

Guide du fabricant de couveuse

KINVO'B INNOV

Sommaire

Avant-Propos..P 02

- I. Présentation de quelques types de couveuse.....P 03
- II. Les pièces entrant dans la fabrication d'une couveuseP 04
- III. Assemblage et utilisation d'une couveuse.P 08
- IV. Le câblage et la programmation du thermostatP 16

Toute reproduction ou vente du présent ouvrage par une tierce personne est strictement interdite.

Avant-propos

Le présent document a pour but de servir de guide à toute personne désirant confectionner une couveuse artisanale. Le lecteur trouvera dans ce guide des techniques qui lui permettront de réussir donc la confection de sa couveuse.

I. Présentation de Quelques types de couveuse (leurs avantages et leurs inconvénients)

1. La couveuse à pétrole

La couveuse à pétrole est une couveuse dont la source de chaleur est une lampe à pétrole et dont la température se règle en ajustant la hauteur de la flamme de la lampe.

Comme **avantages**, cette couveuse est utilisable partout car elle ne nécessite ni l'énergie électrique ni l'énergie solaire. Elle est relativement économique (pour une couvaison de 21 jours par exemple, une couveuse à pétrole de 150 œufs consomme en moyenne 3 litres de pétrole). Certains à la place du pétrole utilisent du gazole mais le gazole produit plus de fumée quand la flamme de la lampe est beaucoup augmentée.

Comme **inconvénient**, la couveuse à pétrole nécessite un contrôle quasi permanent du fait que lors de la couvaison il faut une personne assez disponible pour surveiller la température de la couveuse.

2. La couveuse électrique

La couveuse électrique n'est pas à présenter. C'est celle qui utilise le courant électrique comme source d'alimentation et dont la chaleur est produite par des ampoules ou des résistances chauffantes de 220 volts. Elle présente l'**avantage** d'être plus autonome c'est-à-dire qu'elle nécessite moins de surveillance comparativement à une couveuse à pétrole. L'**inconvénient** avec la couveuse électrique réside surtout au niveau de la *fourniture de l'énergie électrique*. Lorsque les délestages sont récurrents, cela jouera sur la couvaison et diminuera probablement le taux d'éclosion.

3. La couveuse solaire

La couveuse solaire est tout comme la couveuse électrique ; seulement l'ensemble de ses pièces électroniques (thermostat, ventilateur, ampoule ou résistance chauffante) seront en 12 volts. Comme avantage, la couveuse solaire à l'exemple de la couveuse électrique ne nécessite pas trop de contrôle et son utilisation est facile. Cependant une couveuse solaire nécessite une bonne installation solaire ; ce qui demeure souvent assez coûteux. Certaines batteries ne tardent pas souvent à s'user et en l'absence de soleil surtout en saison pluvieuse, les plaques solaires ont parfois du mal à bien recharger les batteries.

II. Les pièces entrant dans la fabrication d'une couveuse

La confection d'une couveuse n'est pas si compliquée. Il faudra simplement construire une caisse à l'intérieur de laquelle on placera le matériel de chauffage, de ventilation et d'humidification. Pour ce faire il faut en gros :

- Une feuille de bois (contre-plaqué de 20mm par exemple) pour la caisse
- Une feuille de tôle pour couvrir l'intérieur de la couveuse et pour confectionner éventuellement le bac à eau (on pourra aussi utiliser du plâtre d'aluminium ou même de la peinture à l'huile pour couvrir l'intérieur)
- Du grillage pour le plateau à œufs ou des alvéoles lorsqu'il s'agit de couveuse semi-automatique
- Un thermostat pour le contrôle de la température (pour les couveuses électrique ou solaire)
- Un hygromètre pour le contrôle de l'humidité
- Un ventilateur pour la répartition de la chaleur et de l'humidité à l'intérieur de la couveuse

- Du mastic pour colmater les jointures de la caisse afin de la rendre étanche
- Du fer cornier ou de bois pour les bordures du plateau à œufs
- De la peinture (au choix) pour la caisse
- De petites pièces accessoires (pointes, pommelles)

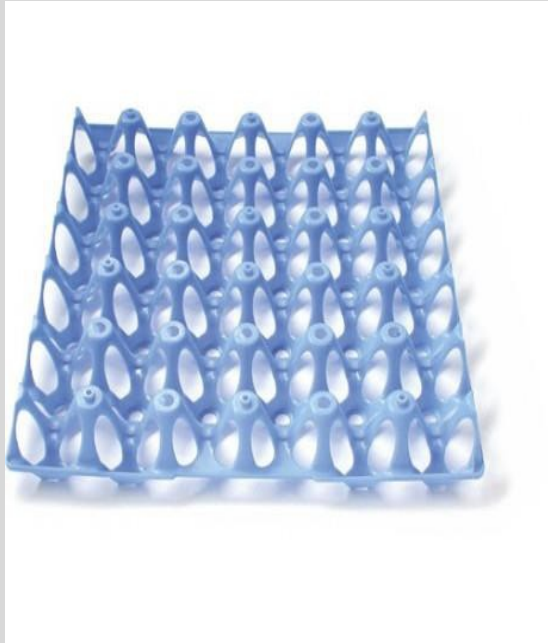
Et si la couveuse est assez grande (500 œufs par exemple), on pourra songer à ajouter un **brumisateur** pour la régulation de l'humidité et un second ventilateur pour le renouvellement d'air afin que les œufs ne manquent pas d'oxygène pour leur développement.



Hygromètre



Ventilo 12 V



Alvéole



Pommele



Résistance chauffante



Domino



Un thermomètre pour couveuse à pétrole

III. Assemblage d'une couveuse et utilisation d'une couveuse

Les étapes de l'assemblage :

- Tracer sur le contreplaqué les différents côtés de la couveuse et faire le découpage de scie à petites dents
- Recouvrir au moins deux cotés (haut et du fond) de tôles ou de plâtres d'aluminium
- Fixer les différentes pièces et différents appareils aux cotés concernés (ventilo et résistance par exemple sur le côté haut)
- Joindre les différents cotés avec des pointes sans la portière
- Colmater les jointures des cotés à l'intérieur à l'aide de mastic et laisser sécher
- Placer la fermeture à l'aide de Dommelles fixées avec des Dointes en visse

1. La couveuse à pétrole

Il existe principalement deux (02) modèles de couveuse à pétrole. Le premier modèle a sa lampe à l'intérieur et le deuxième plus récent, a sa lampe à l'extérieur, branchée à un tube en tôle. Voir les images ci-dessous.

✓ *Premier modèle*



Figure 1



Figure 2

Les figures 1 et 2 sont un exemple de la couveuse à pétrole ayant sa lampe à l'intérieur.



Couveuse à pétrole à 2 plateaux



Cage à lampe avec des trous d'aération du côté gauche

Les dimensions de ce modèle font 80cm de long dont 20cm pour la cage à lampe, 42cm de largeur et 35cm de hauteur. Cette couveuse peut contenir environ 140 œufs de Doules. Ces dimensions sont à titre indicatif. Il faut noter qu'en ce qui concerne la couveuse à pétrole, moins elle est grande, plus elle est efficace.

✓ *Deuxième modèle*



Figure 3



Figure 4

Les figures 3 et 4 représentent le modèle de couveuse à pétrole avec la lampe à l'extérieur.

Ce deuxième modèle de couveuse à pétrole présente l'avantage d'être plus efficace (vu que la chaleur est plus équitablement distribuée) et moins risquée (pas de risque que la fumée de la lampe se dépose à l'intérieur de la couveuse). La flamme de la lampe qui passe à travers le tube sert de chauffage pour la couveuse.

- **L'utilisation d'une couveuse à pétrole.**

Pour le premier modèle de couveuse à pétrole que nous avons vu, son utilisation est relativement simple. D'abord on met suffisamment d'eau dans le réservoir à eau en bas, ensuite on place dans le petit coffre la lampe allumée (veiller à ce que la lampe ne dégage pas de fumée) et enfin on place un thermomètre dans la couveuse pour mesurer la température.

Pour le réglage de la température, lorsque la lampe allumée est placée dans la couveuse on verra monter la température après un bout de temps. Lorsque la température atteint **38°C** on diminuera légèrement la flamme de la lampe pour que la température demeure stagnante (si vous êtes débutant, il est préférable de prendre quelques heures voire une journée pour vous exercer). Dès s'être rassurer que la température demeure stagnante (entre 37,5° et 38°C) on pourra alors y mettre vos œufs après 12-24h de temps surtout lorsqu'on est encore débutant. Le retournement des œufs se fera **au moins 2 fois** par jour (matin et soir) en plaçant la dame sur les œufs pour faire une rotation.

-En ce qui concerne le **deuxième modèle de couveuse** où la lampe est branchée à un tube à l'extérieur, après avoir mis l'eau et placer le thermomètre dans la couveuse, on branche la lampe allumée au tube à l'extérieur comme présenté sur la photo. Ensuite on augmente la flamme de la lampe suite à quoi on verra de la fumée sortir par l'autre bout du tube. Après on diminue la flamme de la lampe jusqu'à ce que s'estompe la fumée et on patientera jusqu'à ce que la température atteigne 38° avant de diminuer un peu la flamme de la lampe en vue de garder la température constante (toujours entre 37,5-38° C) avant d'y placer les œufs après un quelques heures d'observation. Le réglage de la température se fait en augmentant ou en diminuant la flamme de la lampe quand il le faut.

2. La couveuse électrique et la couveuse solaire.

Pour la confection d'une couveuse électrique ou solaire on construira une caisse comme celle de la couveuse à pétrole et on y montera un thermostat, un ventilateur et une lampe ou résistance chauffante (220v si c'est en électrique et 12v si c'est du solaire).

Voir images ci-dessous.



Figure 5



Figure 6



Exemple de montage d'un thermostat, d'un thermo hygromètre et d'un interrupteur (collés avec du mastic)



IV. Le câblage et la programmation des thermostats

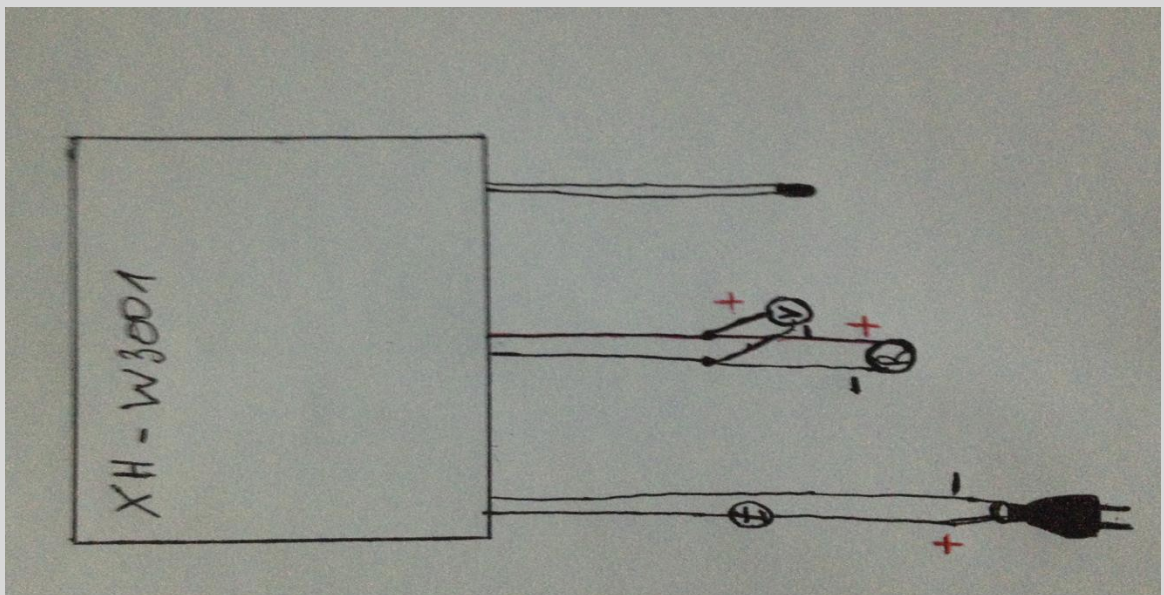
❖ Le thermostat XH-W3001 (présentation, câblage et programmation)



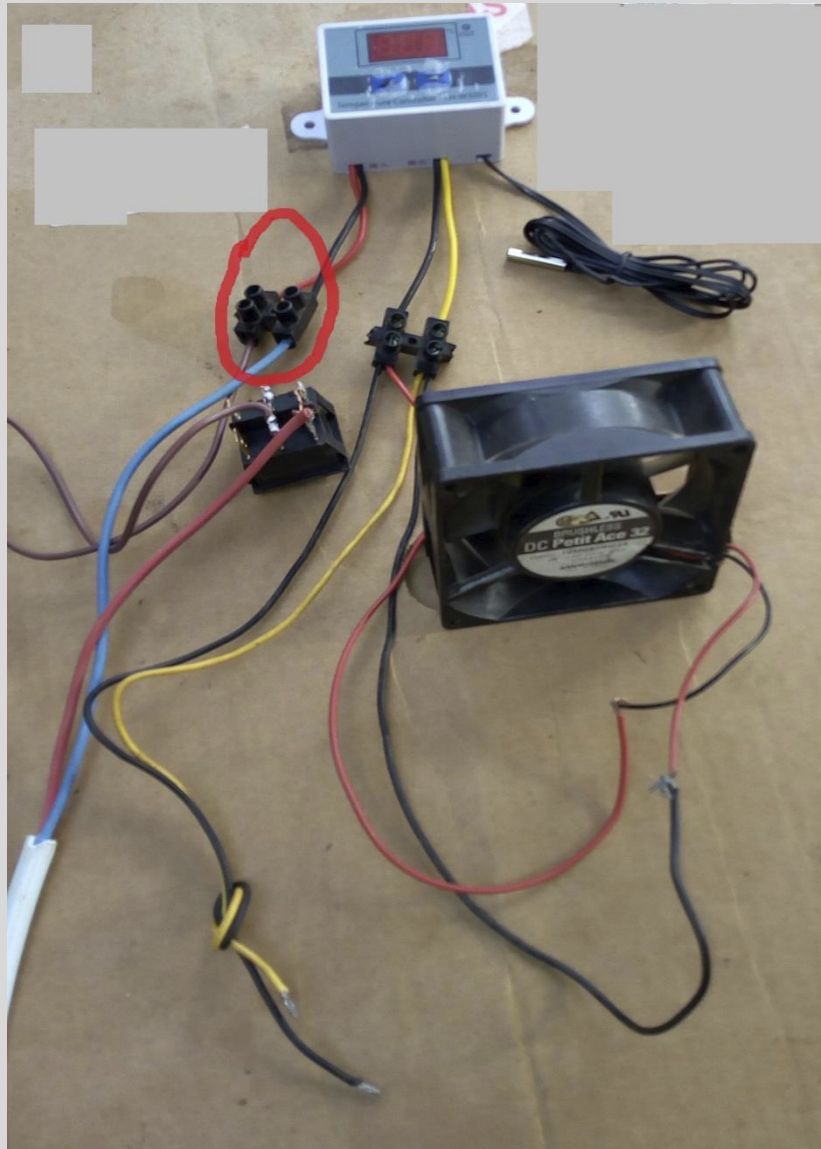
Original



Copie



I= interrupteur R= résistance ou lampe V= ventilateur



- ✓ Sur le branchement ci-dessus, pour faire tourner le ventilateur 24h/24 on le branchera au domino encerclé en rouge.
- ✓ noter que l'interrupteur est facultatif.

La borne 1 représentée en rouge (voir [figure 6 et 7](#)) est la phase (+) et la borne 2 est le neutre (-). Elles doivent être reliées au secteur d'alimentation électrique ou solaire.

La borne 3 en couleur jaune est pour la phase (+) de la lampe ou de la résistance chauffante et la borne 4 en noir pour le neutre (-).

Si l'on veut brancher un ventilateur sur ce thermostat, on le branchera en dérivation sur l'ampoule chauffante. Autrement on pourra monter indépendamment le ventilateur qui tournera dans ce cas 24h/24.

Pour la **programmation du thermostat XH-W3001**, on appuie longuement (3 secondes) sur le bouton flèche en bas et l'affichage se met à clignoter. Sans tarder on augmente la température à 38 degrés à l'aide de ses deux touches et on attende quelques secondes pour que l'affichage qui clignote s'arrête. C'est la **température maximum**. Ensuite on appuie encore longuement cette fois-ci la touche flèche haute, l'affichage clignote, on règle la température à 37,6 et on attende quelques secondes pour que l'affichage qui clignote s'arrête. C'est la température minimale. Voilà, la programmation est faite.

Le thermostat STC-1000 (présentation, câblage et programmation)



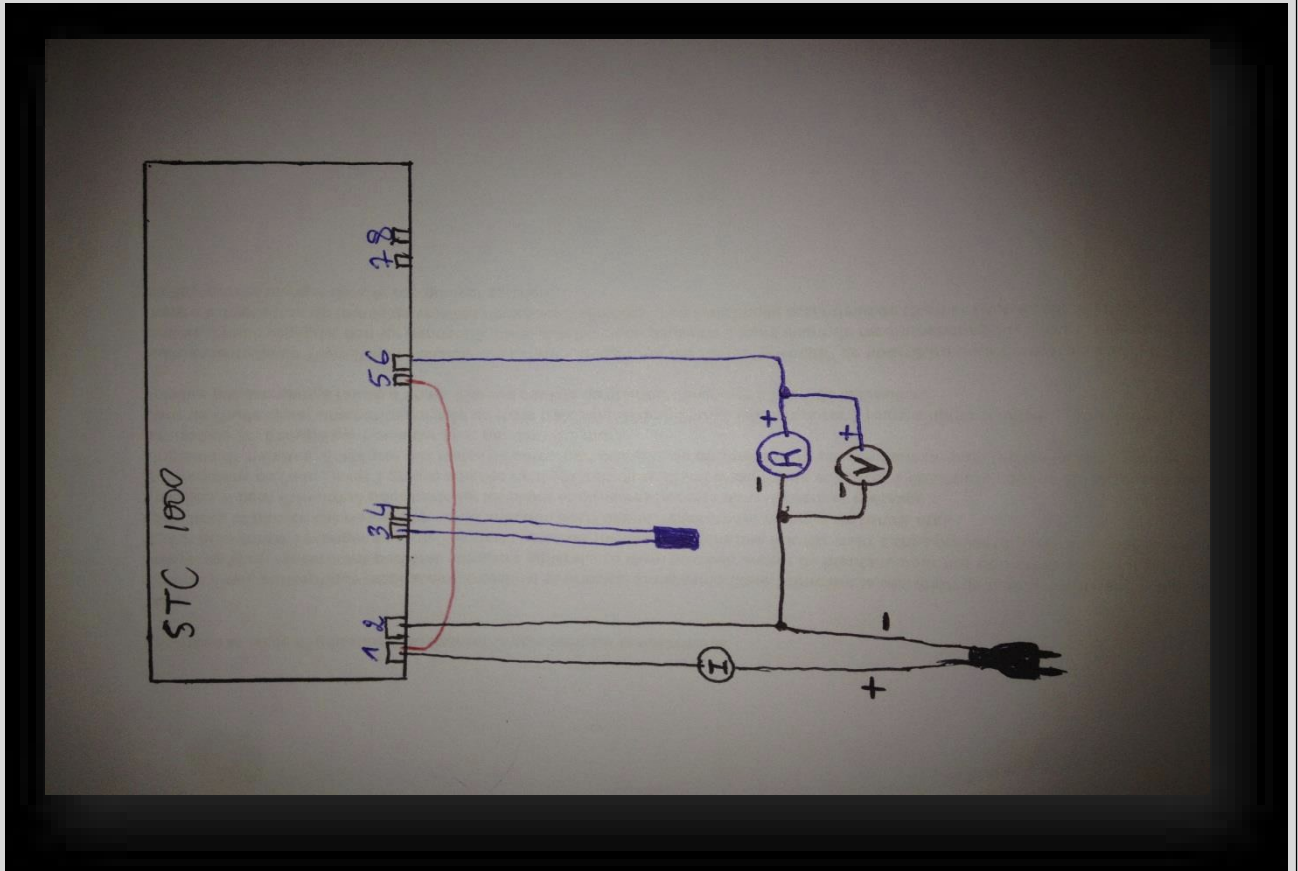


Le carton des originaux est en couleur bleu ou orange contrairement aux copies qui ont un carton souvent blanc ou kaki.



L'original du thermostat STC-1000 a un fil de 2m de long avec son extrémité en caoutchouc tandis que le générique a un fil de 1m de long avec une extrémité en aluminium.

Schéma simple du branchement des appareils sur un thermostat STC 1000










I= interrupteur R= résistance ou lampe chauffante V= ventilateur

Les bornes 1 et 2 sont pour l'alimentation électrique (ou solaire), 3 et 4 pour la sonde (qui mesure la température), 5 et 6 pour le chauffage et le ventilateur qui servira à mieux redistribuer la chaleur et l'humidité. Si l'on souhaite ajouter un deuxième ventilateur qui servira de ventilateur d'évacuation de l'air, alors on le montera sur les bornes 7 et 8. Un fil quittera alors la borne 5 pour aller à la borne 7 ; le « + » du ventilateur se branchera donc sur la borne 8 et son « - » à la borne 2.

Pour le câblage on commencera par brancher un fil aux bornes 1 et 2 aux bouts desquels on placera un domino. Ensuite on branchera un fil (rouge) qui quitte la borne 1 pour aller à la borne 5. Pour la lampe ou résistance chauffante on branchera son + à la borne 6 et son - à la borne 2. Le ventilateur se branchera en dérivation sur la résistance comme sur l'image ci-dessus.

Ne pas trop forcer les vices du thermostat car ils sont un peu fragiles. Voilà donc comment se passe le câblage simple du STC 1000.

Pour sa programmation :

-  Premièrement, maintenir appuyée la touche S jusqu'à ce que F1 apparaisse
-  Relâcher la touche et maintenir appuyée de nouveau tout en appuyant sur la touche haute pour augmenter la température à la température maximale que vous souhaitez avoir (38° C par exemple).
-  Relâcher toutes les touches et appuyer sur le bouton marche/arrêt pour enregistrer.
-  Deuxièmement, maintenir appuyée à nouveau la touche S jusqu'à ce que F1 apparaisse
-  appuyer sur la touche haute pour passer à F2
-  Relâcher, appuyer encore S tout en appuyant la touche haute ou basse pour ajuster la valeur qui vous convient (0,4 par exemple). Si par exemple votre température maximale est de **38°** et que vous réglez F2 sur 0,4, lorsque la température descendra à 37,6 la lampe ou résistance chauffante ainsi que le ventilateur se mettront à nouveau en marche.
-  Relâcher tout et appuyer sur marche/arrêt pour enregistrer.

Pour réaliser une couveuse solaire ou électrique il vous faudra d'abord construire une caisse comme pour la couveuse à pétrole vue un peu plus haut et y installer le thermostat, le ventilateur, la lampe ou résistance chauffante ainsi que l'hygromètre qui servira à mesurer le taux d'humidité dans la couveuse. On placera le ventilateur ainsi que la lampe ou la résistance chauffante côte-à-côte ou plus encore la résistance en dessous du ventilateur. L'air du ventilateur est dirigé vers le bas.



Montage d'un ventilateur et d'une résistance chauffante

Il en va de même pour un vieux réfrigérateur qu'on voudrait transformer en couveuse solaire ou électrique.

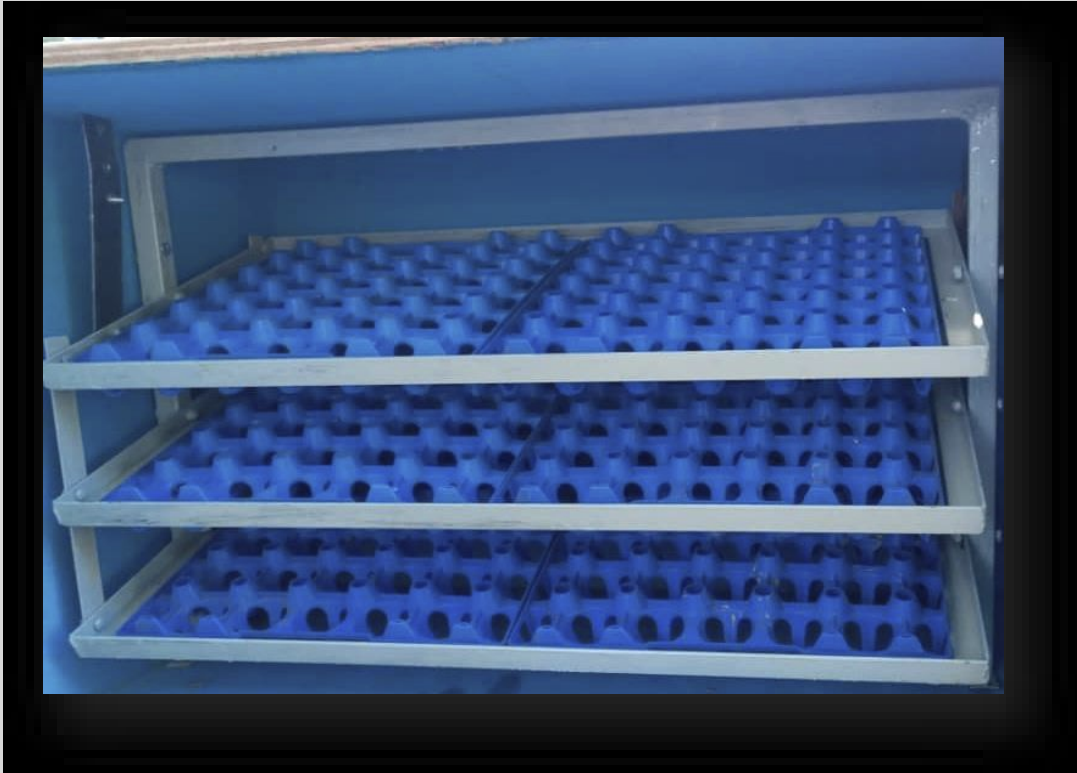
En rappel, pour une couveuse solaire, à part l'hygromètre (qui est indépendant), le reste des appareils doivent être de 12v au lieu de 220v.

NB : Concernant le STC 1000 et le XH-W3001, après le montage il faut souvent programmer le thermostat pour voir fonctionner le ventilateur ainsi que la lampe ou la résistance chauffante.

Pour réaliser une couveuse semi-automatique, on déterminera au préalable la capacité de la couveuse qu'on veut confectionner et on cherchera les alvéoles nécessaires. En fonction des dimensions des alvéoles (29cm/29 pour une alvéole de 30 œufs) on pourra faire confectionner le cadre par un soudeur au besoin, et on le placera dans la caisse qu'on aura conçue. Voir images ci-dessous.



✓ En dessous des alvéoles on voit l'éclosoir Doser juste sur le bac à eau.
A partir du 19^e jour pour les œufs de Doule Dar exemple, on enlèvera
les œufs des alvéoles pour les mettre dans l'éclosoir.



UTILISATION D'UNE COUVEUSE ELECTRIQUE OU SOLAIRE

Après avoir mis de l'eau dans le bac à eau, il faudra brancher la couveuse pendant un certain temps (12h par exemple) pour la préchauffer avant d'y placer les œufs. La couveuse doit être à l'abri du vent et du soleil. Le retournement doit se faire au moins 2 fois par jour. A partir du 19^e jour (pour les œufs de poule par exemple) il n'y a plus besoin de retourner les œufs. Pour une couveuse semi-automatique, à compter du 18^e ou 19^e on enlève les œufs des alvéoles pour les déposer sur l'éclosoir en dessous. L'éclosion des œufs les poussins peuvent encore rester dans la couveuse pendant environ 24h de temps sans problème.

Bon à savoir

L'humidité

Le taux d'humidité est vraiment important dans la réussite d'une incubation. Pendant les premiers jours de l'incubation le taux d'humidité doit être autour de 35-40% mais vers les derniers jours (18^e jour pour les œufs de poule par exemple) l'humidité doit atteindre au moins 60%. L'utilisation d'un brumisateur (surtout pour les couveuses de grande capacité) permettra d'augmenter le taux d'humidité dans une couveuse. Son utilisation n'est pas vraiment nécessaire pour des couveuses de petite ou moyenne capacité (moins de 500 œufs par exemple). Certains pour ce faire augmenteront juste la quantité d'eau dans le bac à eau et d'autre encore y mettront de l'eau chaude.

Durée de couaison de quelques types d'œufs

Type d'œuf	Nombre de jours
Poule	21
Pintade	27
Caille	17
Dinde	28
Oie	30
Canne	28
Autiche	42

Températures idéales de couaison

Espèces	Température
Poule	37,7°C
Pintade	38°C
Caille	39°C
Dinde	39°C
Oie	39°C
Canne	39°C

Merci d'avoir lu ce guide, Place à la pratique maintenant.*

