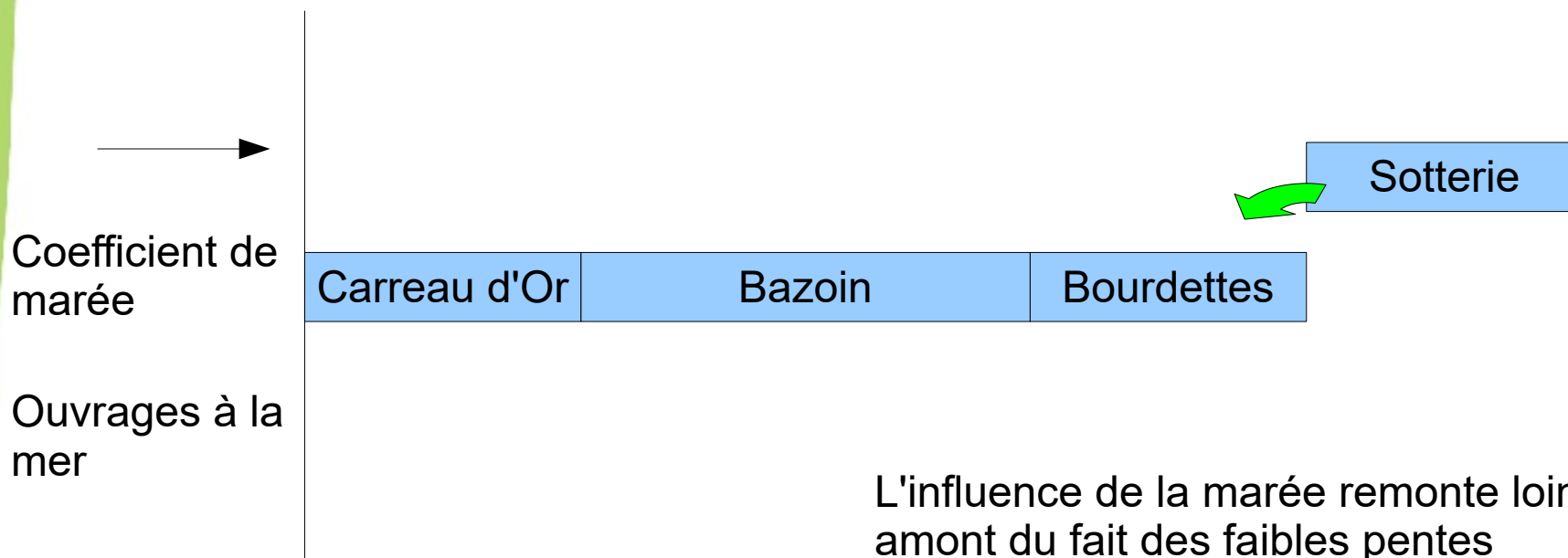
Débits de crue

A partir d'un certain débit tous les ouvrages à l'amont sont ouverts, les biefs se mettent en communication



L'influence de la marée remonte jusqu'aux Bourdettes du fait des faibles pentes

Débits de crue



L'influence de la marée remonte loin en amont du fait des faibles pentes
Les niveaux atteints fluctuent en fonction des conditions aval

Etiage : principes de gestion

Consignes des ouvrages automatisés aux cotes de gestion d'été

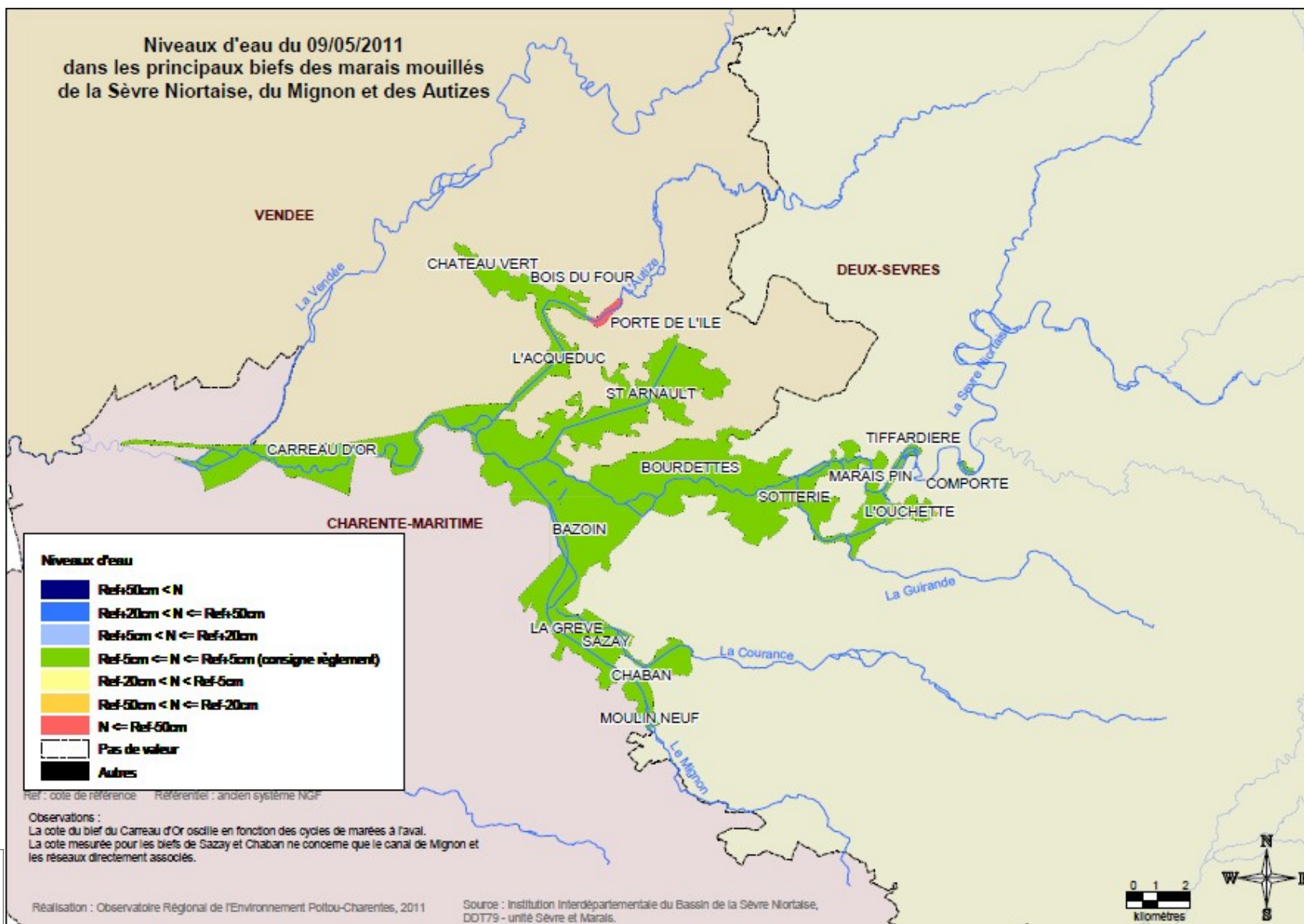
Tant qu'il existe une lame d'eau déversante, répartition homogène des débits sur les sous biefs

Ensuite, « fermeture » des biefs et pas de réalimentation de biefs amonts par les biefs aval

La gestion via les seuls ouvrages principaux n'est plus suffisante et des interventions sur des ouvrages secondaires sont nécessaires

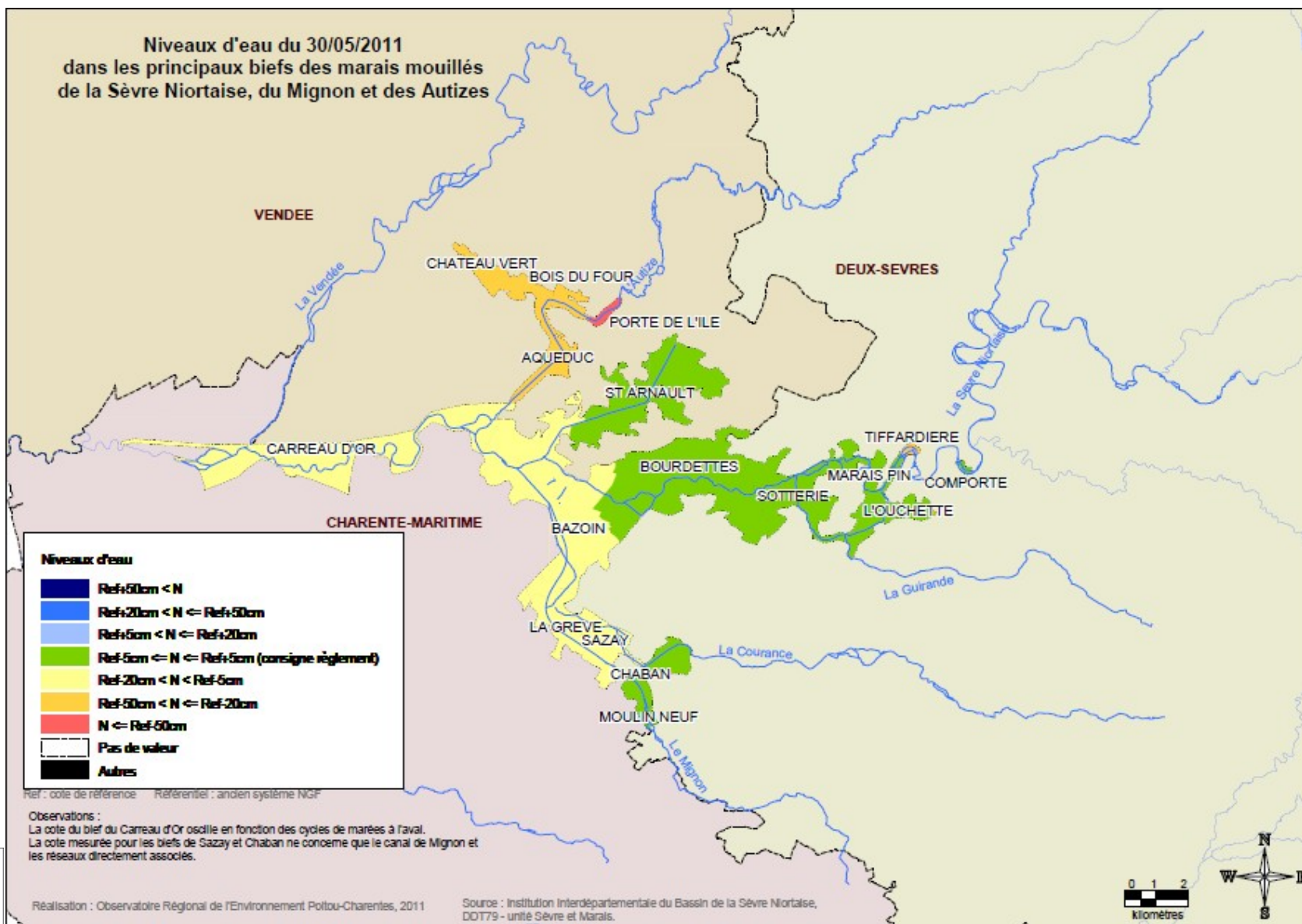
Etiage

Niveaux d'eau du 09/05/2011
dans les principaux biefs des marais mouillés
de la Sèvre Niortaise, du Mignon et des Autizes



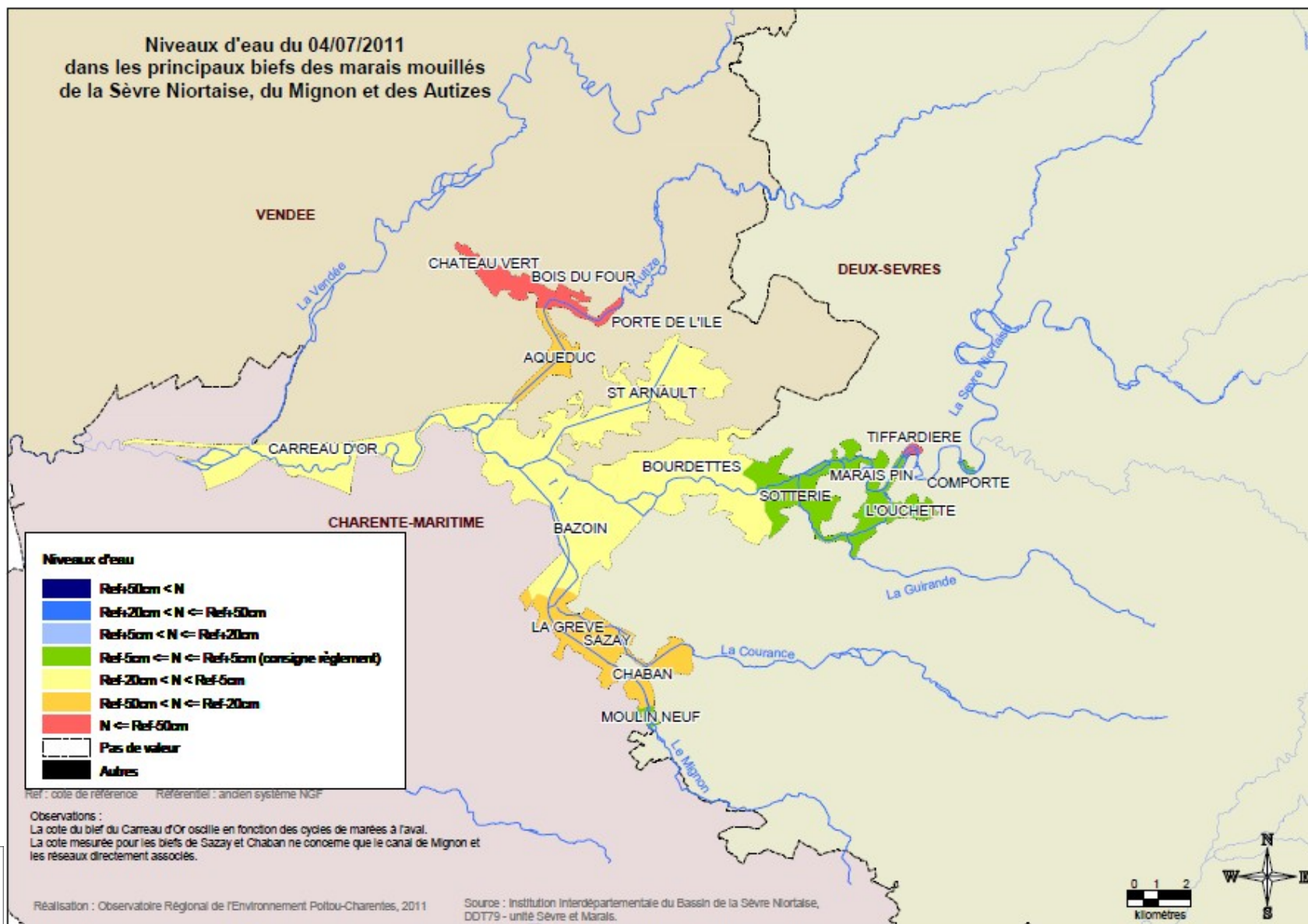
Etiage

Niveaux d'eau du 30/05/2011
dans les principaux biefs des marais mouillés
de la Sèvre Niortaise, du Mignon et des Autizes



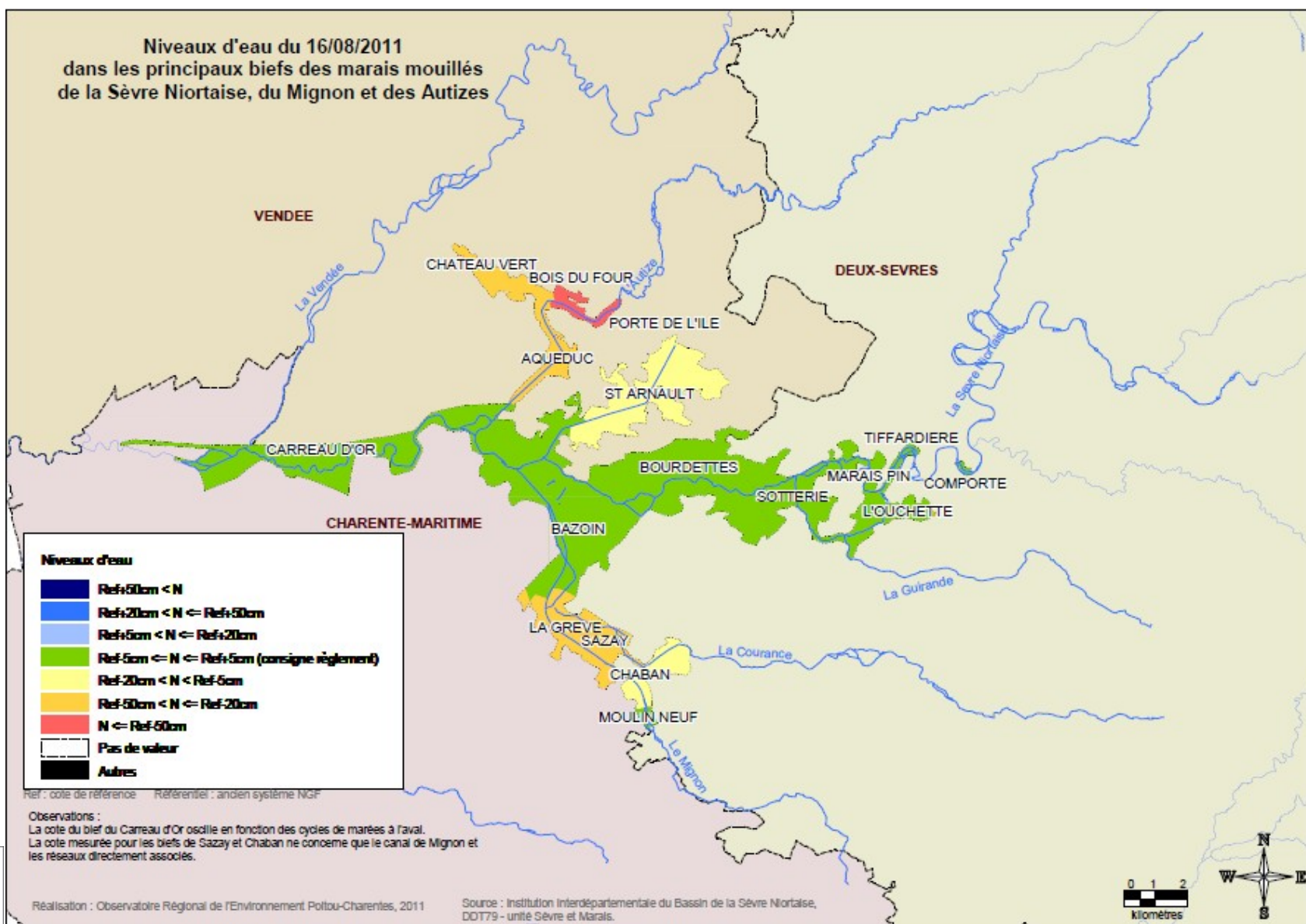
Etiage

Niveaux d'eau du 04/07/2011
dans les principaux biefs des marais mouillés
de la Sèvre Niortaise, du Mignon et des Autizes



Etiage

Niveaux d'eau du 16/08/2011
dans les principaux biefs des marais mouillés
de la Sèvre Niortaise, du Mignon et des Autizes



Merci de votre attention

