



DAGOMA NEVA / MAGIS / MAGIS ÉCO

Remplacer le ventilateur original et en augmenter l'efficacité
(par exemple par un SUNON référencé MF3010TV1-1000U-A99 ou MF3010TV2-1000U-A99)

Créé et photos par : Franck MINET

Révision : 1.0

Date : 08/05/2021

MISE EN GARDE

Avant toute chose, ce document ainsi que l'entité « LE GARAGE » n'ont aucun lien officiel avec la société DAGO, DAGOMA ou tout autre fabricant et/ou nom déposé.

L'auteur et LE GARAGE déclinent toute responsabilité quant aux dommages éventuels qui pourraient résulter de cette opération. Ceci concerne l'imprimante 3D ainsi que son environnement mais aussi les blessures pouvant être occasionnées pendant comme après application de ce tutoriel.

Les modifications effectuées avec l'aide et sur la base de ce tutoriel, annulent la garantie de l'imprimante 3D si celle-ci est en cours de validité.

Les marques et logos de DAGOMA ou de tout autre fabricant et ne sont utilisés ici que dans un but illustratif.

Certaines compétences et/ou outillages particuliers peuvent être requis pour effectuer les éventuels remplacements et/ou modifications.

Les liens proposés dans ce document sont valides à la date de publication affichée en page de garde. Ceux-ci pourraient ne plus l'être par la suite. Dans la mesure du possible, ils seront mis à jour lors de la republication du présent document, dont il vous incombe de veiller à vous procurer la dernière version à jour.

Le présent document est soumis aux termes de la licence publique générale GNU (GNU GPL) version 3.

► **MERCI DE LIRE CE TUTORIEL DANS SON INTÉGRALITÉ AVANT DE L'APPLIQUER !** ◄

Avant toute chose, je tiens à remercier la communauté du Garage dans son ensemble pour le partage du savoir et les conseils avisés.

ATTENTION : Vous devez savoir que le remplacement du ventilateur et la modification de la tête d'impression de l'imprimante annule sa garantie si celle-ci est en cours.

De même, s'il n'est pas indispensable d'être un technicien hautement qualifié pour effectuer cette modification, une expérience avec des éléments électrotechniques est souhaitable, ainsi qu'une bonne pratique de la soudure et de la petite mécanique.

► La première question à se poser avant d'envisager cette modification est : **POURQUOI ?**

Vous n'êtes pas satisfait de la ventilation de votre imprimante car elle n'est pas assez efficace et de plus, est particulièrement bruyante à cause du modèle de ce ventilateur ainsi que des vibrations occasionnées par sa cage métallique (sauf les premières versions de la Neva qui n'en sont pas dotées).

Vous souhaitez donc en augmenter l'efficacité tout en réduisant les nuisances sonores générées. Alors c'est bien ce tutoriel que vous pouvez suivre pour y parvenir, mais tout en étant conscient que le choix de Dagoma de combiner sur un seul ventilateur, les fonctions de régulation de température du corps de chauffe avec le refroidissement de la pièce en cours d'impression, ne sera jamais aussi efficace qu'une tête équipée de ventilateurs distincts pour chacune de ces actions.

Si vous ne souscrivez pas à cette contrainte, **NE FAITE PAS CETTE MODIFICATION !** Elle aurait pour conséquence de dégrader la ventilation de votre imprimante.

Liste non exhaustive des outils et composants nécessaires :

⚙ Un ventilateur Sunon, disponible par exemple sur <http://mouser.fr> . 2 références sont possibles :

- **MF30101V1-1000U-A99**

V1 = plus efficace mais un tout petit peu plus bruyant que le V2 : 5.5CFM, 23dBA

- **MF30101V2-1000U-A99**

V2 = moins efficace mais un tout petit peu moins bruyant que le V1 : 4.6CFM, 20dBA

⚙ Une clé BTR (Hexagonale, Allen, 6 pans...) de 2,5mm

⚙ Du ruban adhésif isolant PVC d'électricien et/ou de la gaine thermo-rétractable de petit diamètre

⚙ Une petite pince coupante

⚙ Une petite lime ronde, demi ronde ou bombée

⚙ Une pince à dénuder *

⚙ Un petit tournevis plat à lame de 1,5 à 2mm *

⚙ Une petite pince plate ou coudée *

⚙ Un fer à souder de qualité électronique et de la soudure de qualité

⚙ Une « troisième main » *

* : pas indispensables mais fortement conseillés

PS : les photos illustrant ce document présentent une tête d'impression équipée d'un éclairage à LEDs.

Il s'agit d'une modification qui n'est pas d'origine et fait l'objet d'une autre publication.

Il est pré-supposé que la Neva a été partiellement upgradée en pseudo-Magis :

<https://support.dagoma.fr/support/solutions/articles/36000154309-upgrader-la-neva-en-magis>

► Si ce n'est pas le cas, les photos et procédures peuvent très légèrement différer de votre cas ◄

1) Dépose de la tête d'impression

⚙ Éjecter le filament éventuellement encore en place

⚙ Débrancher l'alimentation et le câble USB s'il est utilisé et retirer la carte SD si encore insérée

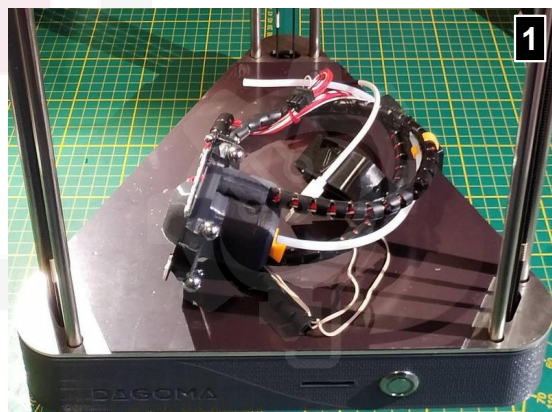
⚙ Déconnecter les bras magnétiques

⚙ Débrancher le connecteur de la tête situé sur la base en appuyant simultanément sur la languette de verrouillage et en tirant avec précaution sur tous les fils

⚙ Déverrouiller le tube PTFE de l'extrudeur en appuyant sur la bague de maintien du connecteur pneumatique

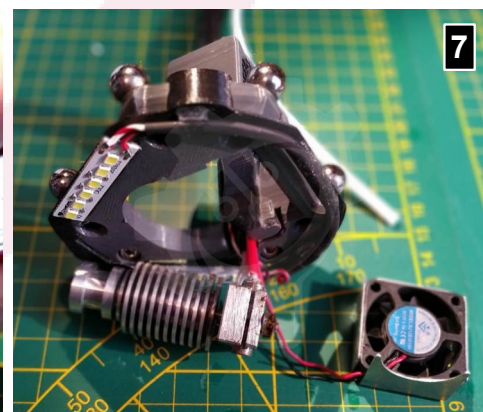
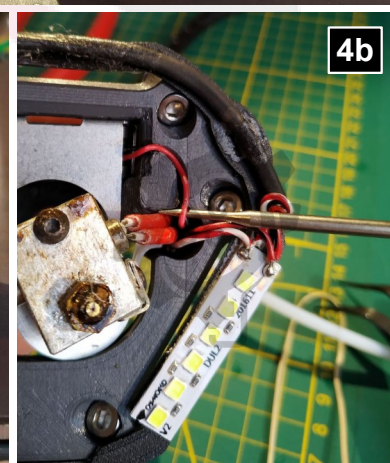
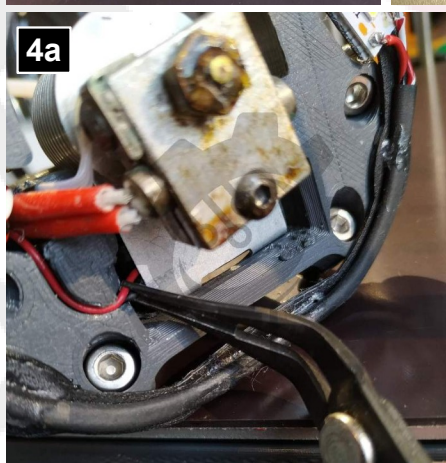
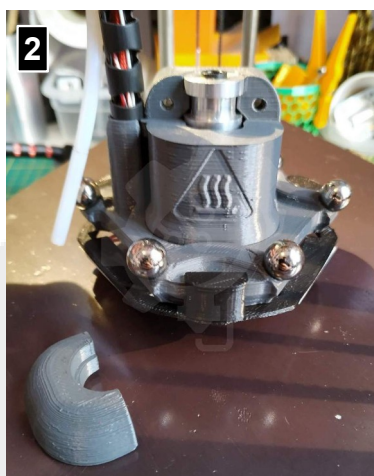
⚙ Retirer le guide-fils/tube clipsé sur le couple de barres du fond

⚙ La tête est libérée complètement de l'imprimante (photo 1)



2) Démontage de la tête d'impression

- 🔧 Libérer le tube PTFE de la tête en appuyant sur la bague de maintien du connecteur pneumatique
- 🔧 A l'aide de la clé BTR de 2,5mm, retirer les 2 vis du verrou qui bloque le guide-vent en place (photo 2)
- 🔧 Le pousser de bas en haut pour l'enlever et déposer le tout à l'écart
- 🔧 On peut ainsi accéder à l'ensemble radiateur/bloc/buse (photo 3)
- 🔧 Grâce à la pince plate ou au petit tournevis à lame plate, extraire très délicatement les fils du ventilateur de leur gorge de blocage (photos 4a et 4b)
- 🔧 Séparer l'ensemble de chauffe de la tête, toujours avec précaution et délicatesse (photo 5)
- 🔧 Avec le tournevis ou mieux, un outil plat (la lame d'un couteau dans le cas présent), exercer un mouvement de rotation dans l'interstice entre la structure de la tête et la cage métallique du ventilateur de manière à la faire coulisser en dehors de son logement (photo 6)
- 🔧 Maintenant, elle peut être retirée de la tête (photo 7)
- 🔧 Dissocier le ventilateur d'origine de sa cage et avec la pince coupante, sectionner les fils de la longueur de celle sur le SUNON + 5 cm



3) Optimisation de la cage métallique du ventilateur

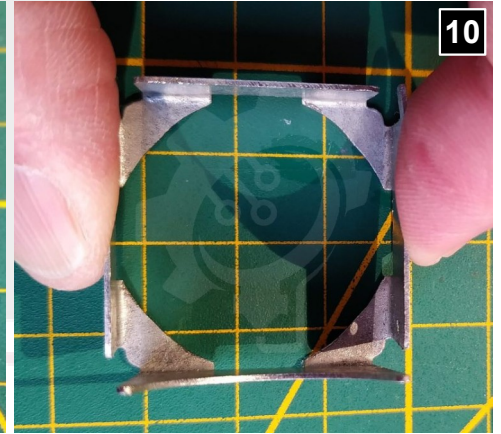
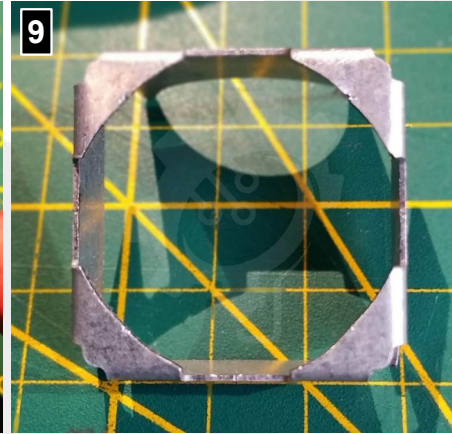
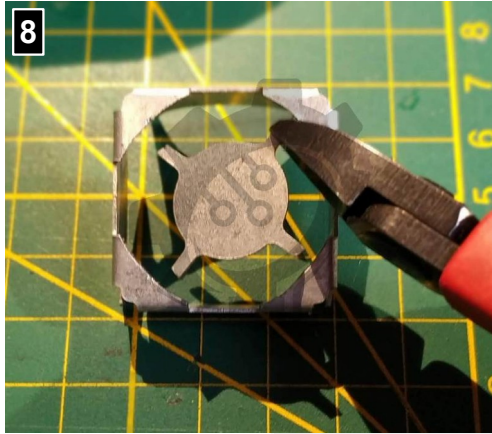
Cette étape est optionnelle (il est possible de passer directement à l'étape numéro 4), mais fortement conseillée pour 2 raisons :

- 🔧 Elle réduit d'une manière très significative le bruit de la ventilation causé par le sifflement du flux d'air entre la partie circulaire métallique de la cage et le rotor du ventilateur
- 🔧 La suppression de cette « pastille » et de ses 4 supports augmente la surface d'admission de l'air, optimisant le rendement global de la ventilation

Il est cependant permis de penser que cette ablation réduira l'efficacité du blindage magnétique, raison d'être de cette cage . Il n'est rien, en particulier si le sens des bras est respecté (annexe A).

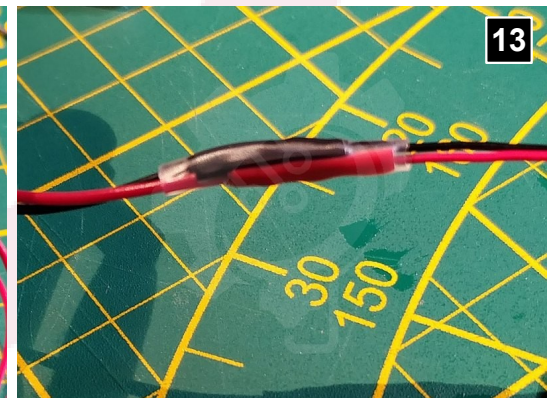
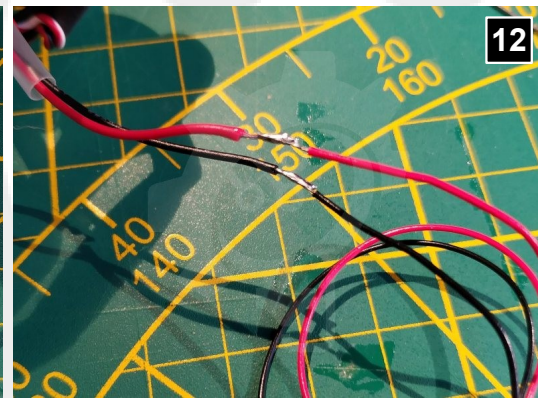
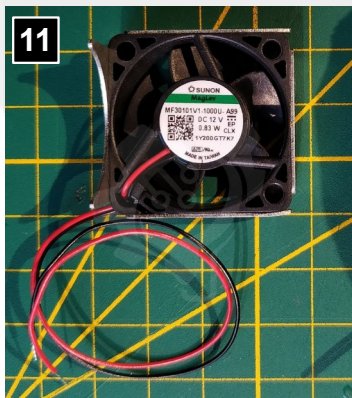
Remplacer le ventilateur original et en augmenter l'efficacité

- ⚙ A l'aide de la pince coupante, sectionner à leurs bases, les 4 branches qui supportent la partie circulaire centrale (photo 8). La déposer dans une poubelle de recyclage car elle sera récupérée.
- ⚙ Limer les bavures métalliques restantes sur les bords de la cage de manière à obtenir une ouverture parfaitement circulaire et sans risques de blessures (photo 9)
- ⚙ Pincer légèrement entre le pouce et l'index, les rebords de la cage vers l'intérieur pour obtenir un meilleur maintien du ventilateur (photo 10)



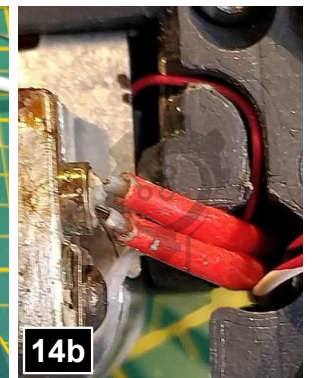
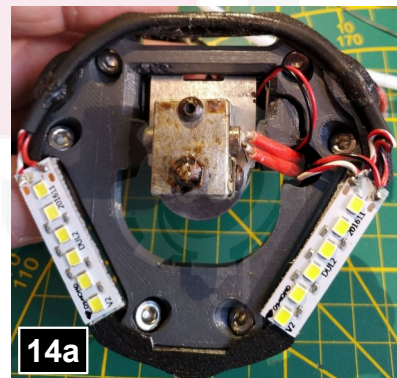
4) Mise en place du ventilateur SUNON

- ⚙ Insérer le ventilateur SUNON à l'intérieur de la cage (photo 11)
- **ATTENTION !** Il doit être positionné exactement comme sur la photo, étiquette à l'intérieur et fils dans la fente prévue à cet effet !
- ⚙ Dénuder les extrémités des fils du ventilateur (si ce n'est pas déjà fait) ainsi que ceux qui l'alimentent et si de la gaine thermorétractable est utilisée, c'est maintenant qu'il faut la pré-positionner
- ⚙ Souder les fils ensemble en respectant leurs couleurs (photo 12)
- ⚙ Isoler les conducteurs avec le ruban adhésif PVC et/ou la gaine thermo-rétractable (photo 13)



5) Ré assemblage de la tête d'impression

- ⚙ Replacer le bloc cage/ventilateur dans son logement : attention aux fils !
- ⚙ Repositionner l'ensemble radiateur/bloc/buse à sa place avec minutie et délicatesse (photo 14a)
- ⚙ Reprendre à l'intérieur de la gaine de groupement crantée noire, l'éventuelle longueur en trop des 2 fils du ventilateur
- ⚙ Les faire suivre dans le logement prévu et les y insérer en prenant soin de ne pas les blesser : éviter l'emploi d'un outil pointu ! (photo 14b)
- ⚙ Remettre en place le guide-vent puis son verrou et enfin, le refixer avec ses 2 vis.

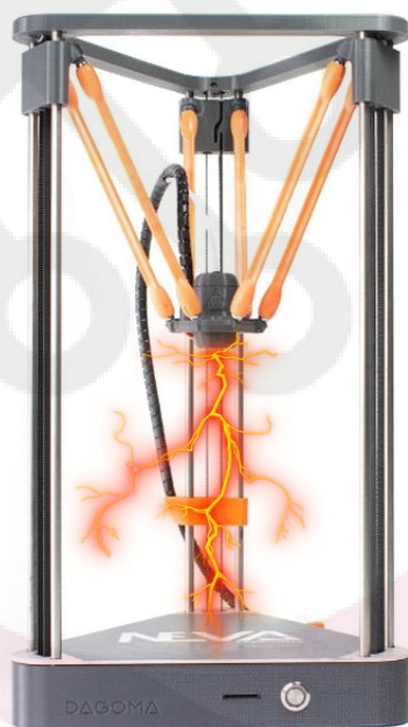


6) Remontage, mise sous tension et test

- ⚙️ Enfoncer à fond le tube PTFE dans le clip du radiateur. Éventuellement, insérer la pièce optionnelle de maintien de ce clip
- ⚙️ Reconnecter la tête aux bras magnétiques dans le bon sens (voir l'annexe A)
- ⚙️ Rebrancher le connecteur à son embase et enfoncer à fond le tube PTFE dans le clip de l'extrudeur
- ⚙️ Clipser le guide-fils/tube PTFE sur le couple de barres du fond
- ⚙️ Brancher l'alimentation de l'imprimante
- ⚙️ Après l'insertion d'un filament et le lancement d'une impression de test, vérifier que le ventilateur tourne bien dès que la tête a atteint une température d'environ 50°C
- ⚙️ Vérifier aussi que celui-ci souffle dans le bon sens, c'est à dire vers la buse

► Si c'est le cas, BRAVO ! Vous venez d'augmenter l'efficacité de la ventilation de votre Neva/Magis tout en la rendant plus silencieuse.

Dans le cas contraire, et si malgré d'autres vérifications, la Neva/Magis ne fonctionne pas correctement, alors connectez-vous sur le Discord du « GARAGE » pour obtenir de l'aide : <https://discord.gg/Na6cQp54kf> (lien permanent).



ANNEXE A

Bien que la cage métallique réduise considérablement l'interaction défavorable des bras magnétiques sur la vitesse de rotation du ventilateur, elle reste cependant légèrement impactée par ce rayonnement, ceci d'une façon non négligeable.

► Il est donc toujours conseillé de placer les bras magnétiques dans le sens optimal permettant une rotation la plus grande possible des pales du ventilateur !

Pour cela, toujours respecter l'appairage d'un pôle « + » avec un « - ». L'illustration numéro 15 présente la tête vue de dessus, logo en bas. Les pôles positifs des bras doivent tous comporter le même nombre de points, de 1 à 4 en fonction de la série.

