

FICHES
TECHNIQUES

MARAÎCHAGE
BIO



FRAB AURA

Le réseau de
l'agriculture
biologique
en Auvergne
-Rhône-Alpes



FICHES TECHNIQUES GESTION DE L'EAU

SOMMAIRE

<u>COMPTEUR - Guide pour le choisir</u>	2
<u>EAU DE PLUIE - Gouttières autoconstruites sur serre</u>	3
<u>EAU DE PLUIE - Drains inter-serres</u>	4
<u>EAU DE PLUIE - Un réseau inversant</u>	5
<u>EAU DE PLUIE - Optimisation de ses serres</u>	6
<u>EAU DE PLUIE - Réseau de récupération grand format</u>	7



Vincent PASSARD

Avril 2026



COMPTEUR à EAU

Comment bien le choisir ?

INFORMATIONS TECHNIQUES A CONNAITRE :

- Débit minimum (en m³/h)
- Débit maximum (en m³/h)
- Diamètre du tuyau sur lequel le compteur est branché
- Matériau du tuyau : PVC, métal, polyéthylène
- Pression (facultatif)



OBLIGATION RÉGLEMENTAIRE

Obligatoires **dès 1000m³/an**, dès qu'il y a un prélèvement dans une nappe, dans un cours d'eau ou depuis de l'eau de pluie. Doivent être **contrôlés tous les 7 ans** ou changés tous les 9 ans. De plus, en cas de restriction, seules les fermes pouvant prouver leur consommation peuvent arroser et le compteur est **actuellement le seul élément faisant foi lors de contrôle.**

CHOIX ET DIMENSIONNEMENT DU COMPTEUR

- Privilégier les **compteurs multi-jets** pour leur précision, leur facilité d'utilisation et leur fiabilité.
- Opter pour un **compteur à impulsion** pour avoir une programmation et des alarmes. Il doit pour cela être rattaché à un programmateur.
- **Diamètre** : opter pour un diamètre en dessous du diamètre de l'installation (moins coût, meilleur fonctionnement avec une vitesse d'eau plus élevée) ; au delà de 2 diamètres inférieur, cela peut fausser la mesure par modifications des flux d'eau.

POINTS DE VIGILANCE

- Prévoir l'achat de **raccords** et de demi-douilles suivant le diamètre du compteur. Compter environ 60-70 € de plus pour ces équipements.
- Veiller à avoir une eau propre ou filtrée.
- Prévoir de **protéger le compteur du gel** : couverture par des matériaux isolants, coupure l'hiver.
- La longueur de canalisation en amont du filtre doit être égale à 10 fois la valeur du diamètre de canalisation et 5 fois en aval.
- Installation horizontale ou verticale préconisée.

CARACTÉRISTIQUES DE MODÈLES-TYPES DE COMPTEURS

Diamètre (mm)	15	20	25	30	40	50
Diamètre (pouce)	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
Débit maximal (m ³ /h)	3	5	7	10	20	30
Débit nominal (m ³ /h)	1.5	2.5	3.5	5	10	15
Débit minimal (L/h)	30	50	70	100	200	250

ALLER + LOIN

- Fiches techniques récupération de l'eau de pluie
-

Remerciements à notre partenaire technique Francis Gascuel (Nutri-O) pour les informations et relecture.

Avec le soutien financier de :



CONTACT

vincent.passard@aurabio.org

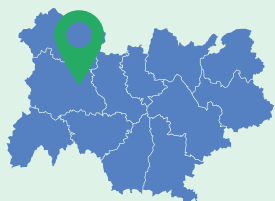
www.aurabio.org



Vincent Passard
Juin 2025

Récupération de l'eau de pluie Gouttières autoconstruites

LE POTAGER DE BELIME (63)
NATHANËL JACQUART



Installation en 2007
3,5 UTH
350m d'altitude
4ha plein champ
0.5ha sous abri
Parcelles en pente
Pluviométrie :
675mm/an

CONTEXTE ET ENJEUX

Consommation :
5000m³/an
Stockage total : **2500m³**
Possibilité de raccord au **réseau d'irrigation** (à 800m de la ferme)
Puit

Par manque d'eau, Nathanaël souhaite récupérer l'eau de pluie de ses serres. Il modifie alors ses tunnels simples pour installer des gouttières et augmenter le volume d'air sous abris

OBJECTIFS

- Récupérer l'eau de pluie des serres
- Mettre au point un système **moins onéreux** que les systèmes commerciaux

SERRES AUTOCONSTRUITES...

Les petites serres sont rapprochées pour croiser les arceaux à 1m de haut, fixés entre eux par des vis auto-foreuses et renforcés d'une barre horizontale sur lequel est fixé un rail dans lequel seront fixées les bâches. Des passe-parois sont installés à chaque bout des "gouttières", et l'eau descend jusqu'aux 3 bassins grâce à une légère pente sur la longueur.

Ce système lui permet également l'automatisation des ouvertures.

... DANS L'URGENCE

Nathanaël s'équipe d'un tractopelle d'occasion pour ce chantier, et fait tout lui-même avant un orage : il lui a fallu une petite semaine pour creuser et bâcher (avec de vieux voiles, et de vieilles bâches de serres) trois bassins en contrebas des serres. Depuis l'installation provisoire perdue.



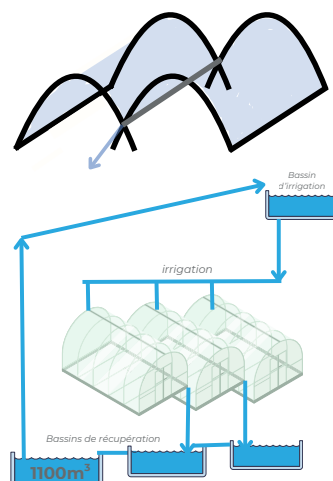
- Chantier rapidement **rentabilisé**
- **Bilan hydrique** qui semble positif entre l'eau récupérée et l'eau consommée sous serre



- Installation de **clips doubles** au changement des bâches pour simplifier l'installation (clips simple nécessitant de fixer les bâches au sol)
- Installation de fixations pour **voiles d'ombrages**

CHIFFRES CLÉS

- **2 280 m³** récupérés
- Soit **45%** de la consommation totale annuelle



▲ Schéma simplifié de l'installation



▲ Passe-parois

« Quand il pleut beaucoup, je remplis mon bassin d'irrigation avec les bassins de récupération d'eau, quitte à couper le puit qui alimente le bassin d'irrigation. Et quand il ne pleut pas, je remplis les bassins de récupération avec l'eau du puit. J'équilibre comme ça, et je ne perds pas d'eau. »

ALLER + LOIN

- Autres fiches techniques récupération eau de pluie

✉ vincent.passard@aurabio.org

www.aurabio.org

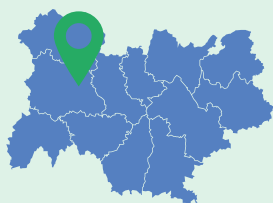


Vincent Passard
Juin 2025



Récupération de l'eau de pluie Drains inter-serres volcaniques

LA TERRE NATIVE (63)
MAXIME TENEUL



Installation en 2012
1 UTH
700m d'altitude
Sol sableux drainant
9000m² de plein champ
750m² sous abri
Pluviométrie :
715mm/an
Pente faible

CONTEXTE ET ENJEUX

Consommation : **1500-2000m³/an**
Stockage total : **200m³**
Forage : **10,5m³/semaine**

OBJECTIFS

- Récupérer le **surplus** d'eau avant qu'il ne rentre dans les serres et sature le sol.
- Récupérer de l'**eau de pluie** en visant l'autonomie.
- Récupérer les ruissellements et les éventuels nutriments lessivés

ALLER + LOIN

- Autres fiches techniques récupération eau de pluie

SOLS GORGÉS EN HIVER, SÉCHERESSE EN ÉTÉ

Deux pentes provoquent des **surplus d'eau** importants sur le terrain en hiver : l'eau rentre dans les serres alors que le sol est déjà saturé malgré un drain posé d'un côté en amont des serres, rejetant l'eau dans un fossé. Maxime remarque que dans son sol sableux, l'eau coule dans les drains après chaque irrigation. Cela entraîne une réflexion sur la façon d'irriguer. Afin de récupérer l'eau de pluie des serres et le surplus du terrain, Maxime lance en août 2021, un chantier pour améliorer ce système, en posant d'autres **drains** pour remplir un bassin de 200m³.

LA TECHNIQUE

- Bavettes des serres disposées en U dans le sol.
- Un drain de 100mm au fond de la bavette recouvert de pouzzolane.
- Les drains posés autour des serres sont tous reliés à un collecteur, relié au bassin (bâché).

ANALYSE, LES POINTS POSITIFS ET NÉGATIFS



- **600m³ d'eau récupérée** à une période où le sol est saturé. Double objectif atteint



- **Bavettes à changer** tous les 10ans (chantier fastidieux)



- Utilisation d'un demi- tuyau de PE cannelé, plus résistant. La bavette serait alors fixée dessus et pourrait être changée sans toucher le drain et la pouzzolane (dont le coût est non négligeable).



- **L'atelier de lavage** posé sur palettes, sur un géotextile et une bâche EPDM. L'eau utilisée s'écoule ensuite vers une micro réserve dans le sol. Un capteur va être mis en place pour automatiser le pompage.

LE CHANTIER

- **3 jours** de chantier
- **1 minipelle**
- **8300€ TTC** de coût total
- **30%** de subvention départementale
- **30-40%** de la consommation annuelle totale récupérée



▲ Montage de l'installation



« Cet hiver, j'ai dû éteindre mon forage pour la première fois car les bassins étaient pleins. [...] ils ont été conçus en fonction du budget disponible. »



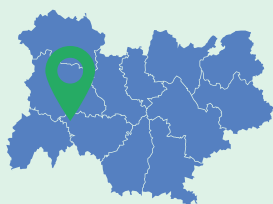


Vincent Passard
Juin 2025



Récupération de l'eau de pluie Un réseau inversant

GAEC DU GOUPIL (43)
LUC RENOU
& **CLÉMENT GABORIAU**



Installation en 2021
2,5 UTH
470m d'altitude
3 ha (1,5 irrigué)
Pluviométrie : 620mm/an
Parcelles en pente

CONTEXTE ET ENJEUX

Consommation :
3-4000m³/an
Consommation de l'eau du réseau : **150 à 1200m³/an**
Stockage total : **450m³**
Forage : **150m³/semaine**
Consommation en été sec : **200m³/semaine**

OBJECTIFS

- Réduire le recours à l'eau du réseau.
- Diversifier les sources d'eau face aux manques.

LE SYSTÈME DE RÉCUPÉRATION

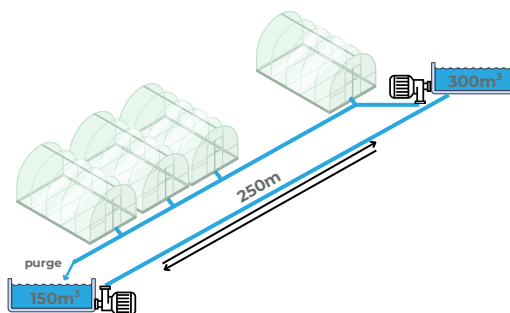
2 procédés ont été mis en place :

- **Gouttières** entre les serres (800m² captés) : attention aux risques d'obstruction des gouttières (modèle commercial).
- **Drains** sur barettes au pied des autres serres (450m² captés).

LE SYSTÈME DE STOCKAGE RÉVERSIBLE

2 bassins (non bâchés) de stockage aux extrémités hautes et basses du terrain et 2 réseaux d'irrigation distincts :

- 1 réseau pour **l'irrigation** : pompage depuis la réserve du haut
- 1 réseau pour les **transferts d'eau** pour gérer les volumes : transfert par gravité du bassin haut vers le bassin bas ; ou par pompage pour remonter l'eau du bas vers le haut (eau de pluie ou eau potable)



ANALYSE, LES POINTS POSITIFS ET NÉGATIFS



- **Système d'inversion** permettant la flexibilité du système de stockage.



- Capacité de stockage **insuffisante** pour stocker le surplus d'hiver (foncier et disposition du terrain compliquant la mise en place d'une autre réserve).

CHIFFRES CLÉS

- **500€** : estimation des économies d'eau soit **7%** de la consommation totale
- **3000€** : estimation de l'installation/travaux
- **1250m²** captés (serres)



▲ Gouttières inter-serres

“Notre système n'est pas autonome en raison de la faible capacité de stockage. Nous ne pouvons pas stocker l'eau de ruissellement de l'hiver.”

ALLER + LOIN

- Autres fiches techniques récupération eau de pluie

✉ vincent.passard@aurabio.org

www.aurabio.org

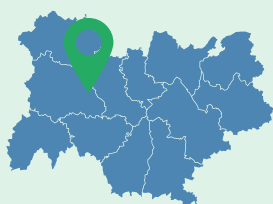


Vincent Passard
Juin 2025



Récupération de l'eau de pluie Une serre bricolée optimisée

JARDINS DE CHOCHAT (63)
MANUEL PONS



1,2 UTH
700m d'altitude
3 ha (1,5 irrigué)
Pluviométrie :
800mm/an
1 ha cultivés
0,7 ha irrigués
1000m² sous abri
Pas de pentes

CONTEXTE ET ENJEUX

Consommation :
2000m³/an
Un forage
Une source captée
Stockage total : **2000m³**

OBJECTIFS

- Remonter la hauteur de la serre (60cm).
- Récupérer l'eau perdue sur les serres.

DEUX SERRES À FRUITS ROUGES RÉHAUSSÉES

2 petits **tunnels fruits rouges** d'occasion ont été joints et les arceaux ont été réhaussés de 60cm. Des ouvertures demi-lunes ont été rajoutées (ça change tout !). Une **ouverture latérale** a été découpée sur un des cotés. Au final, cela donne une serre bi-tunnel. Cependant, les sections de tube sont plus faibles.

UNE GOUTTIÈRE BRICOLÉE

Une section de tube a été fixée pour relier les arceaux et une **planche** a été posée. Une plaque type **bitume** a été fixée pour l'étanchéité. La pente naturelle du terrain emmène l'eau vers une évacuation (descente de gouttière). Cf : schéma et photos.

DES DRAINS POUR COMPLÉTER

Un **drain** a été posé du côté où la bâche est enterrée. Un fossé évacue l'eau vers la retenue d'eau (non bâchée).

ANALYSE, LES POINTS POSITIFS ET NÉGATIFS



- Meilleure **ambiance de travail** et climatique.
- Faible investissement.



- Interrogations sur la **solidité** (neige, vent).
- Temps passé pour la fabrication.



“L'ambiance de la serre s'est nettement améliorée, et la circulation entre les serres est très agréable, les ravageurs semblent être mieux régulés. J'espère que l'installation pourra résister aux vents violents et à l'accumulation de neige.”



CHIFFRES CLÉS

- **1000€** : estimation de l'installation/travaux
- **1600m²** captés (1000m² pour les serres)
- **60%** de la consommation totale vient de l'eau de pluie



Gouttières inter-serres

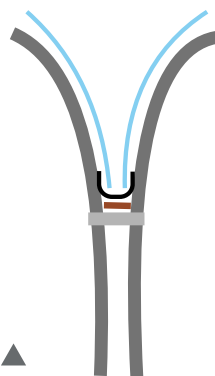


Schéma simplifié de la gouttière



▲ Réhausse des montants

ALLER + LOIN

- Autres fiches techniques récupération eau de pluie

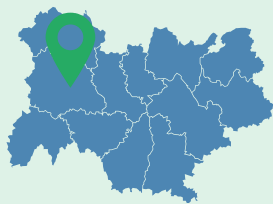


Vincent Passard
Juin 2025



Récupération de l'eau de pluie Réseau grand format !

BIAU JARDIN (63)



Exploitation d'insertion
30 UTH
330m d'altitude
3 ha (1,5 irrigué)
Pluviométrie : 550mm/an
17 ha cultivés et irrigués
0,67ha sous abri
Pas de pentes

CONTEXTE ET ENJEUX

Consommation :
• **18 000m³** en 2023
• **12 000m³** en 2024

Eau du réseau : **1000m³**
(bâtiments et lavage)
Stockage total : **5000m³**
Eau pluviale :
• **1800m³**/an (2023)
• **2600m³**/an (2024)

Mare par capillarité : **20 000m³/an max**
Association d'irrigants :
comble la différence

OBJECTIFS

- Automatisation de l'irrigation.
- Autonomie vis à vis de l'ASA (association d'irrigants) en dehors des mois d'ouverture (avril à octobre).
- Récupérer l'eau "perdue".

LE SYSTÈME DE RÉCUPÉRATION

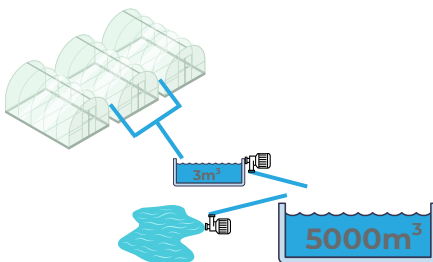
Plusieurs surfaces de récupération :

- Serre double paroi (sans gouttières pré installées).
- Serre en verre (grosse armatures avec déjà des gouttières).
- Bâtiment + maison avec gouttières.

Grosse section de PVC (+/- 200) à la sortie des gouttières puis canalisation vers une cuve tampon avec pompe. Puis renvoi vers le bassin de stockage.

LE SYSTÈME DE STOCKAGE

Un bassin bâché de 5000m³ permet le stockage. Ce bassin est alimenté d'une part par une mare se remplissant par capillarité et d'autre part par l'eau de pluie. Le système d'irrigation avec électrovannes a été mis en place en même temps que le stockage.



ANALYSE, LES POINTS POSITIFS ET NÉGATIFS



- Système **fiable**, peu de maintenance, beaucoup **d'automatisation**.
- Le système ne nécessite pas de **temps de travail**.
- La capacité de stockage ne limite pas le système.



- Nombreuses toitures non raccordées.
- Quid de **l'évaporation** du bassin (panneaux photovoltaïques flottants ?)
- Problème **d'algues** dans le bassin.

CHIFFRES CLÉS

- **30000€** : estimation de l'installation/travaux
- **6000m²** captés (serres)
- **10%** de la consommation totale d'eau est de l'eau de pluie (2023)



En cas d'orages, les sections de canalisations sont assez suffisantes pour évacuer l'ensemble de l'eau récupérée. La mare n'étant jamais pleine, elle permet de récupérer le trop-plein du bassin.

ALLER + LOIN

- Autres fiches techniques récupération eau de pluie