Etude des civelles sur le barrage du Mont Saint-Michel



mont saint michel
Établissement public national

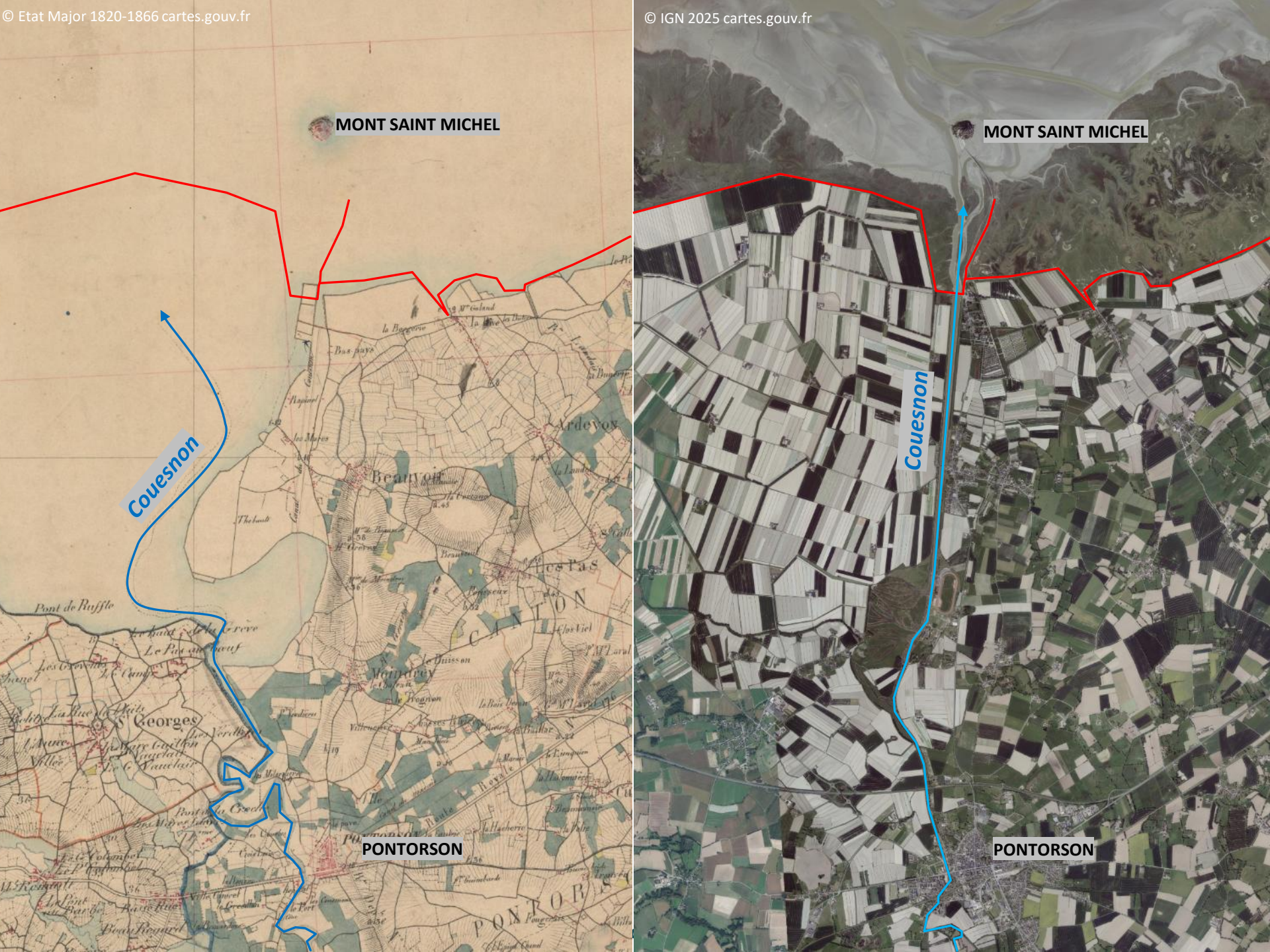
Contexte

Aménagements de l'estuaire du Couesnon au fil des siècles

- Canalisation de l'estuaire : 1858
- Poldérisation : 3 000 ha de 1858 à 1947
- Digue route du Mont : 1879
- Porte à flot : 1969

→ Urbanisation et exploitation des terrains gagnés sur la mer

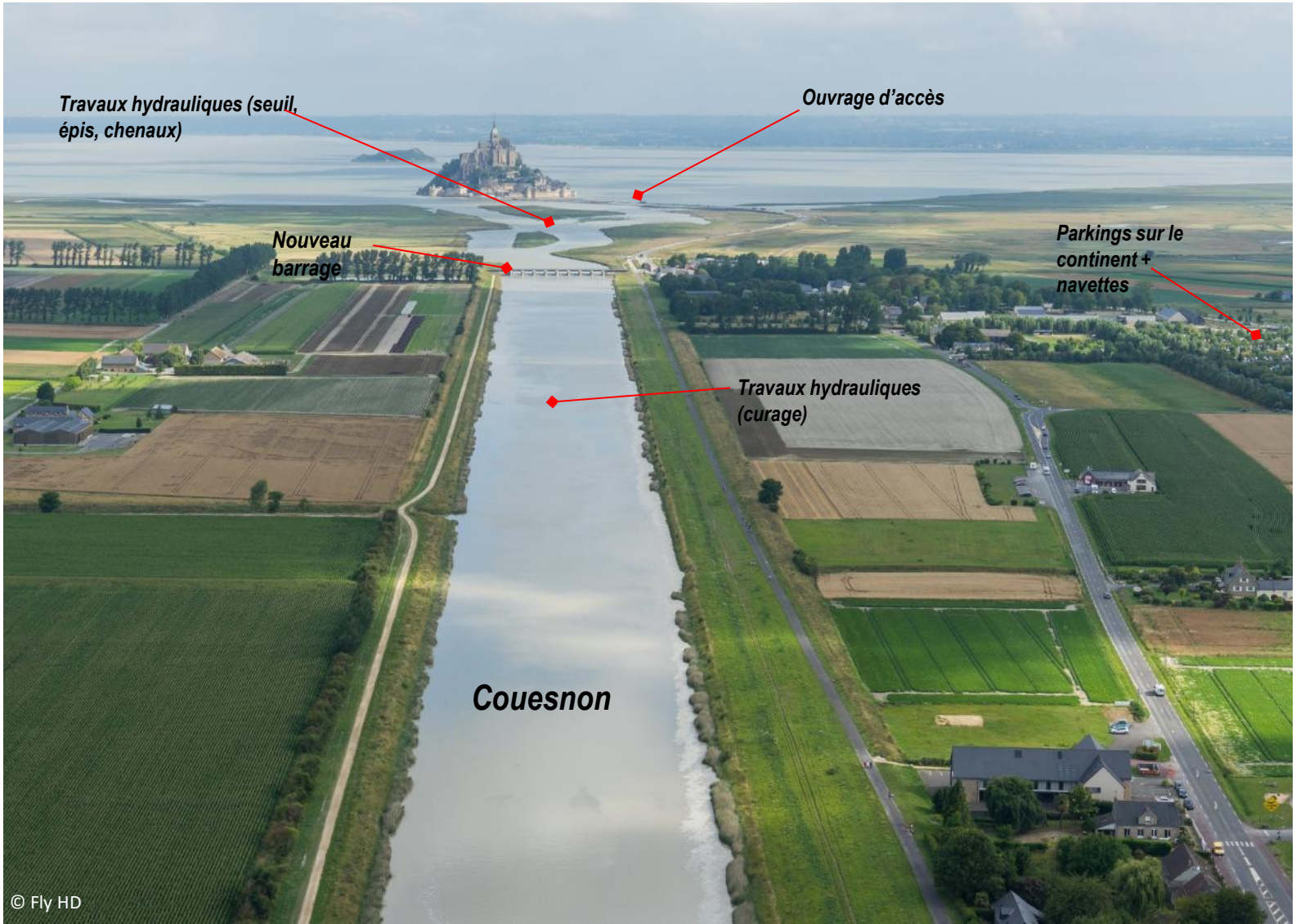



© Etat Major 1820-1866 cartes.gouv.fr
MONT SAINT MICHEL
Couesnon
Ardevon
Beauvoir
Pont de Ruffle
Le Pas au Bœuf
Vauvarey
St Georges
PONTORSON
© IGN 2025 cartes.gouv.fr
MONT SAINT MICHEL
Couesnon
PONTORSON

Contexte

Aménagements de l'estuaire du Couesnon au fil des siècles

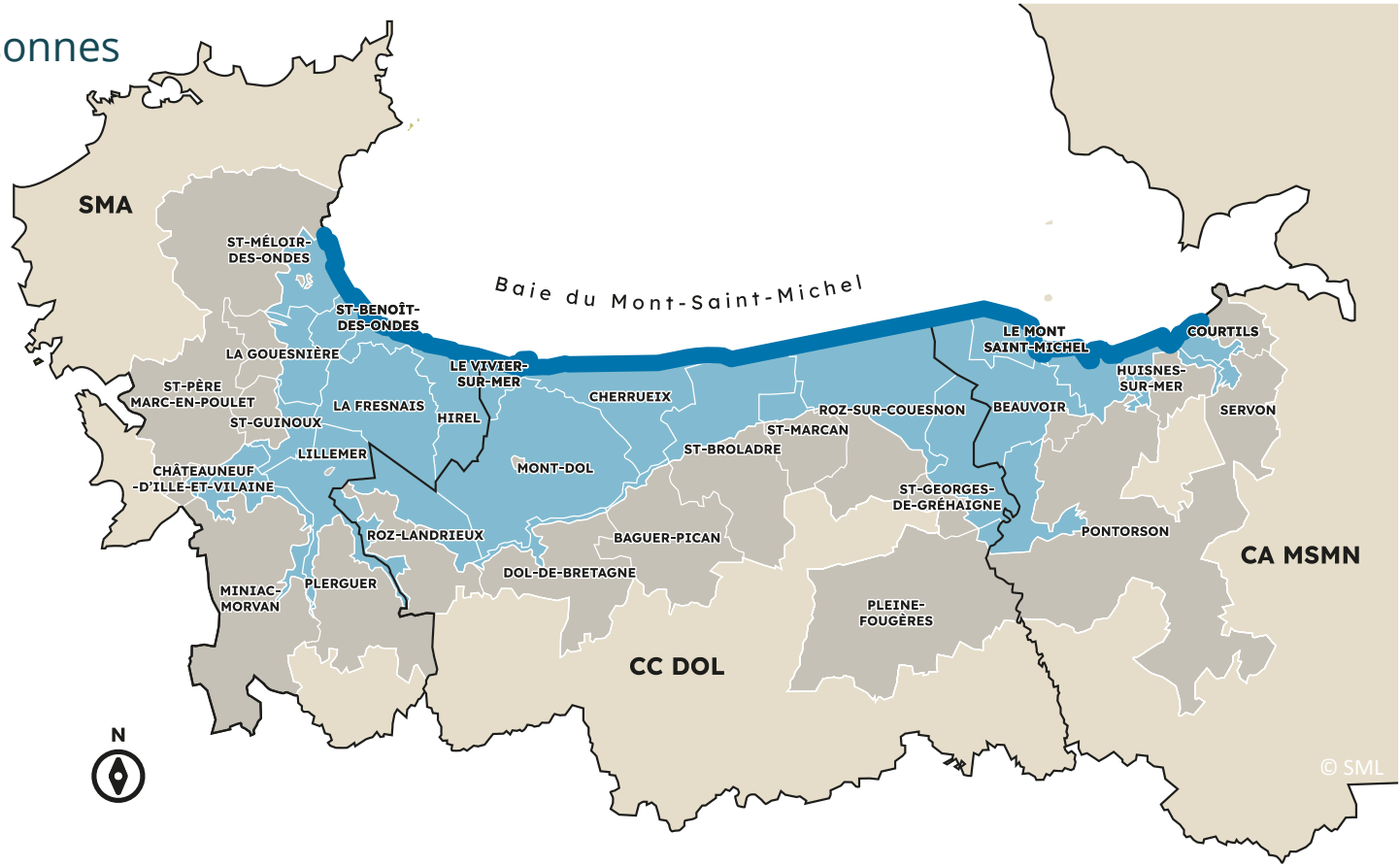
- Rétablissement du caractère maritime du Mont : 2005-2015



Contexte

Système d'endiguement de la baie

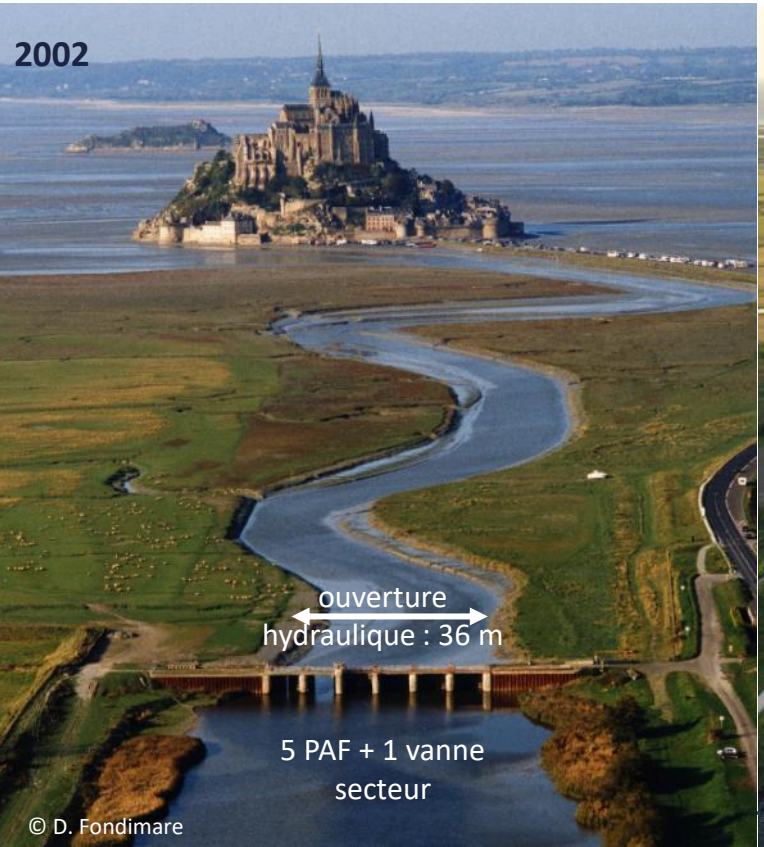
- Saint-Méloir-des-Ondes à Courtils
- 37 km
- 18 000 ha
- 28 communes
- 40 000 personnes



Contexte

Le nouveau barrage de 2009

- Démolition de l'ancien barrage (portes à flot) de 1969
- Construction d'un barrage plus large au radier abaissé
- Remplissages maritimes – stockage 6h - lâchers d'eau
- 2 écluses à poissons





Suivi

2004-2007

- Ancien barrage (portes à flot) : suivi des vantelles

Depuis 2009

- Nouveau barrage : suivi des vannes et écluses

Enjeux

- Connaissance
- Évaluation de l'impact
- Optimisation de la gestion de l'ouvrage



Suivi

Protocole

- 25 marées
- Janvier à mars
- Coefficient de marée >65
- Différents modes de gestion selon coef/débit : remplissage maritime, fluvial, PAF, estuarien
  - Civelles qui arrivent de la mer / carrelet
  - Civelles en transit vers l'amont : vannes et écluses / bongo
  - Civelles qui repartent vers l'aval / bongo
  - + paramètres environnementaux (température, salinité, turbidité, hauteur d'eau, débit…)







Suivi

Résultats

- Gestion du barrage en hiver
  - Ancien barrage → vantelle permettait un passage pour toute marée >65
  - Nouveau barrage :
    - Entrée d'eau marine pour marées coef >40
    - Si débit fluvial faible à moyen : volume entrant important (400 000m^3 en moyenne par marée)
    - Si crue Q40-60 m^3/s OU si niveau d'alerte dans les polders : entrée uniquement par les 2 écluses (45 000 m^3 en moyenne)
    - Si crue exceptionnelle Q>60 m^3/s : ouvrage fermé
  - Globalement gestion est plus favorable SAUF en situation de crues : antagonisme migration / prévention risque inondation
  - Février 2026 : 12 jours >60 m^3/s avec un record = 140 m^3/s le 19/02.

Pontorson février 2026



© Ouest France

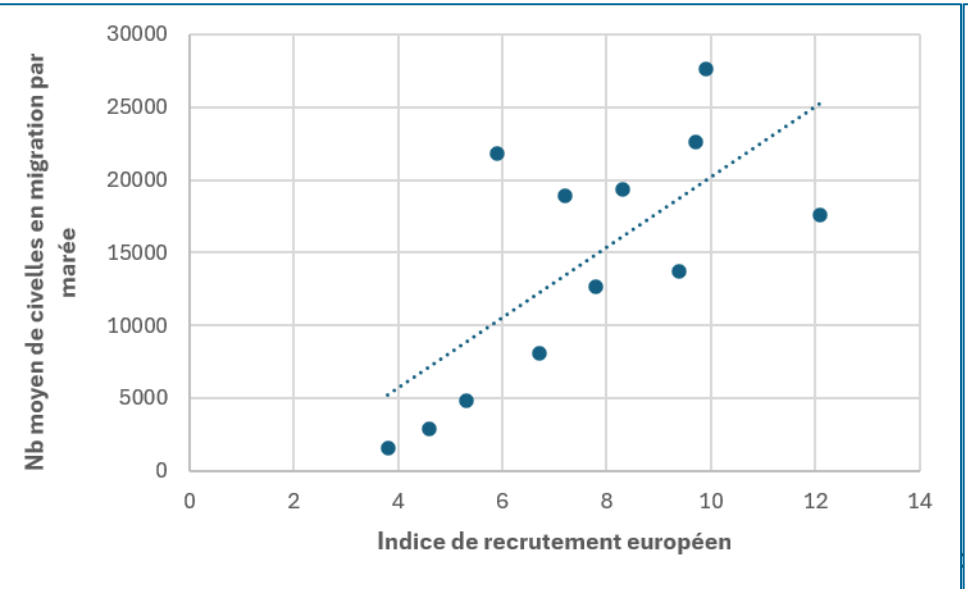


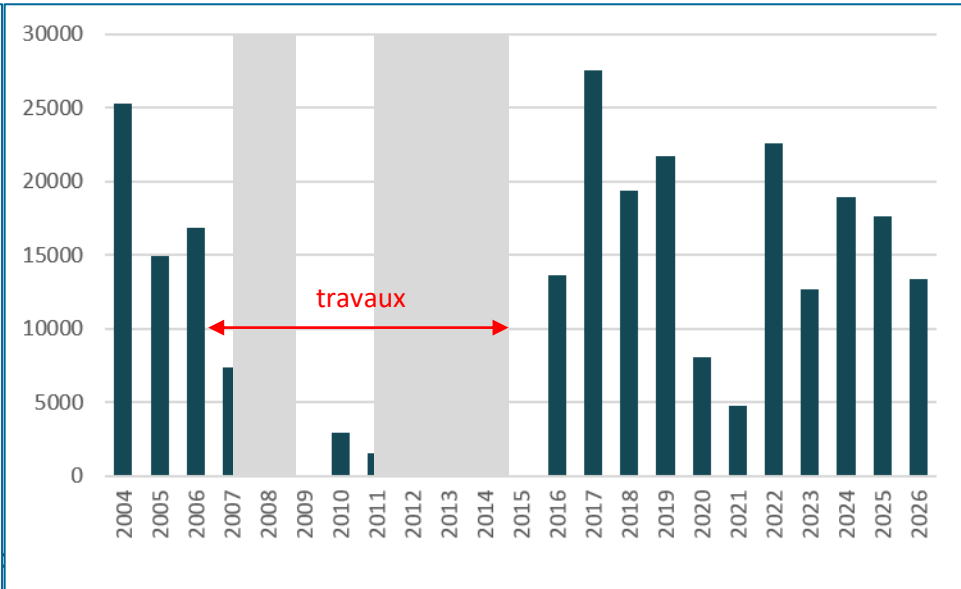
Suivi

Résultats

- Diversité 2026 : 16 espèces pour de 36 000 individus (48 esp. 900 000 ind. depuis 2004)
    1. Gobie tacheté (75%)
    2. Anguille (16%)
    3. Mulet sp. (7%)
    4. Gobie buhotte (2%)

- Recrutement des civelles
    - Couesnon suit globalement le recrutement européen
    - Forte variabilité selon les années (recrutement annuel, hydrologie, gestion barrage…)
    - Nouveau barrage : volumes entrants compensent la baisse du stock par rapport à 2004-2006



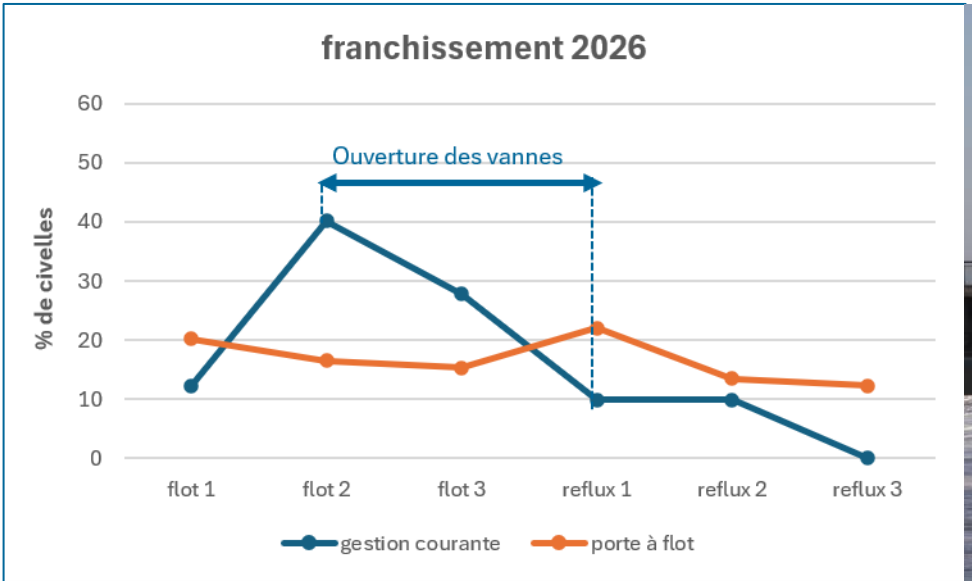


Suivi

Résultats

- Franchissement (2026)
  - Gestion courante : accumulation en début de flot (attente de remplissage)
  - Gestion courante : franchissement à l'ouverture des vannes
  - Gestion porte à flot / crue : passage écluses uniquement

- Retour en mer (2026)
  - Lâcher d'eau après stockage : densité 10x inférieure au franchissement
  - Réouverture au jusant : densité 13x inférieure au franchissement
  - Stades pigmentaires différents entrée/sortie (2021)





Conclusion

Nouveau barrage : situation améliorée mais il reste des situations pénalisantes / gestion inondations

Suivi long terme : aide à la gestion

- Depuis 2017 : optimisation de la gestion des écluses
- Depuis 2025 : gestion estuarienne sur certains cycles / sans stockage

Suivi du barrage corrélé au suivi du BV (FDPPMA35)

Contribution projet scientifique européen MNHN



Merci de votre attention



mont saint michel
Établissement public national