



**cda**

COMITÉ  
DE DÉVELOPPEMENT  
DE L'AGRICULTURE  
DE L'ÎLE D'YEU

# *Au f'île de l'eau* **Point d'étape 2021**

Ile d'Yeu – 16/12/2021

# Sommaire

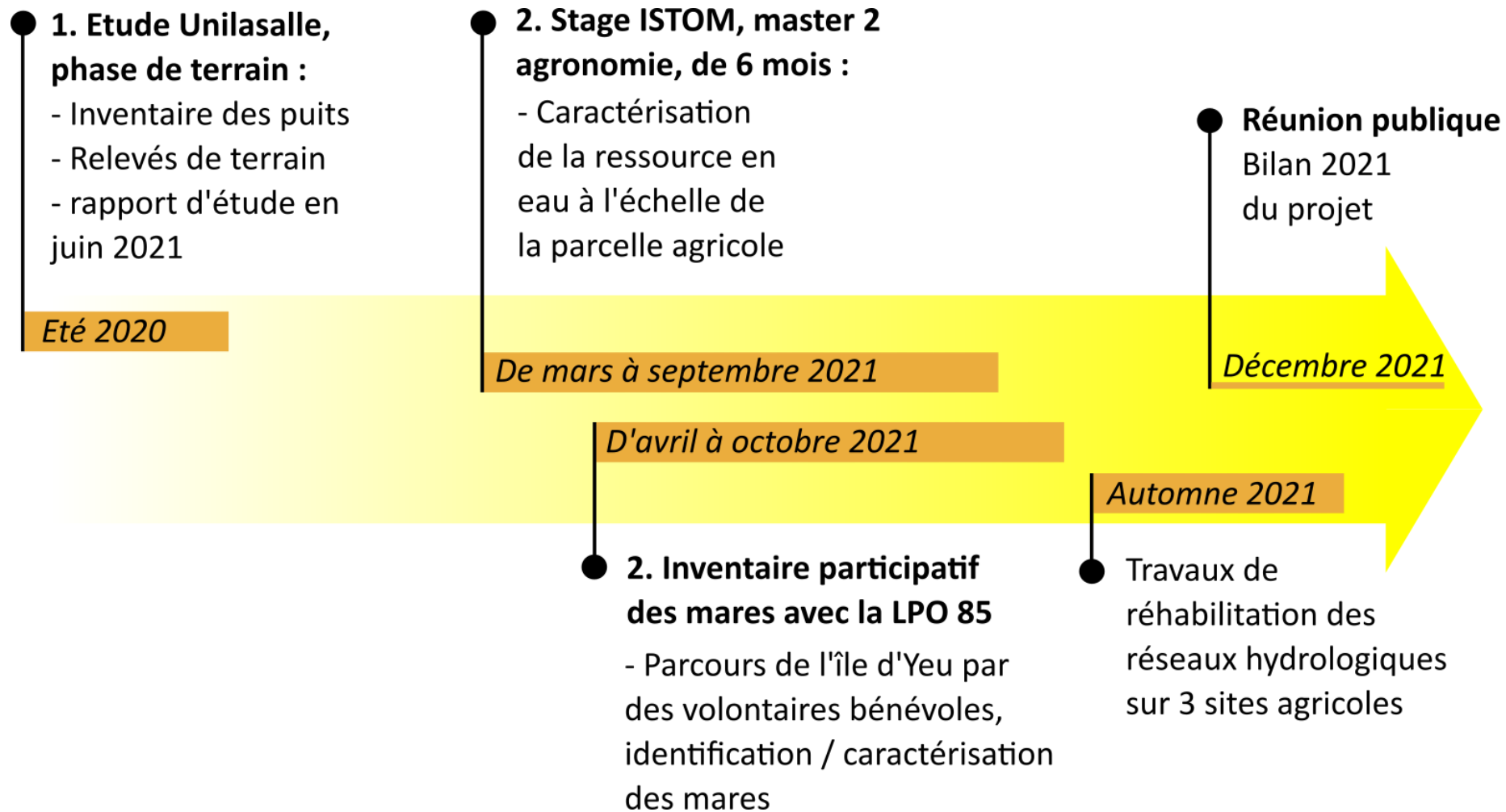
## I. Bilan des actions 2021

- Etude Unilasalle
- Stage ISTOM
- Inventaire participatif des mares
- Travaux de réhabilitation des réseaux hydrologiques sur trois sites agricoles

## II. Poursuite du projet en 2022

- Table ronde – atelier participatif

# Calendrier



# Bilan des actions 2021

**Etude Unilasalle**

Stage ISTOM

Inventaire des mares

Travaux de réhabilitation

## Objectifs de l'étude

- Réaliser un bilan hydro(géo)logique de la ressource en eau sur l'île
- Réaliser un recensement des puits/forages présents et des usages associés (eau potable, utilisation agricole, puits perdu)
- Evaluer la qualité des ouvrages référencés
- Estimer la présence d'un biseau d'eau salé
- Réaliser un état des lieux des fossés et points d'eau
- Evaluer la possibilité et l'intérêt de créer des bassins aériens de stockage d'eau (réserve utile)

# Bilan des actions 2021

**Etude Unilasalle**

Stage ISTOM

Inventaire des mares

Travaux de réhabilitation

## 1. Evaluation de la ressource en eau

- Plan de base de 35 puits communaux
  - Résultat des investigations : 141 puits, 20% communaux, 80% privés
- ⇒ Unilasalle a fourni des ressources QGIS/ArcGIS et une base de données ACCESS, à compléter par les propriétaires privés souhaitant contribuer au projet

# Bilan des actions 2021

Etude Unilasalle

Stage ISTOM

Inventaire des mares

Travaux de réhabilitation

Recensement des Puits sur l'île d'Yeu

Code Puits	3	Date Prospection	02/09/2020	Remarque	
Numéro Puits	71	Hauteur Eau	2,76 m		
Adresse	2 Chemin de la Pulante	Profondeur Puit	4 m		
Point GPS	N-002,36943 W46,73061	Hauteur Margelle	0,9 m		
Propriété	Propriété Individuelle	Température Eau	17,8 °C		
Etat Infrastructure	Bon	Conductivité	921		
Type Infrastructure	Buse en béton				

N° Echantillon	Date Prélèvement	Date Analyse	Puit
71	02/09/2020		3
0			3

Base de données  
Access

Formulaire Puits

# Bilan des actions 2021

Etude Unilasalle

Stage ISTOM

Inventaire des mares

Travaux de réhabilitation

The screenshot shows the Microsoft Access interface for a database named 'Puits\_Ile\_YEU'. The main window displays a form titled 'Analyse Chimique des Puits'. The form contains several input fields for data entry:

- Numéro Puits: 1
- Numéro Echantillon: 67
- Ca 2+: 1,21,440240730254
- Mg 2+: 33,0377271228099
- Na+: 296,248382548688
- K+: 12,723382610757
- NH4 +: n.a.
- HCO3-: 897,836358796568
- Cl-: 603,737331208959
- SO4 2-: 55,5847591586711
- PO4 2-: n.a.
- NO3-: 3,17152952352557

The left-hand pane shows the 'Tous les objets Access' (All Access Objects) list, including tables (T\_Echantillon, T\_Echantillonnage, T\_EtatPuits, T\_Proprietaire, T\_Puits, T\_PuitsUsage, T\_TypePuits, T\_UsagePuits, Table des erreurs), queries (Requêtes: R1\_1 eau inf 800 conductivité, R4\_Entre 800 et 2000, R5 Sup 2000), forms (Formulaires: F\_Analyse\_Chimique\_Puits, F\_Puits, F\_Puits\_Echantillon\_SF, F\_PuitsUsage\_SF), and modules (Module1).

Base de données  
Access

Analyse chimique  
du puits

# Bilan des actions 2021

Etude Unilasalle

Stage ISTOM

Inventaire des mares

Travaux de réhabilitation

The screenshot shows the Microsoft Access interface with the 'T\_Echantillon' table open. The table has the following columns: E\_CodeEcha, E\_NumEchantillon, E\_DateAnalyse, E\_DatePreleveme, and E\_CodePuits. The data is as follows:

E_CodeEcha	E_NumEchantillon	E_DateAnalyse	E_DatePreleveme	E_CodePuits
37	8		04/09/2020	41
30	9		04/09/2020	32
2	21	09/10/2020	01/10/2020	
32	34		04/09/2020	36
16	37		03/09/2020	16
17	39		03/09/2020	17
23	45		03/09/2020	23
24	47		03/09/2020	24
25	49		03/09/2020	25
18	57		03/09/2020	18
20	63		03/09/2020	20
21	65		03/09/2020	21
3	67		02/09/2020	1
4	69		02/09/2020	2
5	71		02/09/2020	3
6	73		02/10/2020	4
7	75		02/09/2020	5
8	77		02/09/2020	6
9	79		02/09/2020	7
10	81		02/09/2020	8
11	89		02/10/2020	10
12	91		02/09/2020	12
13	93		02/09/2020	13

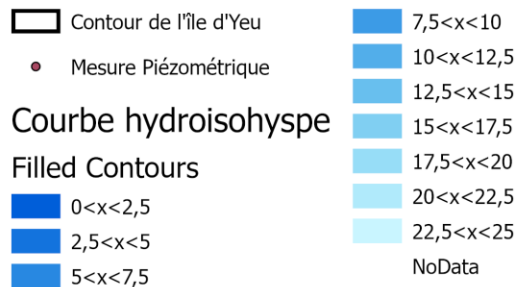
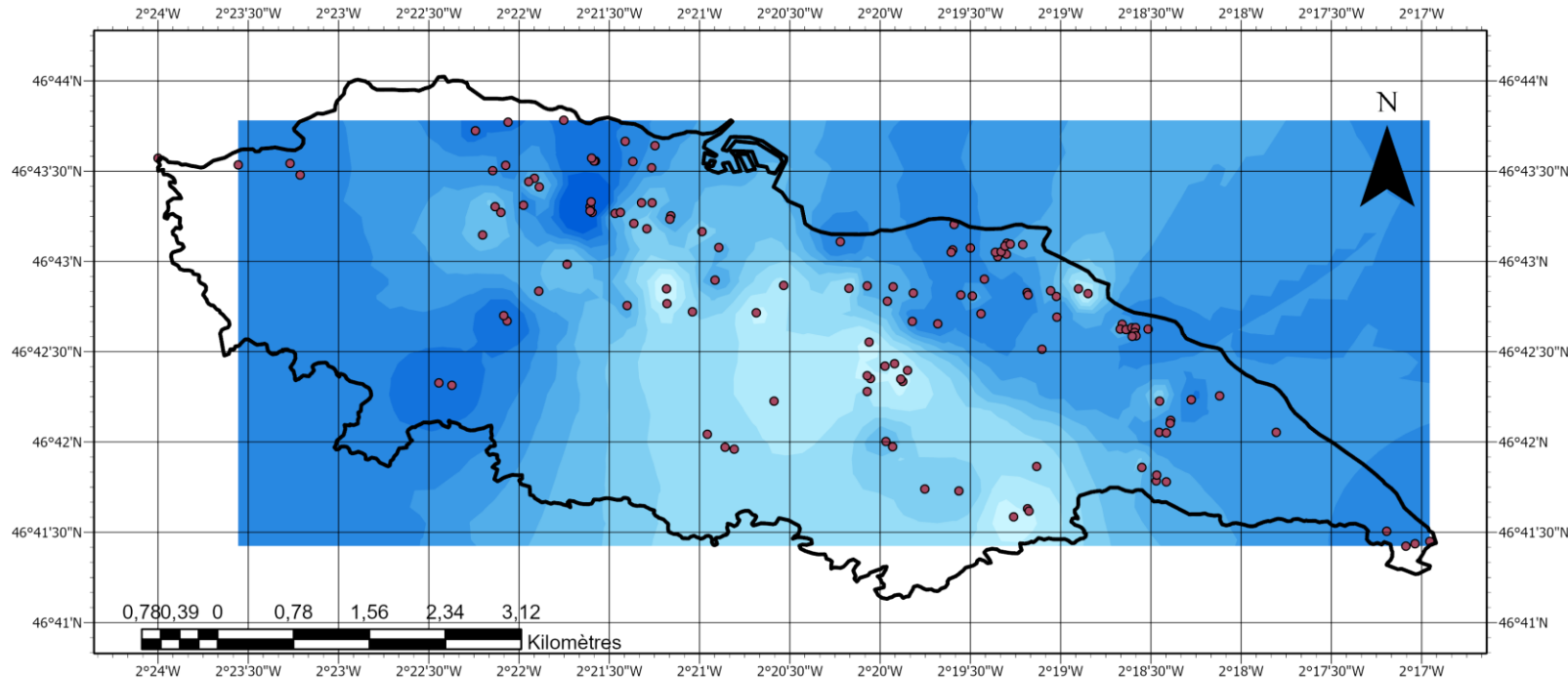
Base de données  
Access

Echantillon global



## 2. Techniques employées et résultats

Esquisse piézométrique de l'île d'Yeu



Auteurs : Camille BAULAIN et Baptiste STEFANUTO  
élèves ingénieurs

Sources : Données Campagne UniLaSalle 2020

Référence spatiale

Nom : GCS RGF 1993

Système de coordonnées géographiques : GCS RGF 1993

Datum : RGF 1993

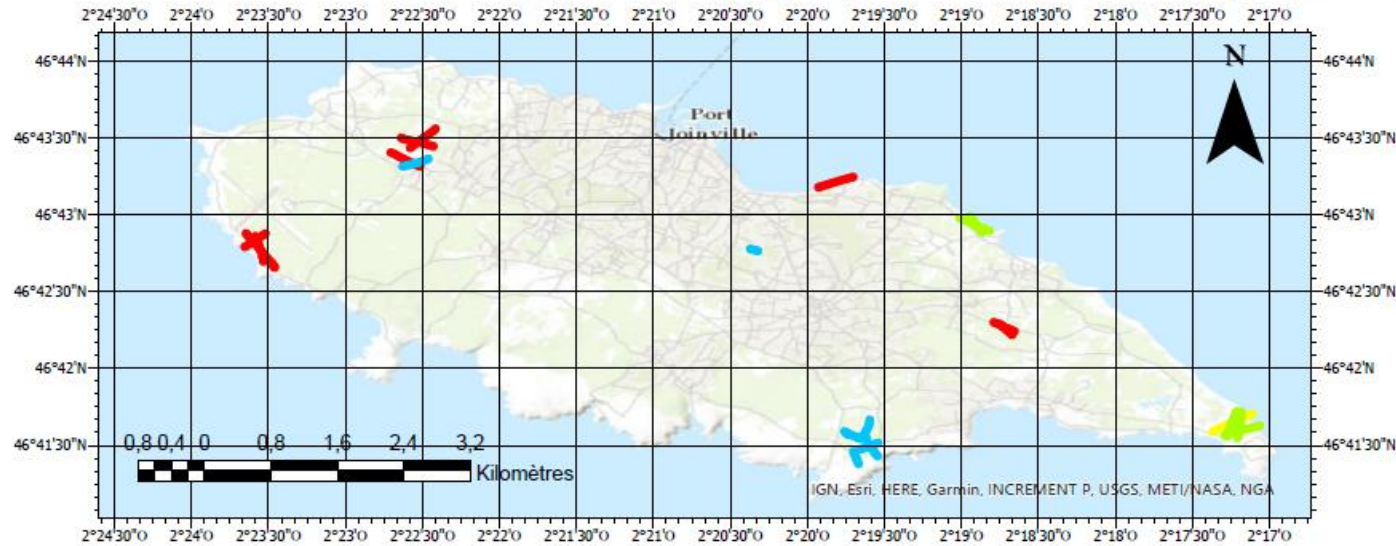
Unités de la carte : Degree

- **Essai de caractérisation du sens d'écoulement des eaux souterraines**

⇒ Ecoulement de la partie centrale de l'île vers sa périphérie

## 2. Techniques employées et résultats

Carte des localisation des lignes géophysiques lors de la campagne UniLaSalle 2020



Auteurs : Camille BAULAIN et Baptiste STEFANUTO  
élèves ingénieurs

Sources : Données Campagne UniLaSalle 2020

Référence spatiale

Nom : GCS RGF 1993

Système de coordonnées géographiques : GCS RGF 1993

Datum : RGF 1993

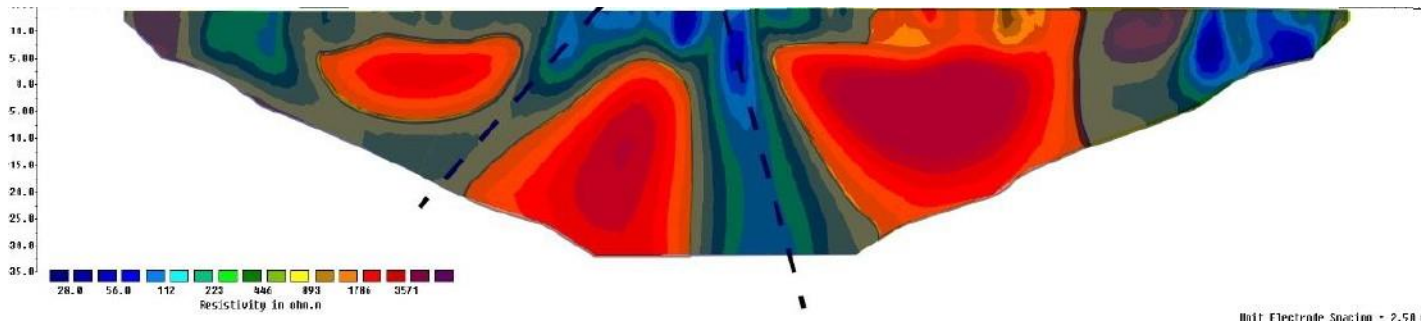
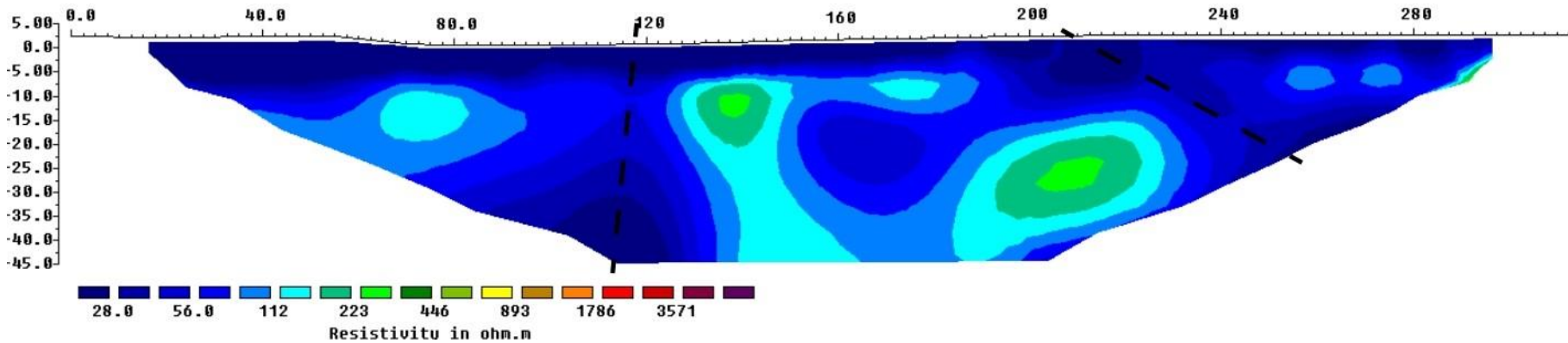
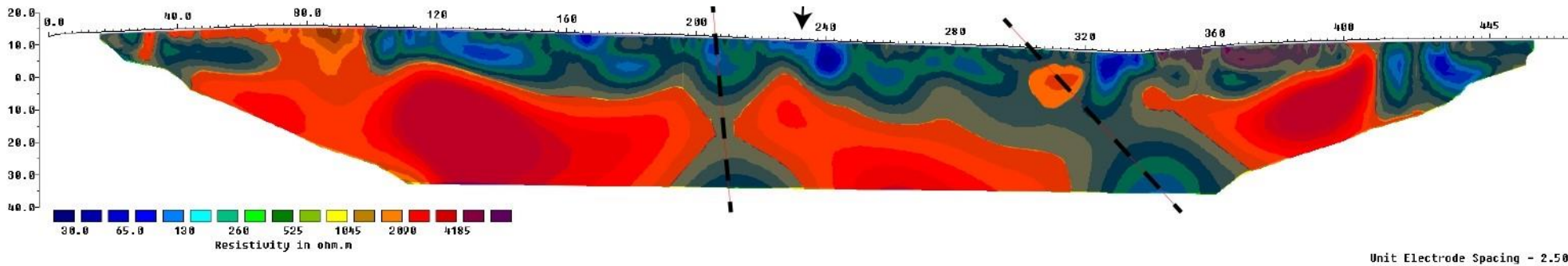
Unités de la carte : Degree

- **Prospection de géophysique : tomographie de résistivité électrique**

⇒ Objectifs : visualisation 2D du biseau salé / Déterminer l'épaisseur de la nappe d'eau douce / Repérer des éventuelles intrusions salines

⇒ Investigations : 23 profils électriques (entre 125 m et 475 m de long et max 40 m de profondeur) répartis sur 8 sites

## 2. Techniques employées et résultats



- **Prospection de géophysique : comparaison de profils**

⇒ Localisation de l'eau en fonction de la conductivité du sous-sol

# Bilan des actions 2021

Etude Unilasalle

Stage ISTOM

Inventaire des mares

Travaux de réhabilitation

## 2. Techniques employées et résultats

### - ***Prospection de géophysique : tomographie de résistivité électrique (suite)***

⇒ Résultats :

- Des contrastes de résistivités marqués par la présence de socle sain en profondeur et en affleurement
- La présence de zones d'altération pouvant présenter de l'eau douce, saumâtre ou salée
- Le lien qui peut être fait avec la végétation et les grands axes de fracturation

# Bilan des actions 2021

**Etude Unilasalle**

Stage ISTOM

Inventaire des mares

Travaux de réhabilitation

## 3. Conclusions

- Il y a bien une « nappe » d'eau souterraine au droit de l'île d'Yeu
- L'eau est présente/circule au sein de la roche altérée/fissurée/fracturée
- La grande majorité des puits utilisés présente de l'eau douce et de « bonne qualité » vis à vis de l'aspect anions/cations
- Beaucoup de puits non pas été recensés...
- Quid de la ressource en période de Hautes Eaux ?
- Besoin d'une sensibilisation des habitants/touristes

# Bilan des actions 2021

**Etude Unilasalle**

Stage ISTOM

Inventaire des mares

Travaux de réhabilitation

## 4. Perspectives

- Etude réalisée lors de l'étiage (niveau bas des eaux). Afin de connaître les capacités de stockage des aquifères, réaliser une campagne de mesures géophysiques et d'échantillonnages lors de la période des hautes eaux.
- Mettre à l'étude l'influence des marées par des profils tomographiques réalisant des mesures continues pendant le cycle des marées. Cela indiquerait l'évolution de la nappe selon les marées.
- Connaître le débit maximum de l'eau du sous-sol par un essai de pompage.
- Calculer un bilan hydrique pour connaître les flux de recharge et de pompage et les influences de l'environnement sur l'aquifère
- Des données du BRGM bientôt disponibles pour mieux connaître les caractéristiques géophysiques des aquifères

# Bilan des actions 2021

Etude Unilasalle

**Stage ISTOM**

Inventaire des mares

Travaux de réhabilitation

## Objectifs de l'étude

- Caractériser les problématiques de gestion de l'eau pluviale, à l'échelle d'une parcelle maraîchère.
- Ont été recherchés les besoins spécifiques en eau de la parcelle à travers une approche mêlant temporalité, localisation et cause d'apparition des problématiques.
- Constat : alternance d'excès et de déficit en eau dans le sol.

# Bilan des actions 2021

Etude Unilasalle

**Stage ISTOM**

Inventaire des mares

Travaux de réhabilitation

## Méthode

### 1. Compréhension de l'usage de la parcelle et définition des problématiques de gestion de l'eau



Un entretien avec l'exploitant de la parcelle



Une étude du paysage

### 2. Temporalisation des variations de niveau d'eau dans la parcelle



Un Bilan hydrique



La pose de piézomètres

### 3. Identification des facteurs influençant le niveau d'eau



Des analyses de terrain



Un entretien avec l'agriculteur



Recherches bibliographiques



# Bilan des actions 2021

Etude Unilasalle

**Stage ISTOM**

Inventaire des mares

Travaux de réhabilitation

## Résultats

Le stage a permis l'essai d'une spatialisation de ces deux phénomènes :

- **L'excès**, serait provoqué par une accumulation de l'aménagement du réseau hydrologique de surface, de la topographie, de la pédologie et de la géologie de la zone.
- En revanche pour le **déficit**, seules les caractéristiques pédologiques de la parcelle ont été identifiées comme facteur aggravant.

# Bilan des actions 2021

Etude Unilasalle

Stage ISTOM

**Inventaire des mares**

Travaux de réhabilitation

## Contexte de l'étude et objectifs

- Mieux connaître le réseau des mares de l'île
- Poursuivre la mobilisation citoyenne du projet « Au f'île de l'eau »
- Sensibiliser les participants et les habitants aux enjeux de la biodiversité par l'approche des mares
- Caractériser l'état des mares : menaces (atterrissement, pollution...), bonne santé, etc.
- Formaliser les résultats pour contribuer dans les outils d'aide à la décision

## Résumé de l'inventaire

- Une session de formation des volontaires à la méthode des relevés
- 21 participants / un modèle de fiche inventaire / 101 mares relevées

# Bilan des actions 2021

Etude Unilasalle

Stage ISTOM

Inventaire des mares

Travaux de réhabilitation

## Fiche "Inventaire des mares"

référence de la mare  
N° \_\_\_\_\_

### Données générales

Nom observateur : \_\_\_\_\_ Date : / /  
Commune : \_\_\_\_\_ Lieu dit : \_\_\_\_\_

### Type de mare

- mare prairiale
- mare de carrière
- mare dunaire
- mare d'ornement
- source
- bassin de rétention
- dépression temporaire
- ornière

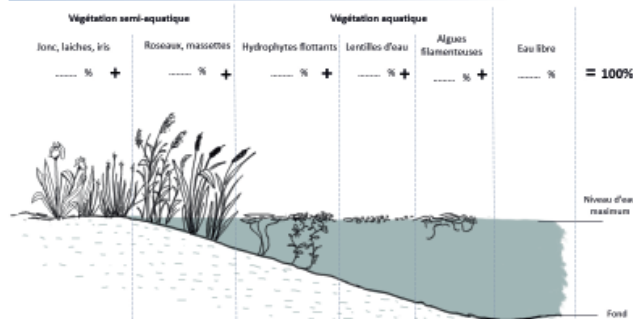
### Environnement

- Prairie humide
- Prairie
- Culture
- Jardin
- Carrière
- Lande
- Boisement
- Autres : \_\_\_\_\_
- Zone urbanisée
- Friche

### Végétation rivulaire

- présence  absence
- Si présence : \_\_\_\_\_ % du pourtour du site occupé
- \_\_\_\_\_ % d'ombrage porté sur l'eau (soleil au zénith)

### Végétation aquatique



### Hydrologie

- la mare est à sec (lors de la description) :  
 oui  non
- Prof. d'eau lors du passage (en cm) :  
 0 à 20  >20 à 150  >150
- Prof. d'eau max. (en cm) :  
 0 à 20  >20 à 150  >150
- Couleur de l'eau  
 limpide  trouble  opaque
- Alimentation en eau :  
 pluie  nappe  
 drains enterrés  fossés  
 inconnue
- La mare est connectée à un fossé ?  
 amont  aval
- Exutoire :  
 inconnue  pas d'exutoire  
 exutoire visible :  en eau  à sec

### Caractéristiques

- Nature du fond  
 inconnue  artificielle  
 argile  sable  
 naturelle sans précision
- Taille du site (en m<sup>2</sup>) :  
 0 à 5 m<sup>2</sup>  > 5 à 25  
 >25 à 100  >100 à 500  
 >500 à 2000  >2000
- % de berges en pente douce (- de 30°) :  
 0 %  0 à 25 %  J'ai pris une photo de la mare  
 25 à 50 %  75 à 100 %  
 50 à 75 %

- Menace :  Aucune visible ;  Poissons ;  Embroussaillage  
 Atterrissement ;  Dépôt de déchets (gravats, ...) ;  Pollution  
 Autres : \_\_\_\_\_

### Remarque (croquis de la mare, ...):

Zone réservée pour un croquis de la mare ou des remarques.

## Modèle type d'une fiche inventaire

Des critères principaux pour la classification des mares :

- Type de mare
- Environnement de la mare
- Végétation rivulaire
- Végétation aquatique
- Hydrologie
- Caractéristiques

# Bilan des actions 2021

Etude Unilasalle

Stage ISTOM

**Inventaire des mares**

Travaux de réhabilitation

## Résultats

- Un atlas des mares avec le contenu des fiches inventaires.
  - Un rapport d'étude, qui se veut outil d'aide à la décision (cf. inventaire de la Roche/Yon).
  - Une base de données reprenant les observations de terrain.
  - Une couche SIG (cartographie) localisant les mares.
  - Une restitution finale (en janvier 2022) au CDA. Seront invités les propriétaires publics dont les parcelles en propriété intègrent un certain nombre de mares.
- ⇒ Objectif : faire remarquer la responsabilité des propriétaires publics quant à l'entretien des mares et à la préservation des ces espaces tampons, refuges de la biodiversité et fonctions centrales du réseau hydrologique de l'île.

# Bilan des actions 2021

Etude Unilasalle

Stage ISTOM

Inventaire des mares

Travaux de réhabilitation

\*Projet Au file de l'eau 2020-22 — QGIS

Projet Éditer Vue Couche Préférences Extensions Vecteur Raster Base de données Maillage Aide

Couches

- RESEAU HYDRAULIQUE
  - 20211214\_MARES\_YEU\_L93\_LPO85
  - 20211214\_MARES\_YEU\_L93\_LPO85
  - ZONES INONDABLES
  - MARES
  - FOSSSES
  - BUSES
  - RESEAU\_HYDRAULIQUE\_BASSINS\_VERSANTS\_SDEP
  - RESEAU\_HYDRAULIQUE\_ZONES\_INONDABLES\_SDEP
- Zone réf 1\_Grison
- Zone réf 2\_Ker Pissot-Trou Doulard
- Zone réf 3\_Perdrettes
- ASSAINISSEMENT COLLECTIF
- BATI
- EDF GDF
- PARCELLAIRE\_PARCELLE
- Ortho 2016
- PLU\_Yeu\_Zonage
- Limites administratives

Résultats de l'identification

Entité	Valeur
20211214_MARES_YEU_L93_LPO85	
D_BV_NOM	BV Broches
(Dérivé)	
(Actions)	
IDU	54822,00
COMMUNE	L'île-d'Yeu
CODE_INSEE	85113
NUM_MARE	23
ID_MARE	85113_23
SYNO_ETUDE	NA
X_L93	NULL
Y_L93	NULL
DEF_PROSPE	prospection OK
VERIF_LOC	terrain
num02	NULL
gestionnai	NULL
ID_COURT	23
D_NUM	23
D_X_L93	288974,3958
D_Y_L93	6638880,518
D_obs	Thomas Mathieu
D_secteur	NULL
D_date	08/07/2021
D_com	île d'Yeu
D_TOPONYME	le caillou blanc
D_typo	dépression temporaire
D_env_01	prairie

Mode: Couche actuelle

Vue: Arborecence

Coordonnée: 289466,6639028 Échelle: 1:7420 Loupe: 100% Rotation: 0,0° Rendu: EPSG:2154

Taper ici pour rechercher

14:13 16/12/2021

# Bilan des actions 2021

Etude Unilasalle

Stage ISTOM

Inventaire des mares

**Travaux de réhabilitation**

## Diagnostic des besoins sur les sites agricoles et procédure des travaux

- Un questionnaire envoyé à tous les agriculteurs (en juin)
- Synthèse des besoins exprimés.
- Choix des trois sites prioritaires au regard de plusieurs critères : blocages observés pour l'activité agricole dus aux excès d'eau, bénéfices prévus en fonction des types de travaux envisagés, ancienneté de l'activité (vulnérabilité plus grande pour les cultures récentes, voire les plantations de l'année)
- Au vu des coûts des opérations, conduite d'un appel à concurrence pour chiffrer les projets de réhabilitation (été)
- Automne : réalisation des travaux

# Bilan des actions 2021

Etude Unilasalle

Stage ISTOM

Inventaire des mares

**Travaux de réhabilitation**



Projet de vignes, famille Brice,  
zone du Grand phare

***Types de travaux :***

- Curage de fossés : 104 mètres
- Création de fossés : 115 mètres
- Défrichage : 93 mètres

***Objectifs :***

Limiter l'engorgement de la parcelle principale

# Bilan des actions 2021

Etude Unilasalle

Stage ISTOM

Inventaire des mares

**Travaux de réhabilitation**



Exploitation maraîchère,  
EARL du Moulin, parcelles de la Meule

***Types de travaux :***

- Curage de fossés : 265 mètres
- Passage de buses : 3

***Objectifs :***

Limiter l'engorgement de la parcelle principale



# Bilan des actions 2021

Etude Unilasalle

Stage ISTOM

Inventaire des mares

**Travaux de réhabilitation**



Projet de maraîchage, asso Les Pieds sur Terre, zone des Grisons

## ***Types de travaux :***

- Création de fossés : 140 mètres
- Création de mare : 1 mare

## ***Objectifs :***

limiter l'engorgement des parcelles centrales, faire des retenues d'eau par pallier

**Pour la suite du projet**