



# LA GRENOUILLE ET LE MONUMENT



Intégration des enjeux environnementaux  
pour le Rétablissement du Caractère Maritime du Mont-Saint-Michel  
L'exemple des amphibiens



DU 22 AU 24  
JUN 2022

1<sup>ères</sup>

Rencontres de **L'INGÉNIERIE MARITIME**

CAEN

# LES PROTAGONISTES



DU 22 AU 24  
JUN 2022

1<sup>ères</sup> Rencontres de **L'INGÉNIERIE MARITIME**

CAEN

# LE RÉTABLISSEMENT DU CARACTÈRE MARITIME DU MONT-SAINT-MICHEL

DU 22 AU 24  
JUN 2022

1<sup>ères</sup> Rencontres de **L'INGÉNIERIE MARITIME**

CAEN

# LE RÉTABLISSEMENT DU CARACTÈRE MARITIME DU MONT-SAINT-MICHEL

- ▶ Opération d'aménagement déclarée d'utilité publique en 2003
- ▶ 2 objectifs indissociables :
  - Rétablir le caractère maritime du Mont-Saint-Michel
  - Améliorer les conditions d'accueil des visiteurs (env. 2,5 millions de personnes / an)

DU 22 AU 24  
JUN 2022

1<sup>ères</sup> Rencontres de **L'INGÉNIERIE MARITIME**

CAEN

# LE RÉTABLISSEMENT DU CARACTÈRE MARITIME DU MONT-SAINT-MICHEL

- ▶ Maîtrise d'ouvrage publique : Syndicat Mixte → Etablissement public national du MSM
- ▶ 1995-2005 : études, conception, autorisations
- ▶ 2005-2015 : travaux
- ▶ Depuis 2015 : maintenance, exploitation et suivis
- ▶ Budget réalisation 200 M€



DU 22 AU 24  
JUN 2022

1<sup>ères</sup>

Rencontres de L'INGÉNIERIE MARITIME

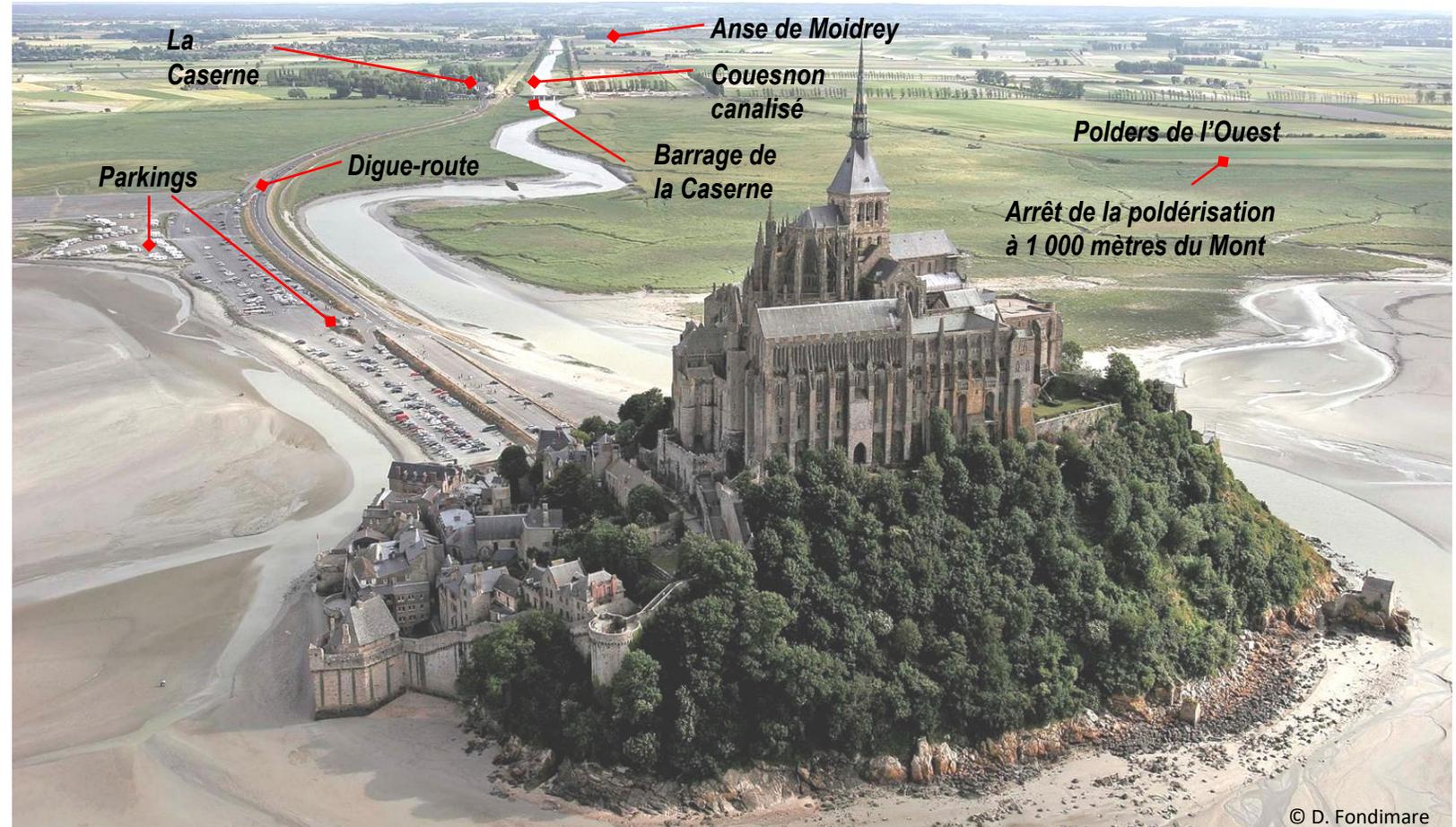
CAEN

# LE RÉTABLISSEMENT DU CARACTÈRE MARITIME DU MONT-SAINT-MICHEL

## ► Situation en 2006

Au fil des siècles de nombreuses interventions humaines à proximité du Mont ...

Le Monument serait rattaché au continent en 2040



DU 22 AU 24  
JUN 2022

1<sup>ères</sup> Rencontres de L'INGÉNIERIE MARITIME

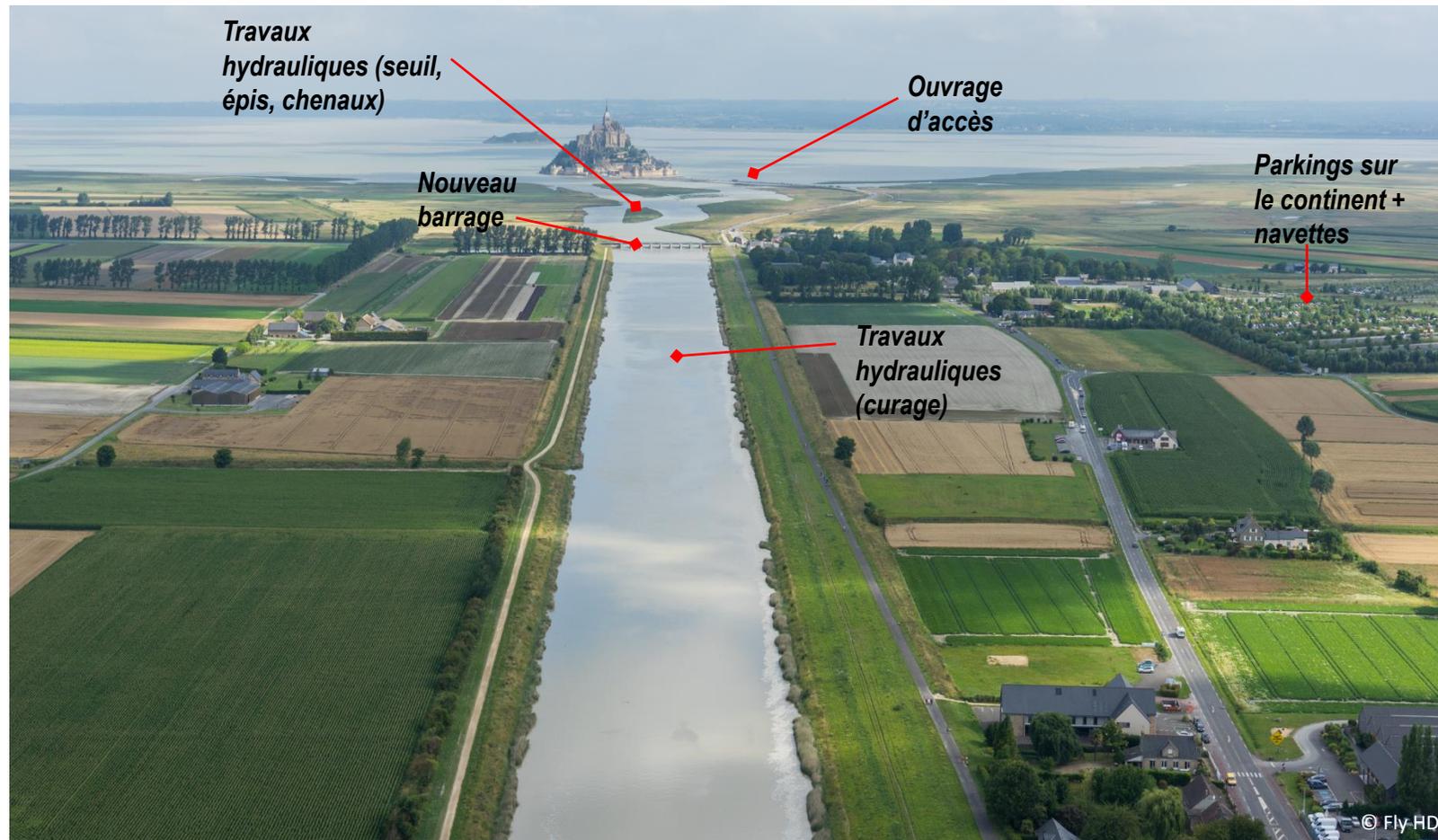
CAEN

# LE RÉTABLISSEMENT DU CARACTÈRE MARITIME DU MONT-SAINT-MICHEL

## ► Situation après travaux

Amélioration de l'efficacité hydraulique du Couesnon, les abords du Monument sont abaissés.

L'insularité du Mont est retrouvée environ 40 fois par an (coefficient > 100).



DU 22 AU 24  
JUN 2022

1<sup>ères</sup> Rencontres de **L'INGENIERIE MARITIME**

CAEN

# LE RÉTABLISSEMENT DU CARACTÈRE MARITIME DU MONT-SAINT-MICHEL

▶ Avant



© D. Fondimare

DU 22 AU 24  
JUN 2022

1<sup>ères</sup> Rencontres de **L'INGÉNIERIE MARITIME**

CAEN

# LE RÉTABLISSEMENT DU CARACTÈRE MARITIME DU MONT-SAINT-MICHEL

➤ Après



DU 22 AU 24  
JUN 2022

1<sup>ères</sup> Rencontres de **L'INGÉNIERIE MARITIME**

CAEN

# ÉTAT INITIAL FAUNE-FLORE

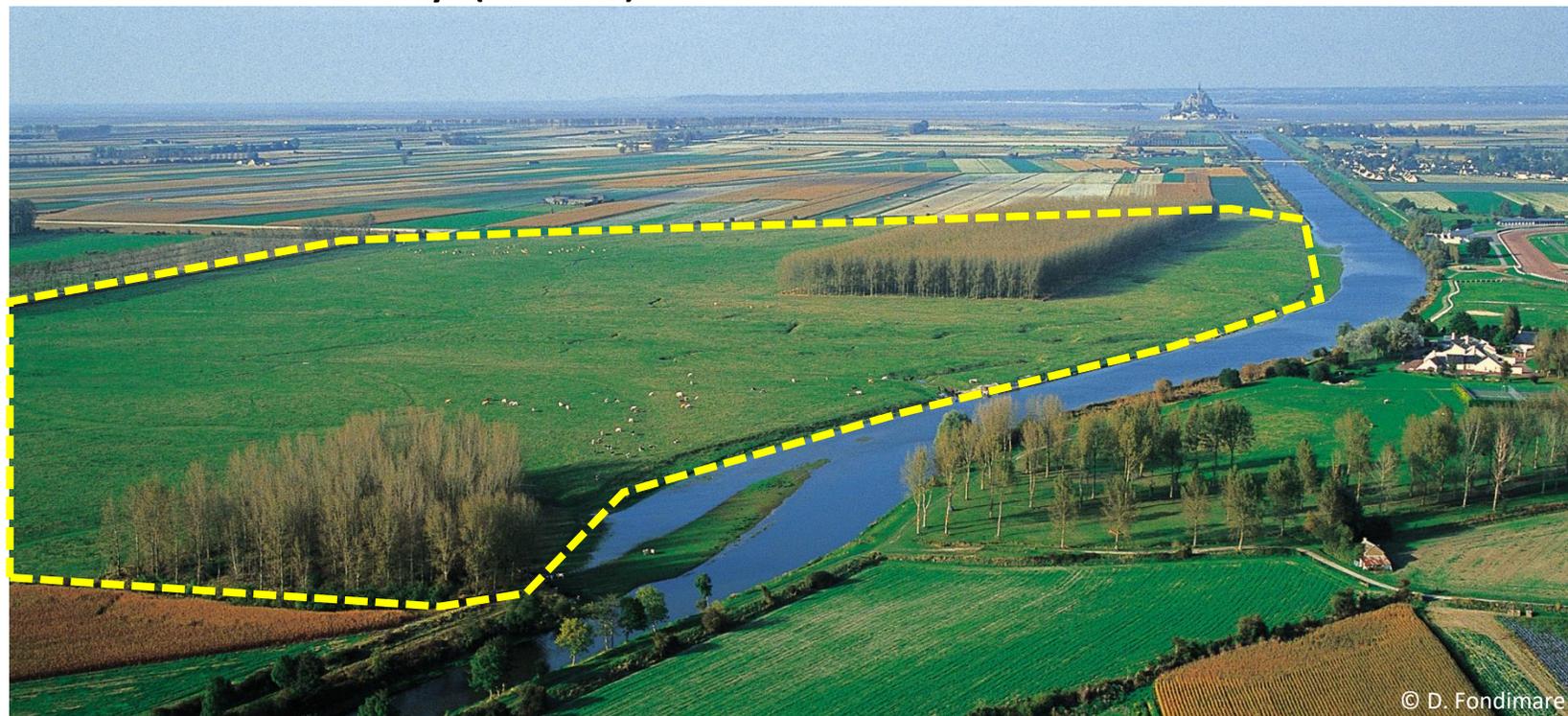
DU 22 AU 24  
JUN 2022

1<sup>ères</sup> Rencontres de **L'INGÉNIERIE MARITIME**

CAEN

# ÉTAT INITIAL FAUNE-FLORE

- ▶ 2002 : état initial complet des terrains à aménager  
L'anse de Moidrey (90 ha)



© D. Fondimare

DU 22 AU 24  
JUN 2022

1<sup>ères</sup> Rencontres de **L'INGÉNIERIE MARITIME**

CAEN

# ÉTAT INITIAL FAUNE-FLORE

- ✦ Aménagement prévu : réserve hydraulique
  - terrassements, casiers de décantation temporaires, évacuation, pistes
  - 1,2 M m<sup>3</sup> de sédiments



© T. Jouanneau

DU 22 AU 24  
JUN 2022

1<sup>ères</sup> Rencontres de L'INGÉNIERIE MARITIME

CAEN

# ÉTAT INITIAL FAUNE-FLORE

## ► Découverte d'un amphibien rare et protégé, le Pélodyte ponctué

- Se reproduit dans les mares de la prairie
- Statut de l'espèce :
  - Protection nationale forte
  - Normandie = ↘ et RRR et VU
  - Bretagne = ↘ et RRR et NT

## ► Enjeux

- Assurer la conservation de la population de pélodyte
- Responsabilité au niveau régional



# MESURES MISES EN PLACE

DU 22 AU 24  
JUN 2022

1<sup>ères</sup> Rencontres de **L'INGÉNIERIE MARITIME**

CAEN

# MESURES MISES EN PLACE

## ▣ Mesures de préservation

- Avant aménagement : création de mares de substitution (2005)
- Pendant le chantier (2011-2014) :
  - plan d'aménagement et de circulation, phasage, veille et suivi
  - accompagnement des entreprises de TP



# MESURES MISES EN PLACE

- ▶ Suivi batrachologique et hydrologique
  - Annuel depuis 2006



DU 22 AU 24  
JUN 2022

1<sup>ères</sup> Rencontres de **L'INGÉNIERIE MARITIME**

CAEN

# MESURES MISES EN PLACE

## ✦ Mesures correctrices et de gestion

- Surcreusement de mares
- Conservation d'habitats
- Aménagement d'abris terrestres
- Arrachage de saules
- Effacement de drain
- Contrôle des niveaux d'eau et de la salinité



SUIVI

DU 22 AU 24  
JUN 2022

1<sup>ères</sup> Rencontres de **L'INGÉNIERIE MARITIME**

CAEN

# SUIVI

## ► Protocole

- Fonctionnalité des habitats : niveaux d'eau, paramètres in situ (salinité)
- Reproduction des amphibiens : quantitatif (pontes/chanteurs/adultes) et efficacité (stade de développement)
- Méthode : comptages de février-juillet, diurne/nocturne
  - Comptages diurnes et nocturnes
  - À vue / écoute
  - Capture temporaire par nasses (autorisation)



DU 22 AU 24  
JUN 2022

1<sup>ères</sup> Rencontres de **L'INGÉNIERIE MARITIME**

CAEN

# SUIVI

## ► Résultats

- 8 espèces en reproduction
- Protection nationale moyenne à forte
- 2 espèces particulièrement rares et menacées

Péloдые ponctué



Triton ponctué



Rainette verte



Grenouille agile



Triton palmé



Crapaud épineux



Grenouille verte



Grenouille rieuse



DU 22 AU 24  
JUN 2022

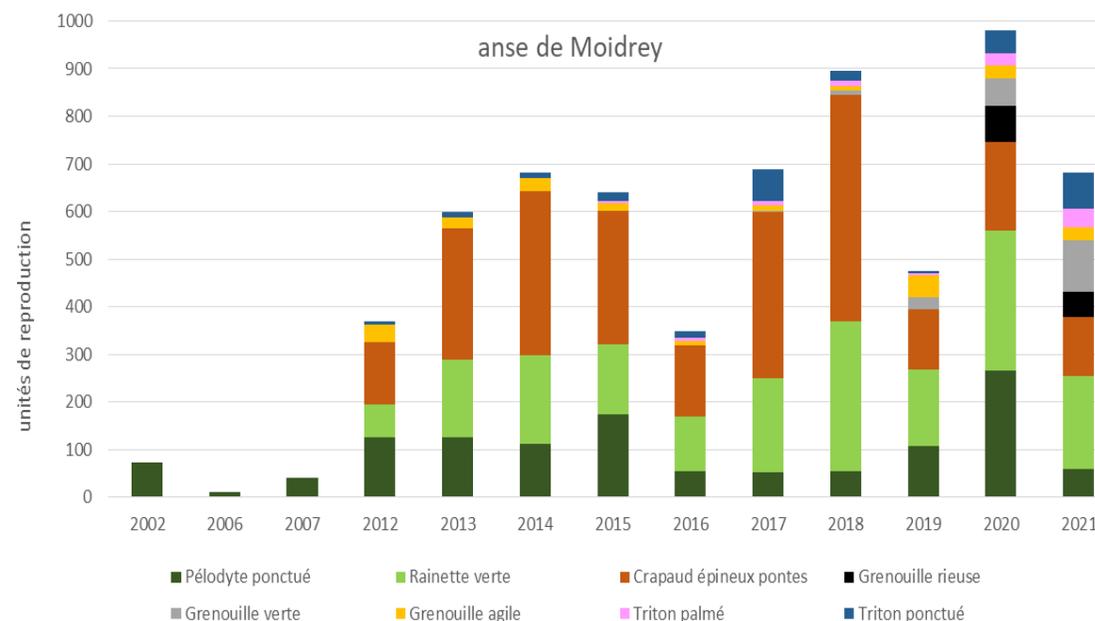
1<sup>ères</sup> Rencontres de L'INGÉNIERIE MARITIME

CAEN

# SUIVI

## Résultats

- Réseau de mares, prairie et fossés
- Eau douce à peu saumâtre (0,2-2 g/l)
- Redistribution des sites de ponte
- Hausse des effectifs
- Diversification du peuplement = 8 espèces
- Variations interannuelles
- Pérennité des populations
- Poursuite gestion et mesures correctrices



## Réseau de sites

- 2 autres sites aménagés en ZH à proximité accueillant le péloodyte (total = 450 en 2021)

# PERSPECTIVES

DU 22 AU 24  
JUN 2022

1<sup>ères</sup> Rencontres de **L'INGÉNIERIE MARITIME**

CAEN

# PERSPECTIVES

- Suivi à long terme indispensable : poursuite à l'identique
- Poursuite de la gestion hydraulique + végétation : plan de gestion
- Mise en défens de mares si nécessaire
- Travaux ponctuels à prévoir pour limiter l'assèchement précoce : changement climatique
- Interventions ponctuelles d'ouverture de milieu / ligneux : échéance 5 ans
- Valorisation et sensibilisation : sentier d'interprétation



DU 22 AU 24  
JUN 2022

1<sup>ères</sup> Rencontres de **L'INGÉNIERIE MARITIME**

CAEN

*Merci de votre attention !*

