Guide d'utilisation
Pompe et matériel d'irrigation

Contacts en cas de problème avec la pompe ou le système d'irrigation :

Dans tous les cas contacter en premier la référente à Graines de Paysans.
Si elle est absente contacter le Président de l'association.
En dernier recours, s'il s'agit d'une urgence : contacter Christian VALERY d'AQUADOC (fournisseur) au 06 27 71 00 14 ou au 04 68 24 64 22. Dans ce cas, transmettre par écrit en parallèle le contenu de votre échange.

POMPE

CARACTERISTIQUES

Modèle de la pompe : 2 GARINI Industrie, groupe motopompe « Garonne » monocylindre
Modèle du moteur : Lombardini 15 LD 440
Contenance du réservoir : 5L
Capacité de la pompe : 10CV à 3600tr
Performance idéal : 2800tr
Pour connaitre le débit de la pompe en fonction de la pompe, cf. Abaque.
Pour 20m² -> 5,5bar
Carburant : diesel

Précautions générales :

- Utiliser du rouge ou du gasoil pour voiture
- Ne pas faire de mélanges de carburants (ex. rouge, GNR, gasoil pour voiture)
- Ne pas utiliser du GNR (selon le fournisseur, il y a un mélange de biocarburant qui épaissit si la pompe n'est pas utilisé pendant un moment et encrasse le moteur)
- Ne pas utiliser directement des bidons. Utiliser la cuve dans le local (le stockage dans la cuve permet au carburant de décanter. Ainsi le diesel versé dans le bidon contient moins d'impuretés
- Prendre bien soin que le bidon et l'entonnoir (dont le filtre), utilisé pour verser dans le réservoir de la pompe, sont propres avant de verser le carburant
- Entretenir les abords du groupe (végétations, feuilles et herbes sèches)
- Contrôler le niveau d'huile moteur toute les 10 heures d'utilisation
- Veiller au nettoyage quotidien de la crépine.

FONCTIONNEMENT

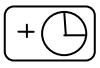
A chaque appui sur le bouton une diode s'allume indiquant le paramètre sélectionné (cf. manuel p.8) :

- 1 appui = vitesse du moteur en RPM : tour par minute
- 2 appuis = indique la tension de la batterie en volt (doit être entre 12-14 V)
- 3 appuis = durée arrosage programmée en minute restant avant l'arrêt de la pompe
- 4 appuis = compteur total du nombre d'heure de fonctionnement de la pompe, permet de gérer l'entretien et la maintenance de la pompe

Boitier de programmation

Pour le démarrage et la programmation de la pompe :

M = Manuel : attention aucune sécurité en manuel (toujours utilisé la pompe en automatique)
A = Automatique

- Tourner la clé sur A
- Appuyer sur le bouton de gauche jusqu'à ce que le petit voyant en haut à droite s'allume
- Régler la durée en minute avec les boutons  et
- Appuyer sur power pour que la pompe démarre

La pompe fonctionne au fuel.

NB : la pression est réglée à 4bars. Si au bout de 2min la pression n'est pas atteinte, la pompe se met en sécurité = arrêt !

Alarmes :

Le déclenchement des alarmes entraine l'arrêt immédiat de la pompe.

AL01 : Défaillance de démarrage

Cause :

- 3 tentatives de démarrage épuisées sans qu'on détecte le moteur en marche
- Disparition des signaux du moteur en marche sans que le contrôleur ait ordonné l'arrêt

AL02 : Basse pression d'huile

Cause :

- Détection du pressostat de basse pression d'huile. On en tient compte seulement 10s après la détection du moteur en marche.

AL03 : Surtempérature de l'eau

Cause :

- Détection du thermostat du réfrigérant.

AL04 : survitesse

Cause :

- Obtenue par la lecture du rpm de la motopompe. Elle indique l'emballement du moteur. Elle se déclenche lorsque une fréquence supérieure à 120% de la normale est détectée pendant 1,5s.

AL05 : pression insuffisante de l'eau sur la pompe

Cause :

- Détection du pressostat de basse pression d'eau. Se déclenche après 10min de marche.

AL06 : niveau bas de batterie / défaillance de l'alternateur charge des batteries

Cause :

- Détection de la tension de la batterie à 20% inférieur à XXX pendant 2 minutes
- Défaut de la détection du signal

AL07 : niveau bas de combustible

- Détection du contact du flotteur du niveau de combustible

AL08 : alarme optionnelle

Cause :

- Détection du contact optionnel

Les alarmes qui génèrent seulement un signal d'avertissement feront reset automatiquement dès que la cause qui les produits disparaitra. Quand les alarmes déclenchent l'arrêt de la pompe :

- Mettre le sélecteur sur « 0 » (off)
- Résoudre la cause de la défaillance

Vidanger la pompe en cas de risque de gel :

Lorsqu'il y a un risque de gel, vidanger la pompe pour éviter que le matériel soit endommagé par le gel :

- Ouvrir la vanne* en bas du bloc orange et celle sous la vanne rouge juste pour faire un appel d'air

***Vanne située en dessous du tuyau noir**

Réamorcer la pompe :

- Fermer la vanne du bas en bas du bloc orange
- Enlever le capuchon en PVC
- Ouvrir complètement la vanne rouge
- Faire le plein à l'aide d'un arrosoir
- Attendre que le bloc orange soit plein d'eau et fermer la vanne rouge et replacer le capuchon PVC.

Attention : en cas de gel, toutes les vannes doivent être ¼ ouvert :

- Si les vannes sont complètement ouvertes, il y a un risque que de l'eau soit bloquée derrière la sphère ce qui peut entrainer l'éclatement de la vanne.
- Si les vannes sont fermées l'eau restant dans la conduite risque de faire éclater le tuyau ou la vanne.

Paramètre de la pompe :

Pour connaitre le paramétrage de la pompe, regarder dans le classeur du local. Si un paramètre a besoin d'être changer, suivre les instructions indiqués dans le manuel du classeur. Une fois le paramètre modifié, inscrire la modification dans le manuel.

Mise en service avant redémarrage :

- Décanter la cuve gasoil et le bol décanteur (nettoyage)
- Si vous avez utilisé du GNR, remplacer le GNR avant utilisation de plus de 3 mois de stockage
- Changer le filtre à gasoil, filtre à huile (remettre le deuxième en stock)
- Vérifier l'état du filtre à air et le nettoyer si besoin
- Changer l'huile du moteur (cf. type p.2)
- Contrôler la courroie (craquelée et usure)
- Charger la batterie et son niveau d'électrolyte
- Nettoyer les cosses de la batterie
- Changer l'huile de pompe
- Contrôler la rotation manuelle
- Démarrer le moteur au ralenti, vanne refoulement pompe fermée à 95%, faire chauffer et remplir les canalisations (faire attention qu'il n'y ait d'effet de cavitation)

Chaque intervention sur la pompe (entretien, vidange, réparation) doit être notifier dans la fiche « entretien de la pompe » (à disposition dans le local).

Tout le matériel nécessaire à l'entretien de la pompe est rangé dans une boite appelée « bote entretien pompe » stockée dans le local.

- ***Nettoyage du filtre à particules :***

Lors d'une utilisation intense de la pompe, le filtre est à nettoyer tous les jours.
Sur la partie cylindrique orange (là où se trouve le filtre) il y a un petit capteur noir. Au centre du capteur il y a un petit bouton métallique.
Dés que le filtre est colmaté : le bouton sort et laisse apparaitre un cercle rouge :

- Vérifier que la vanne principale est bien fermée
- Mettre en marche la pompe
- Ouvrir la vanne rouge perpendiculairement comme pour purger la pompe (à gauche)
- Dévisser la manette en métal qui est dans l'axe de la partie orange (à gauche) jusqu'à la butée
- Puis revisser la manette, fermer la vanne et réappuyer sur le bouton pour remettre à « 0 ».

Filtre à particules

NB : il peut être nécessaire de recommencer aussitôt ! En effet, si le filtre est toujours colmaté, le bouton ressort.

- ***Nettoyage de la crépine :***

Pour limiter l'encrassement de la crépine, un tambour de machine à laver a été installé. Cependant le tambour ainsi que la crépine a besoin d'être nettoyée régulièrement (cf. fiche entretien pompe).
Pour le nettoyage :

- Rapprocher la crépine en tirant sur le tuyau PET amenant l'eau de la crépine à la pompe
- Frotter les parois du tambour et de la crépine à l'aide d'une brosse
- Dévisser la crépine pour nettoyer également l'intérieur

- ***Maintenance et vidange :***

*Signal de maintenance : u*ne fois la période de temps programmée écoulée une diode rouge clignote pour prévenir qu'il faut réaliser la maintenance périodique de la pompe.

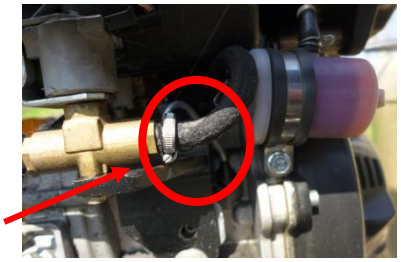
- 1ère vidange à 50heures[1] : remplacer le filtre à gasoil et filtre à huile (réalisée par C. VALERY d'AQUADOC le 01/10/2015)
- 2ème vidange à 100heures : remplacer le filtre à huile, à gasoil, contrôle du filtre à air
- 3ème vidange à 200heures : remplacement du filtre à air

Pour les suivantes, le signal se déclenche toutes les 250h, seul le filtre à gasoil sera à changer.

[1] Selon les recommandations du fournisseur AQUADOC (courrier du 28/07/2015).

- ***Filtre et huile moteur :***

Pour remplir l'huile = bouchon orange. Le filtre à huile est à côté du bouchon orange. Le type d'huile à utiliser est celui recommandé par le constructeur moteur : **5W40**, un grade supérieur pourrait endommager les poussoirs hydrauliques du moteur.



Jauge d'huile

Une jauge d'huile permet de contrôler régulièrement le niveau d'huile.

Vidange de l'huile :

- Ouvrir la vis Thorx située en bas du corps de pompe à la l'aide de la clé mis à disposition dans la « boite pompe » du local
- Vidanger l'huile dans un récipient approprié
- Revisser le bouchon
- Dévisser le bouchon de remplissage d'huile
- Verser l'huile et remettre le bouchon
- Vérifier à l'aide de la jauge que le niveau soit au max

Emplacement vis de vidange

Attention : pour permettre un meilleur écoulement de l'huile, effectuer la vidange lorsque le moteur est à chaud.

Changement du filtre : le filtre à huile se nettoie au diesel et se conserve pour la prochaine vidange. Tremper le joint du filtre à huile dans l'huile avant de le replacer. Un filtre à huile est stocké dans la boite « entretien pompe » et à utiliser lors des prochaines vidanges.

- ***Filtre à air :***

L'état du filtre à air est à contrôler régulièrement et au plus tard tous les ans en septembre :

- Ouvrir le filtre
- Dévisser l'écrou à ailettes et enlever la masse filtrante
- Nettoyer si besoin à l'aide d'un compresseur : l'air doit être soufflé de l'intérieur vers l'extérieur de la cartouche depuis une distance supérieur à 15cm du papier
- Vérifier le bon état du joint en caoutchouc
- Si le pré-filtre est encrassé le désassembler et le nettoyer

Masse filtrante

- ***Gasoil et filtre à gasoil :***

- Vider le réservoir en plaçant le gasoil dans un récipient approprié
- Ouvrir le filtre à air et sortir la cartouche filtrante
- Démonter et jeter le filtre à gasoil

Pour le montage et le démontage se référer au manuel d'Emploi-Entretien (Lombardini) à disposition au bureau de Limoux.

Système d'irrigation

DONNEES

- ***Goutte à goutte plein champ :***

Modèle des goutteurs : hydrogol, diamètre 16
Epaisseur : 45MIL
Il faut 10km de tuyau goutte à goutte pour un hectare.
Débit goutte à goutte : 6L/h/mètre linéaire à 2bar (2L/h/trou, trou tous les 30 cm)
Distance entre chaque trou du goutte à goutte : 30cm
Des petites vannes permettent de fermer les lignes qu'on ne veut pas utiliser sans être obligé de démonter tout.
(Distance entre les lignes de gouttes à gouttes = 80cm entre chaque rampe)

- ***Aspersion plein champ :***

Modèle : Méganet MEG24350, buse verte
Débit des asperseurs : 350L/heure à 2,5bars de pression

- ***Goutte à goutte et aspersion serres :***

La pression dans les serres doit être réglée à 2bars.
Débit des asperseurs : 130L/heure à 3bars

MONTAGE

Informations générales :

Pour faciliter le raccordement, mouiller les conduites avant de les emboiter
Mettre du téflon à chaque pas de vis (manchons, vannes), au moins 3 tours.

Libellé	Quantité
PLEIN CHAMP	
OUTIL TETE DE VIPERE 8/10mm - *Pour percer les conduites PET pour mettre les asperseurs*	1
TEFLON EN ROULEAU	5
TUNNELS	
DECAPANT 1L	1
COLLE PVC POT 1kg	1
TEFLON LARGE	1

Tableau 1 : Liste des outils mis à disposition pour le montage et réparation du système d'irrigation

Lexique :

- CONDUITES : tuyaux noirs de 50 ou 100m en diamètre 40
- RACCORDS pour relier une conduite à un élément fileté
- RACCORDS en T pour installer les PEIGNES tous les 9 mètres
- BOUCHONS : pour fermer les conduites en bout de ligne
- MANCHONS : pour relier 2 conduites entre elles
- TUYAUX perforés : pour les gouttes à gouttes

- COLLIER de PRISE EN CHARGE : pour relier les tuyaux goutte à goutte aux conduites. Prévoir perceuse et mèche diamètre 12 et percer après montage de la prise en charge sur la conduite noir diamètre 40

PLEIN CHAMP

Aspersion :

Les asperseurs ont une portée de 4,5m de rayon, circonférence de 9m. Il faut donc les placer à 4,5m du bord du rang, puis tous les 9m.

Raccordement de la rampe d'aspersion :

- Raccord diamètre 40
- Conduite diamètre 40

Montage des asperseurs :

- OUTIL pour TETE DE VIPERE : petite poignée pour percer les tuyaux
- Tuyau fin noir à placer verticalement dans le trou qu'on vient de faire => récupérer le petit butoir marron et le placer sur le trou avant d'y raccorder le tuyau vertical
- MEGANET : tête d'asperseur
- Tige métallique : à enfoncer dans la terre pour tenir le tuyau vertical

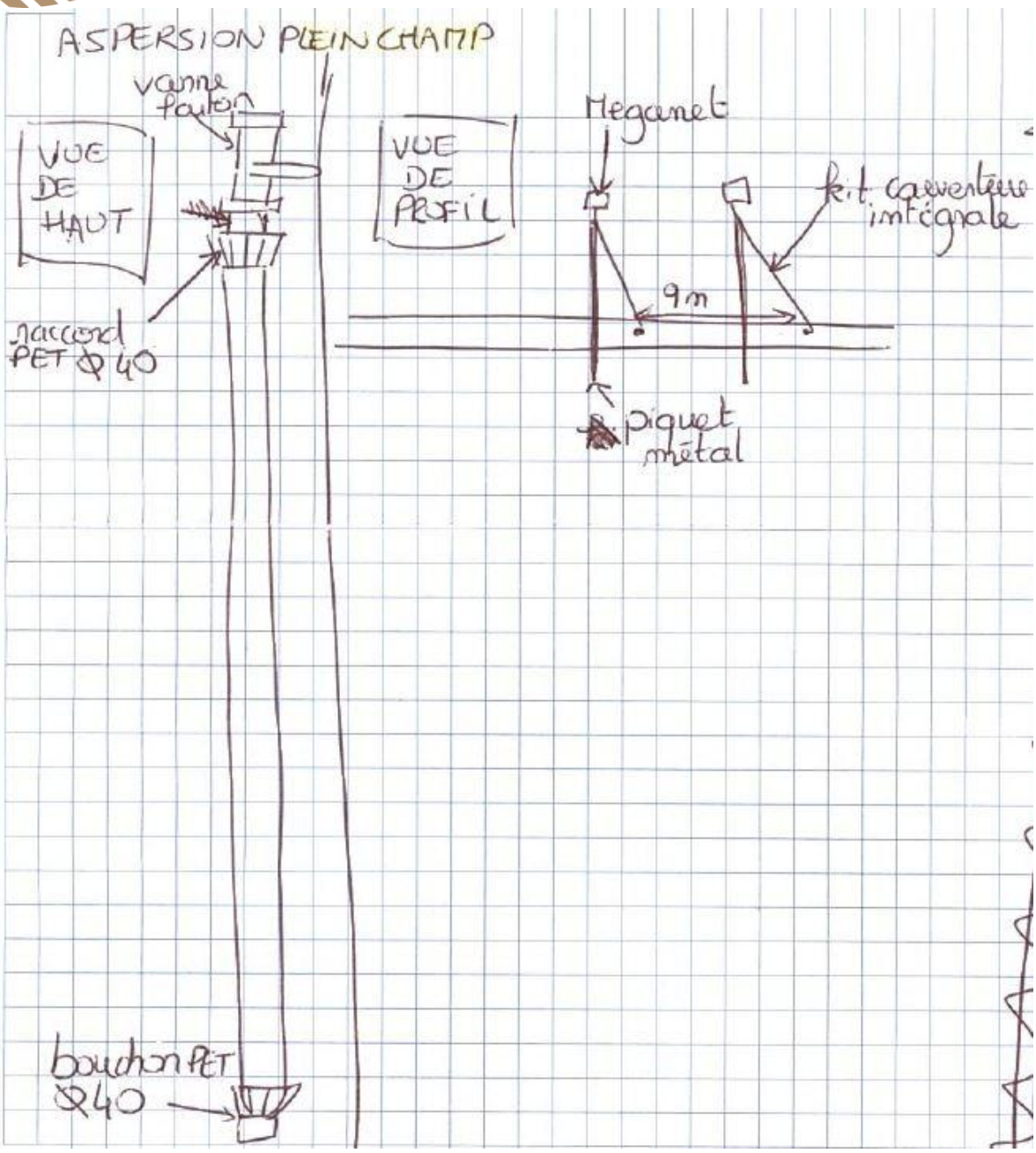


Schéma de montage aspersion plein champ

Goutte à goutte :

Montage d'un peigne de goutte à goutte :

- Partie bleu du raccord
- Intercaler un bout de conduite diamètre 40
- Raccorder le T diamètre 40 noir et bleu

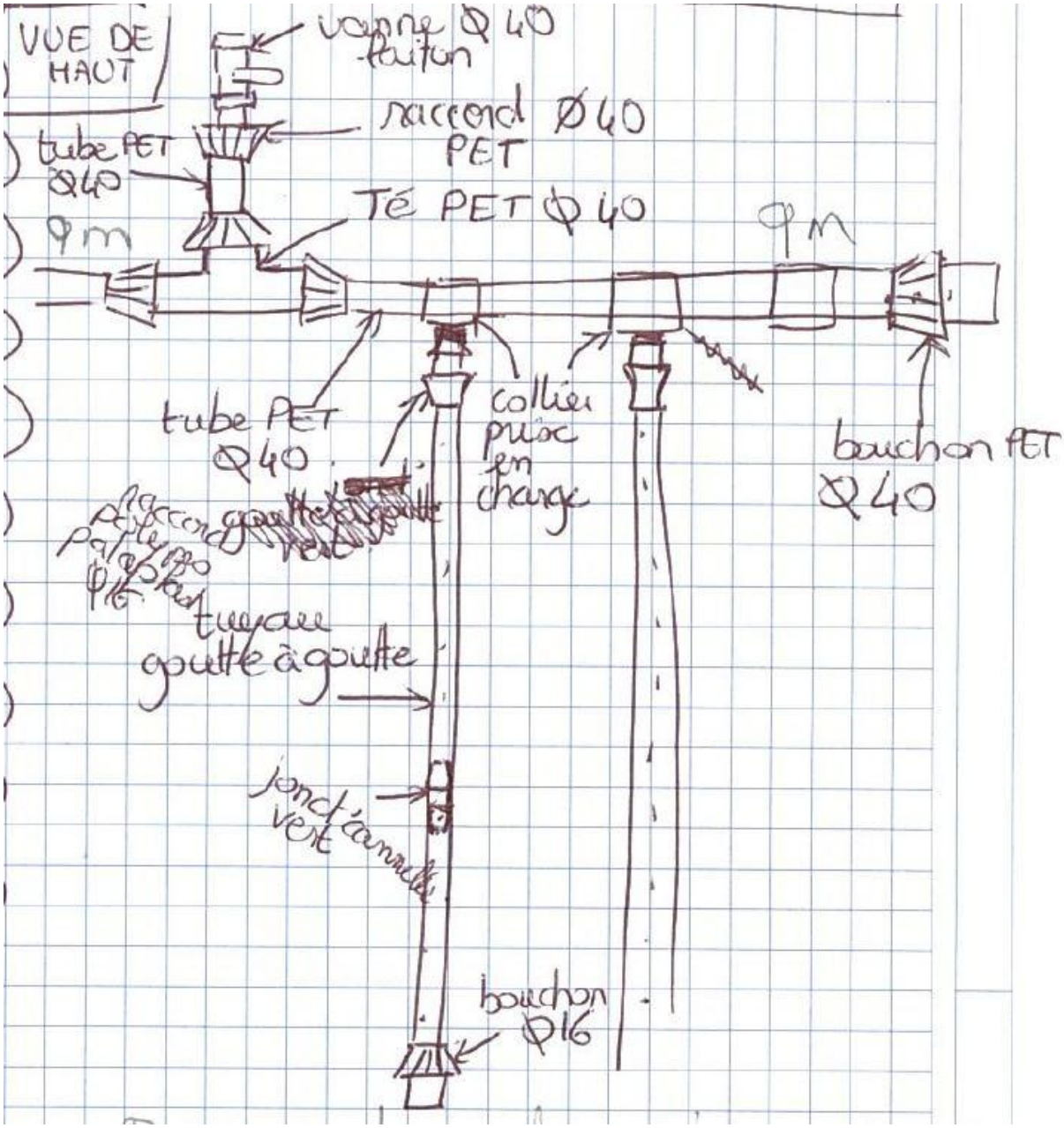


Schéma de montage goutte à goutte plein champ

Le premier asperseur doit se situer à 1,5m par rapport à la porte de la serre.

Raccordement milieu de serres :

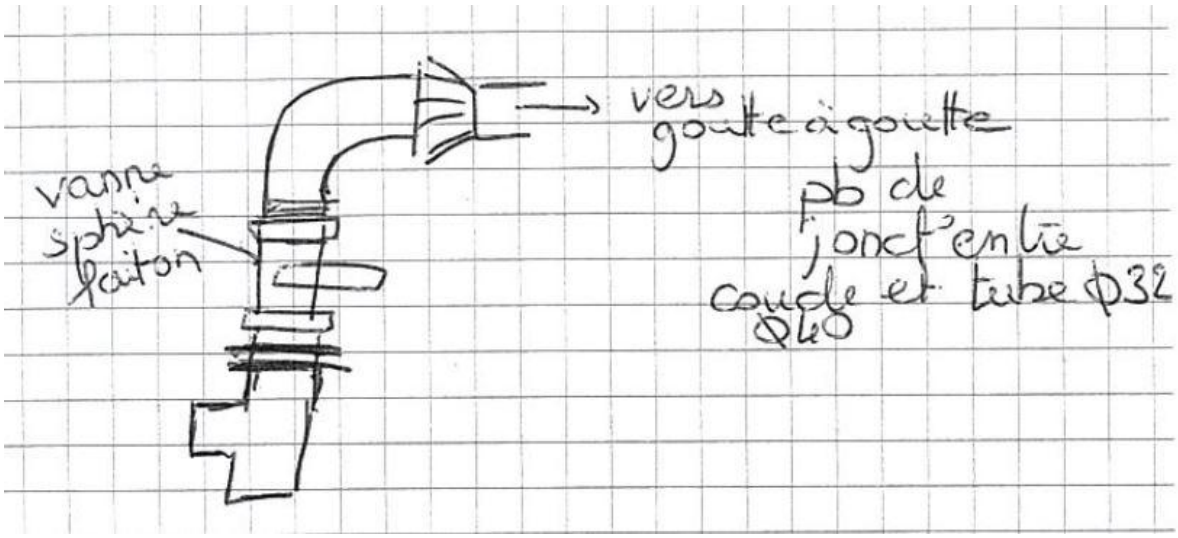


Schéma de raccordement de l'irrigation en milieu de serres

Goutte à goutte en milieu de serre :

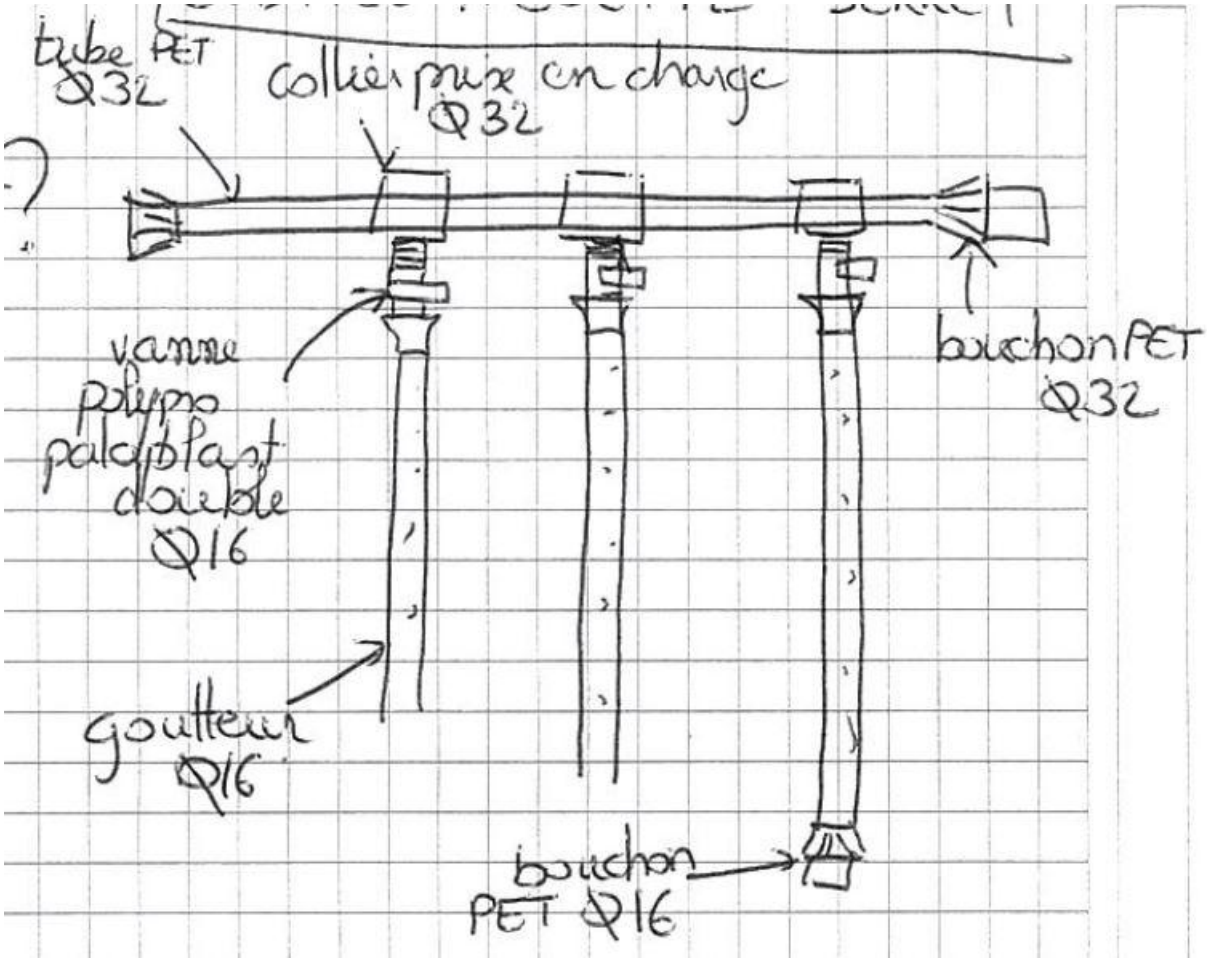


Schéma de montage du goutte à goutte dans les serres