



Adaptation au changement climatique :

sécuriser la ressource en eau pour
l'agriculture

Plan de la présentation

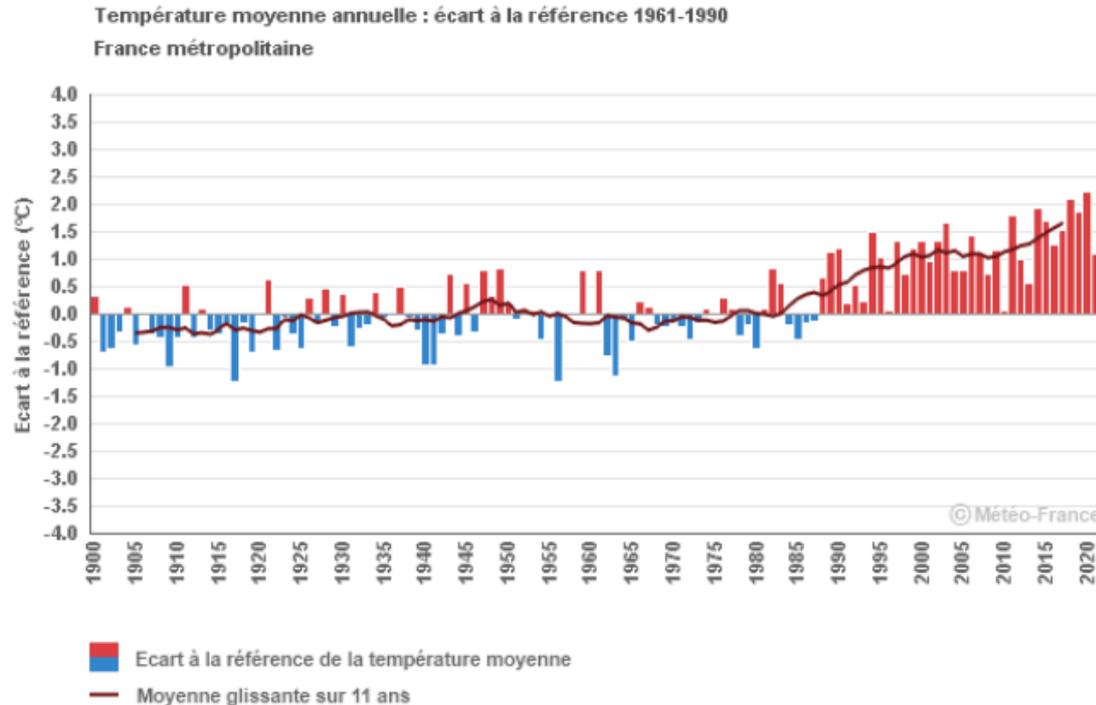
- 1) Le changement climatique : une réalité**
- 2) Cadre réglementaire de l'eau : une gestion quantitative qui s'adapte**
- 3) Intervention de M. Portier**
- 4) Temps d'échanges**

1. Le changement climatique : une réalité

De 1900 à nos jours → le réchauffement climatique atteint environ **1,9°C**

Forte accélération durant la période 2011-2020 → une hausse de +0,6 °C, soit la plus forte progression observée entre 2 décennies depuis 1900

2018, 2020 et 2022 : températures moyennes les plus élevées depuis le début du XXIe siècle

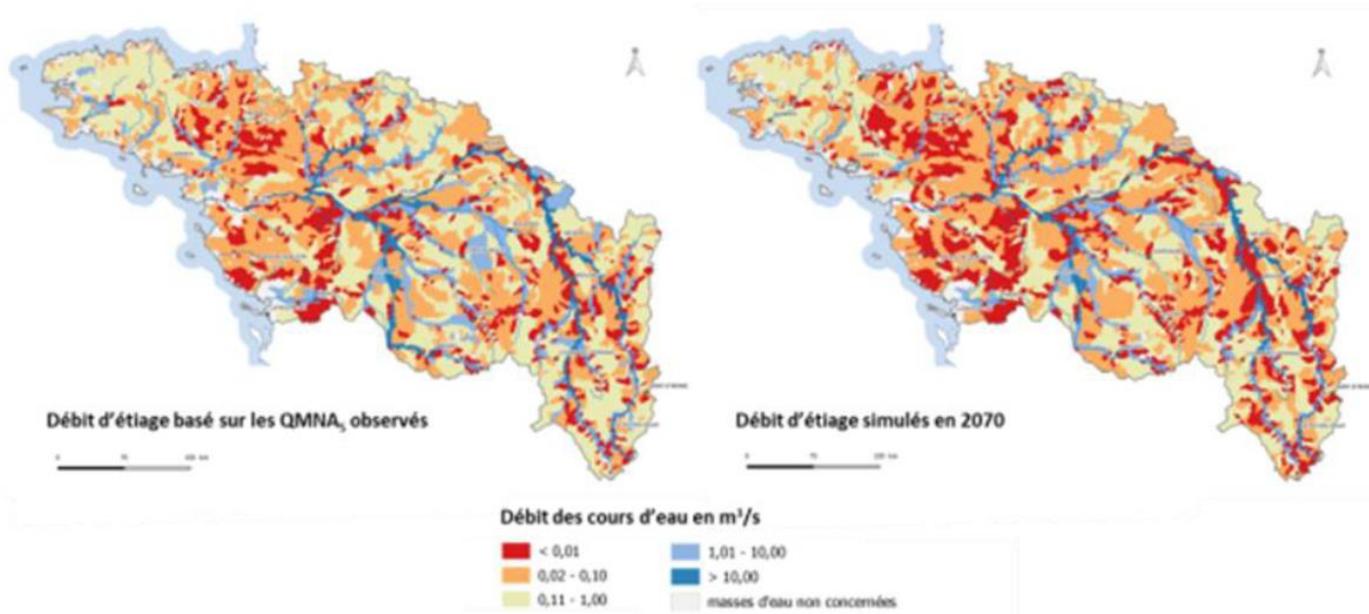


1. Le changement climatique : une réalité

Impacts sur la ressource en eau dans le futur :

Sur le bassin Loire-Bretagne, selon les projections d'Explore 2070 :

- Baisse du débit moyen annuel sur l'ensemble du bassin entre -10 et 40 % (été et hiver)
- Baisse du débit d'étiage plus marquée que pour le débit moyen annuel interannuel (module)
- Baisse de la recharge des aquifères sur l'ensemble du bassin pouvant atteindre moins 50%



2. Cadre réglementaire de l'eau : gestion quantitative et adaptation

Le SDAGE = "plan de gestion" des eaux qui fixe pour 6 ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus en matière de « bon état des eaux » définis par la directive cadre de l'eau (DCE).

12 SDAGE, un pour chaque "bassin" de la France métropolitaine et d'outre-mer

Gouvernance du SDAGE :

- Préfète coordonnatrice de bassin
- Comité de bassin
- Agences de l'eau
- DREAL de bassin
- OFB
- Le public, collectivités et assemblées professionnelles



Le SAGE = déclinaison du SDAGE à une échelle locale. Il concerne un bassin hydrographique ou une nappe.

La CLE (Commission locale de l'eau) = assemblée délibérante du SAGE (collectivités, usagers, Etat)

De nombreux appuis : une structure porteuse, les services de l'Etat, les Agences de l'eau et l'OFB

2. Cadre réglementaire de l'eau : gestion quantitative et adaptation

Un chapitre (ex : 7) → plusieurs orientations (ex : 7A...) → plusieurs dispositions (ex : 7A-1 à 6)

| 7. Gestion équilibrée de la ressource en eau | | | | |
|--|--|---|---|--------------------------------|
| Gestion structurelle | | | | Gestion de crise |
| 7A - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau | 7C - Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4 | Gestion en période de basses eaux | Gestion hors période de basses eaux | 7E - Gérer la crise |
| | | 7B - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux | 7D - Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements par le stockage hivernal | |

2. Cadre réglementaire de l'eau : gestion quantitative et adaptation

7A → Adaptation au changement climatique

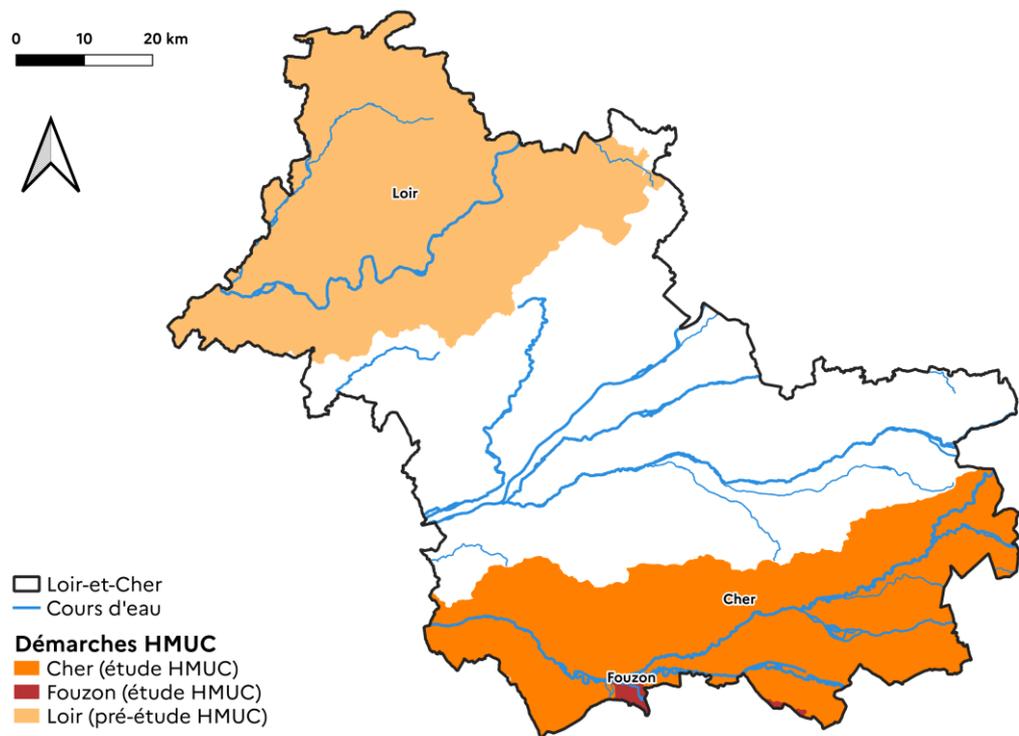
A l'issue de l'étude Hydrologie, Milieux, Usages et Climat (HMUC) :

- Résultats, volumes prélevables (VP) et répartition votés par la CLE
- VP arrêtés par la Préfète coordonnatrice de bassin
- **Inscription des VP dans le règlement du SAGE lors de sa révision**

Pour le secteur agricole, comment faire appliquer ces VP ?

→ Via la mise en place d'un

Organisme Unique de Gestion Collective (OUGC)

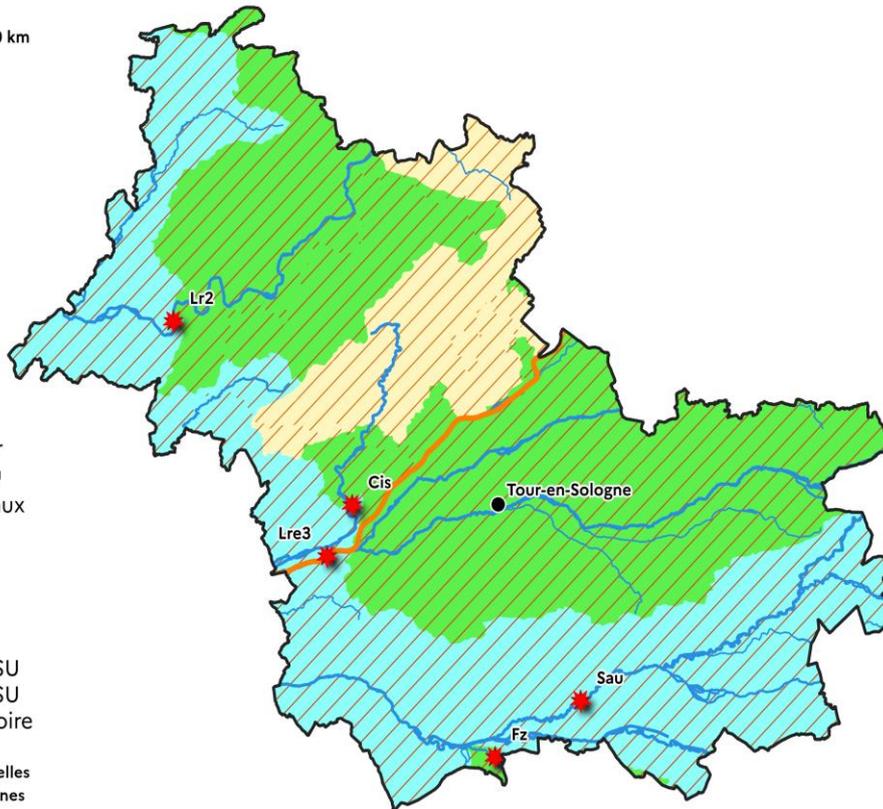


+ Etude VP sur la Nappe de Beauce

2. Cadre réglementaire de l'eau : gestion quantitative et adaptation

7B → Equilibre entre ressource et besoins **en période de basses eaux** (par défaut : du 01/04 au 31/10)

0 10 20 km



□ Loir-et-Cher
— Cours d'eau
★ Points nodaux

ZRE
/ ZRE ESO
ZRE ESU

7B SDAGE
7B-2 ESO/ESU
7B-3 ESO/ESU
7B-5 : axe Loire

ESU : eaux superficielles
ESO : eaux souterraines

Conséquence des différents zonages 7B et du classement ZRE :

7B-2 → Augmentation possible des prélèvements plafonnés à un « quota global »

7B-3 → Tout nouveau prélèvement est interdit (sauf AEP, sécurité civile et lutte antigél)

7B-5 → Axe Loire : les prélèvements sont limités à un volume de référence

ZRE → Réduction des prélèvements existant car déséquilibre avéré (sur le Cénomancien : réduction non généralisée) (7C)

2. Cadre réglementaire de l'eau : gestion quantitative et adaptation

Secteur agricole particulièrement exposé au changement climatique et à la récurrence des sécheresses

Quelles solutions ?



Sobriété des usages



Déploiement de cultures plus efficaces, modification des assolements

Système d'irrigation innovants/efficients

Stockage hivernal

Réutilisation des eaux

usées traitées



2. Cadre réglementaire de l'eau : gestion quantitative et adaptation

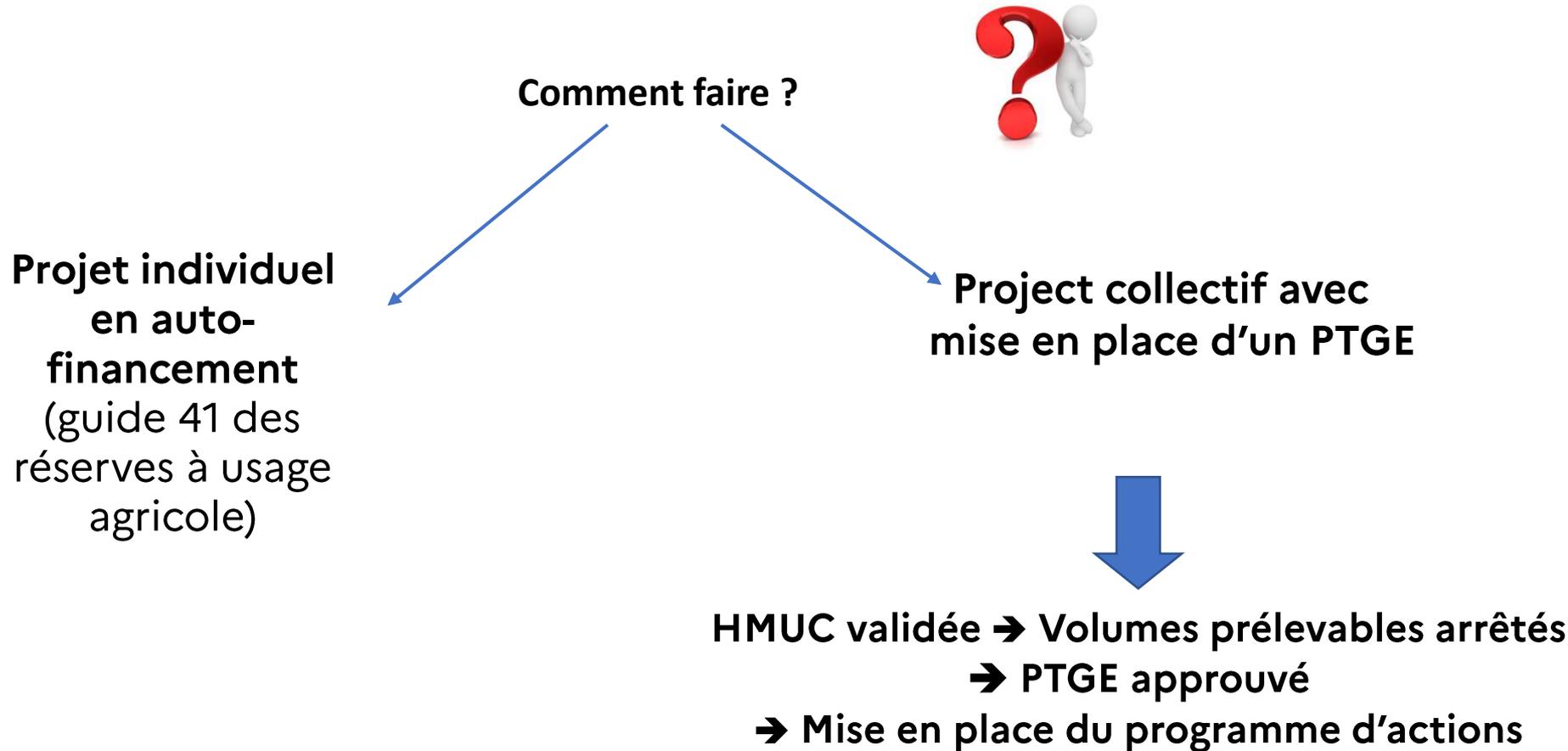
7D : Retenues de stockage hivernal

Le stockage hors période de basses eaux (= stockage hivernal) : **une** des solutions pour pallier à la raréfaction de la ressource en période de basses eaux

Concrètement ?

- Retenues **hors substitution** : création d'une ressource de stockage de l'eau pouvant être alimentée toute l'année sous certaines conditions encadrées par le SDAGE
- Retenue de **substitution** : ce type de retenue permet de substituer des volumes prélevés en période de basses eaux par des volumes prélevés hors période de basses eaux. Elle permet de stocker l'eau par des prélèvements anticipés, elle vient en remplacement de prélèvements existants. Pour bénéficier des financements de l'agence de l'eau, elle s'inscrit obligatoirement dans le cadre d'un Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE).

2. Cadre réglementaire de l'eau : gestion quantitative et adaptation



3. Intervention de M. Portier

Contexte de l'exploitation



- Sables de Sologne à faibles potentiels agronomiques
- Morcellement du foncier
- Evolution forte du climat à anticiper
- Pression grand gibier
- Atelier Grandes cultures fonctionnant à marge 0
- Exploitation historiquement non irrigante
- Secteur classé Lre3 du SDAGE Loire-Bretagne



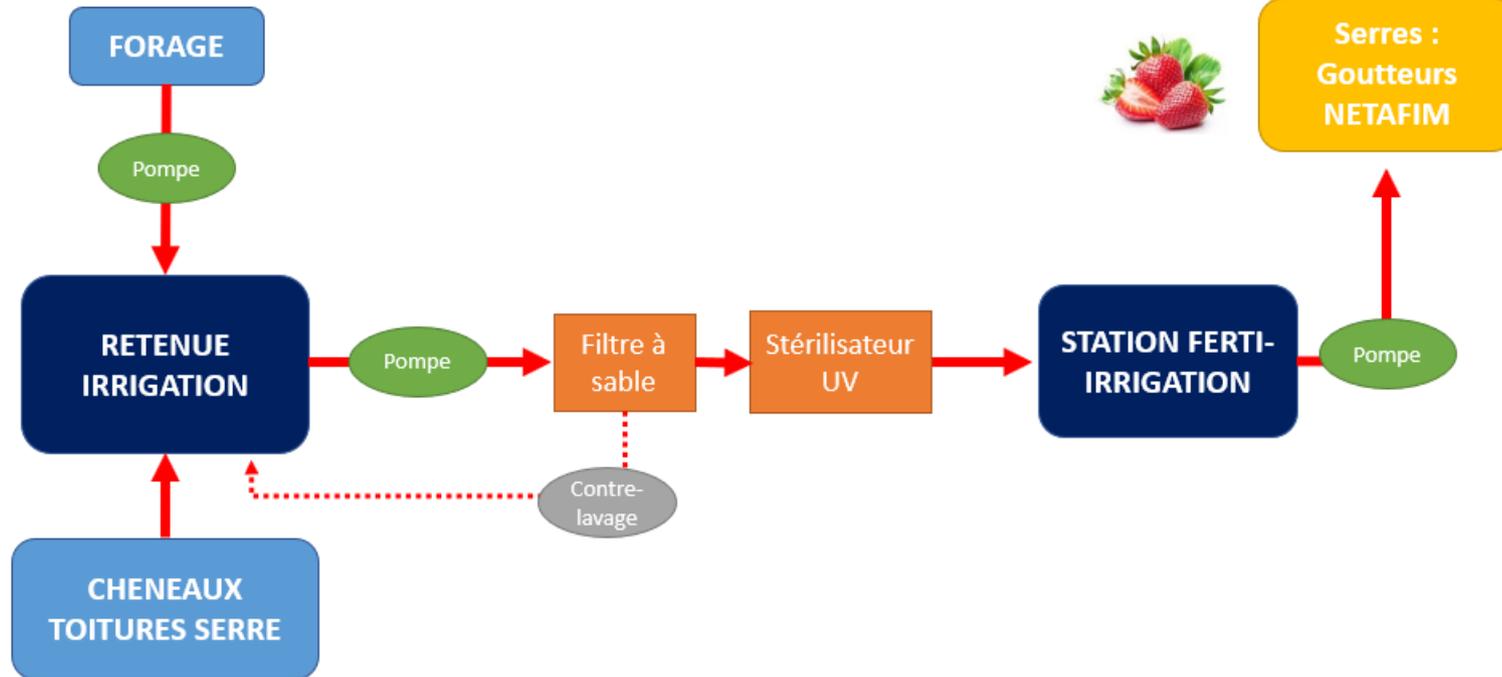
- Volonté personnelle de se reconvertir à temps plein sur l'exploitation
- Créer de la valeur ajoutée sur un territoire en déprise agricole chronique
- Filière Fraises locale, dynamique et générant de la valeur



Réorientation vers production de
FRAISES EN JARDINS SUSPENDUS

Conception système d'irrigation

Schéma système irrigation



Dimensionnement – Prise en compte du changement climatique

Prospective climatique à Tour en Sologne – Point Explore 2070 n°741

| | Présent (1961-1990) | Futur (2046-2065) |
|--------------------------------|---------------------|---|
| Température | 10.5 °C | Min : +1.6°C Médiane : +2.2°C Max : +2.8°C |
| Pluviométrie | 675 mm | Min : -12% → 594 mm Médiane : -1% → 668 mm Max : +4% → 702 mm |
| Evapotranspiration potentielle | 644 mm | Min : +15% → 741 mm Médiane : +23% → 792 mm Max : +32% → 850 mm |

Dimensionnement – Prise en compte du changement climatique

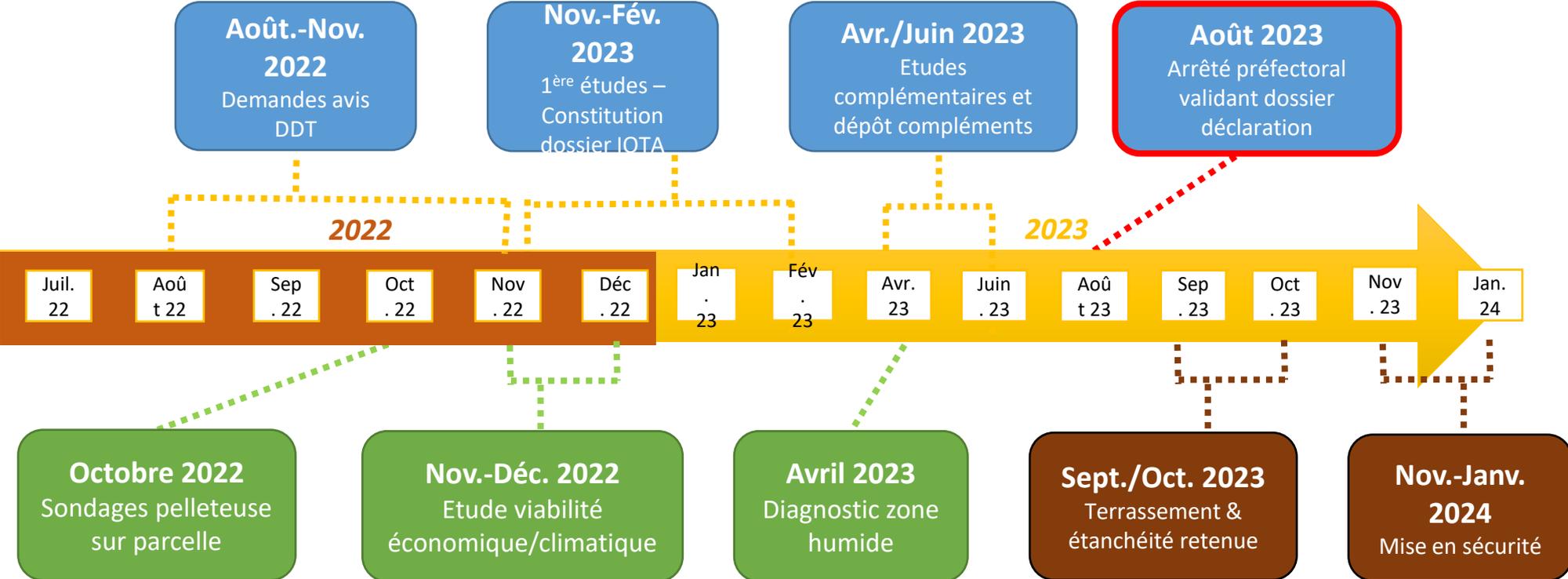
Tableau 2 : Tableau bilan récapitulatif de gestion de la ressource en eau du système (année moyenne) :

| Origines et sorties ressource en eau | PERIMETRE PROJET ACTUEL (2 ha de serres) - Volume m3/an | MOYEN TERME : PROJET ACTUEL + AGRANDISSEMENT 0.6 ha décrit précédemment (2,6 ha de serres = + 0.6 ha serre <u>multichapelles</u>) - Volume m3/an |
|--|--|---|
| Pluviométrie sur miroir d'eau de la retenue | + 2295 | + 2295 |
| Pluvial serre <u>multichapelles</u> (selon hypothèses décrites précédemment : volume utilisable = 66% du volume théorique) | + 2100 | + 4400 |
| Recyclage eaux percolation (15% du volume d'irrigation) | 0 | + 1906 |
| Evaporation | - 2176 | - 2176 |
| Consommation irrigation | - 10250 | - 12710 |
| Pompage hivernal forage : Delta permettant au système un bilan entrées/sorties à 0 : | 8031 | 6285 |

Tableau 4 : Tableau bilan récapitulatif de gestion de la ressource en eau du système - (prospective médiane années 2045-2065):

| Origines et sorties ressource en eau | PERIMETRE PROJET ACTUEL (2 ha de serres) - Volume m3/an | MOYEN TERME : PROJET ACTUEL + AGRANDISSEMENT 0.6 ha décrit précédemment (2,6 ha de serres = + 0.6 ha serre <u>multichapelles</u>) - Volume m3/an |
|--|--|---|
| Pluviométrie sur miroir d'eau de la retenue | + 2271 | + 2271 |
| Pluvial serre <u>multichapelles</u> (selon hypothèses décrites précédemment : volume utilisable = 66% du volume théorique) | + 2100 | + 4400 |
| Recyclage eaux percolation (15% du volume d'irrigation) | 0 | + 2344 (+438 vs actuel) |
| Evaporation miroir d'eau retenue | - 2692 (- 516 vs actuel) | - 2692 (-516 vs actuel) |
| Consommation irrigation | - 12607 (-2357 vs actuel) | - 15633 (-2923 vs actuel) |
| Pompage hivernal forage : Delta permettant au système un bilan entrées/sorties à 0 : | 10928 (+2897 vs actuel) | 9310 (+3025 vs actuel) |

Calendrier projet retenue irrigation



Réalisation terrassement – Sept. 2023



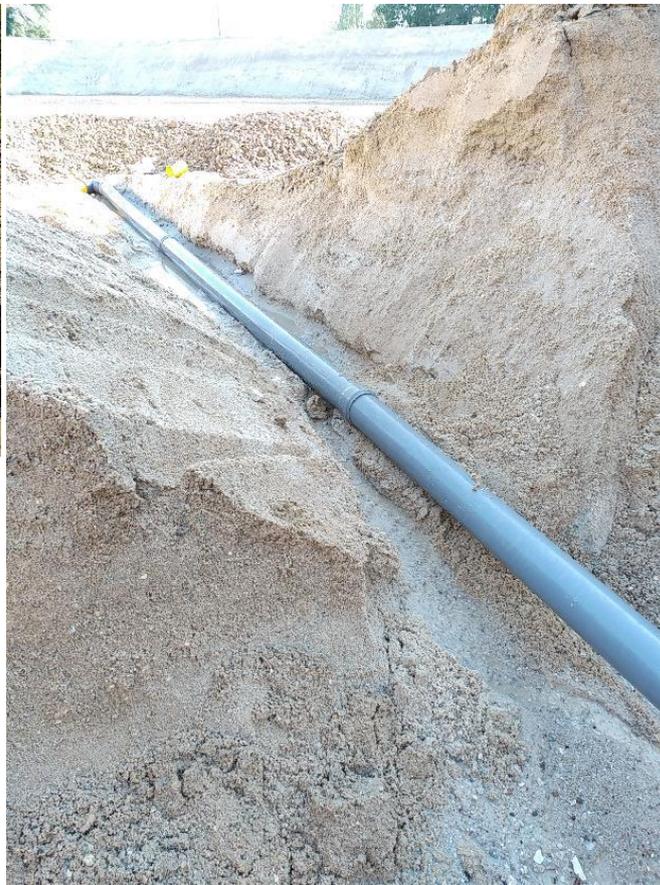
Réalisation terrassement – Qq surprises...



48h plus
tard



Réalisation drainage



Réalisation étanchéité – Sept. 2023



Réalisation étanchéité – Sept. 2023



Finalisation terrassement – Sept. 2023



Remplissage terminé – Mars. 2024



Octobre 2023



Mars 2024



ASSISES DÉPARTEMENTALES DE L'EAU
DE LOIR-ET-CHER

9 AVRIL 2024

FIN DE LA PRÉSENTATION



PLACE AUX ÉCHANGES !

