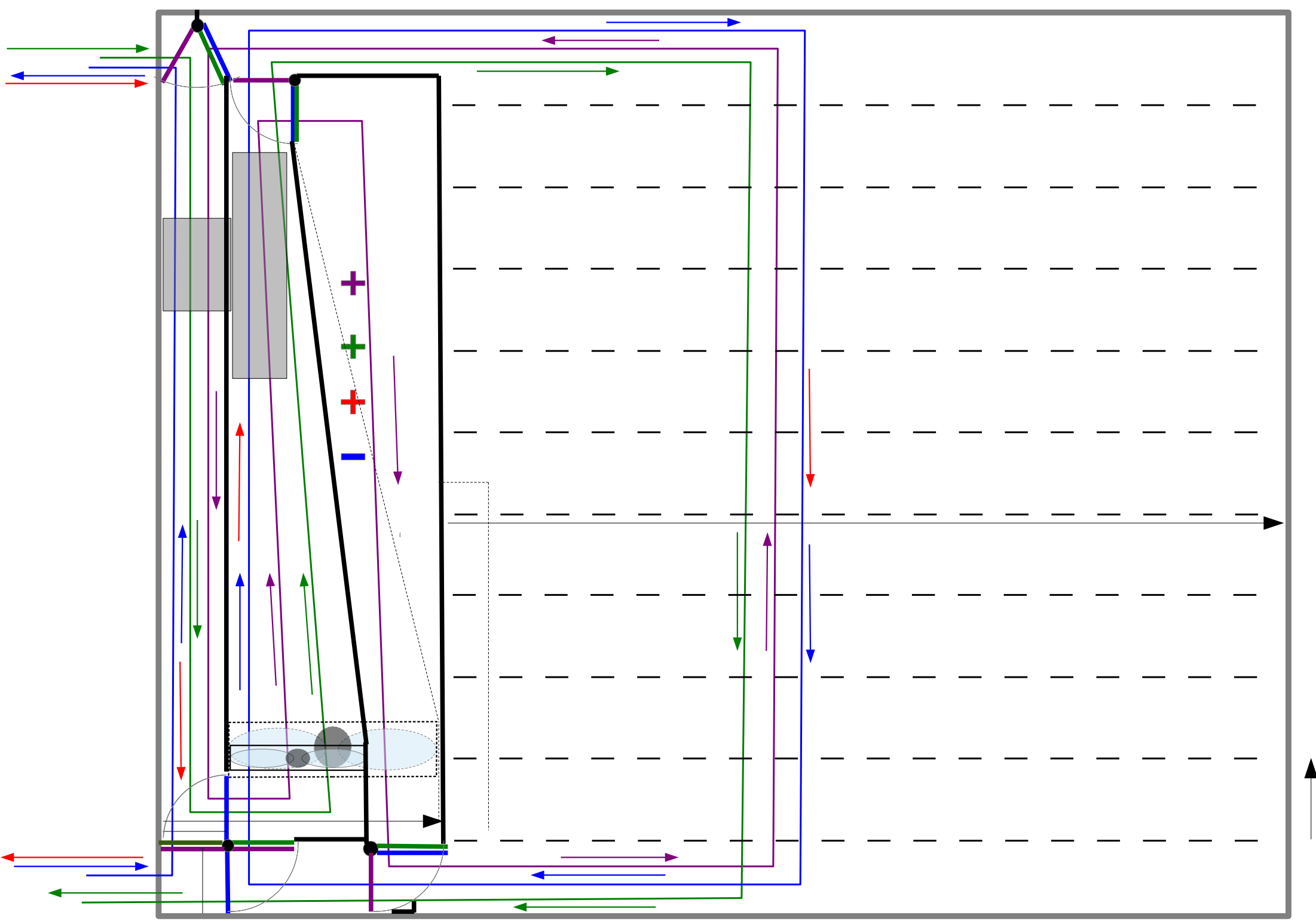
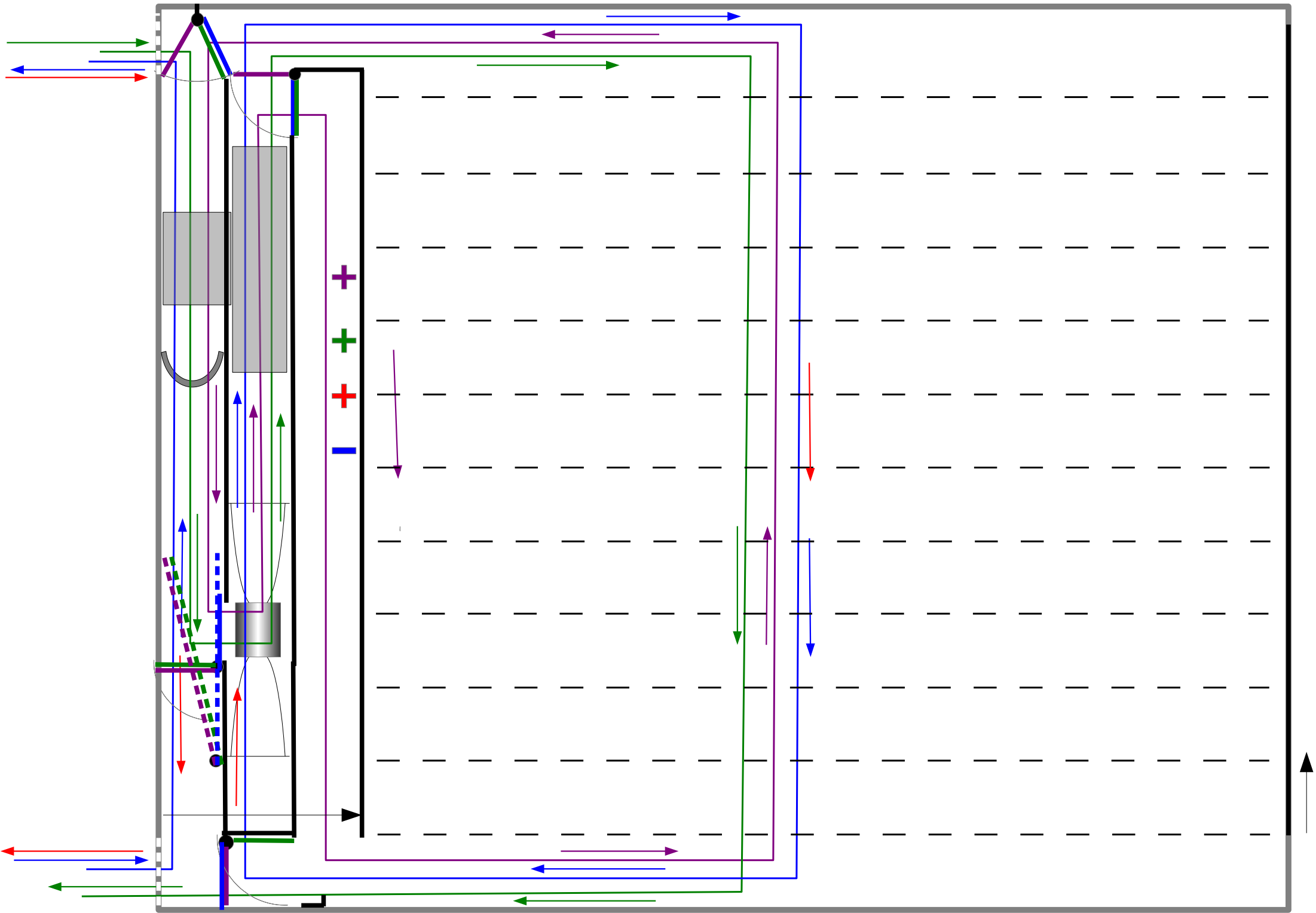


Principe du séchoir interne/externe/réfrigérateur/étuve



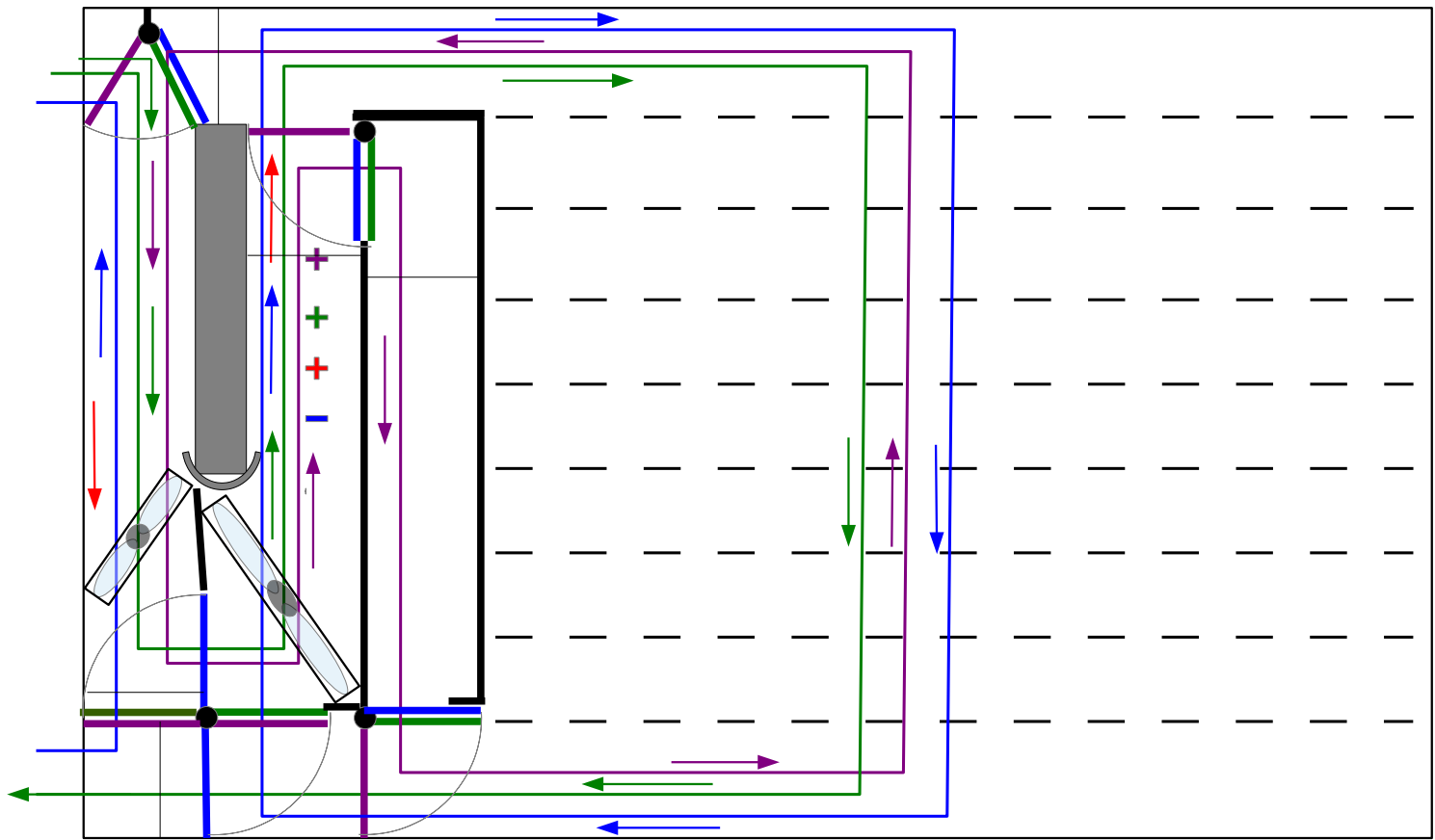
Principe du séchoir interne/externe/réfrigérateur/étuve



NOTE : il est possible d'avoir des grilles rectangulaires de 40 x 40cm en donnant au séchoir une largeur extérieure de 41,2cm (laissant un jeu de 3mm de chaque côté, la longueur étant ici de 40,7 intérieur. La hauteur du séchoir serait alors de $150,8 - 82,4 = 68,4 / 2 = 34,2$ cm ext. donnant place à 9 grilles avec 3,4cm d'espacement vertical ($\Sigma = 1,44\text{m}^2$). Dans les dimensions représentées sur le dessin, on aurait une largeur Intérieure de $150,8 - 80 = 70,8 / 2 = 35$ cm, donc 10 cadres de 40x35 avec un espacement vertical de $40,9 - 0,6 = 40,3 / 10 = 40$ mm (ou 36mm pour 11 grilles), les surfaces étant de $1,4\text{m}^2$ vs $1,54\text{m}^2$.

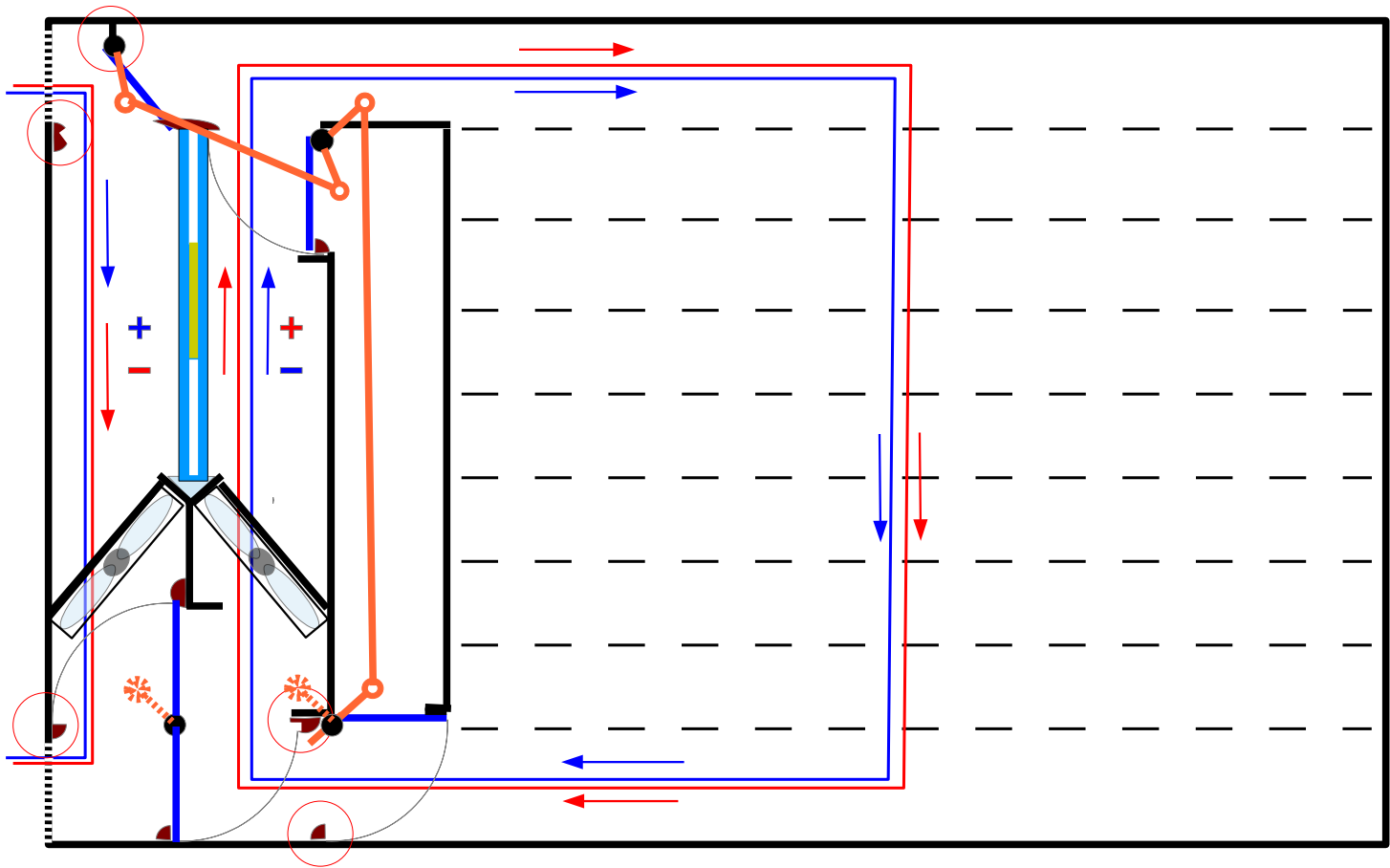


Principe du séchoir interne/externe/réfrigérateur/étuve



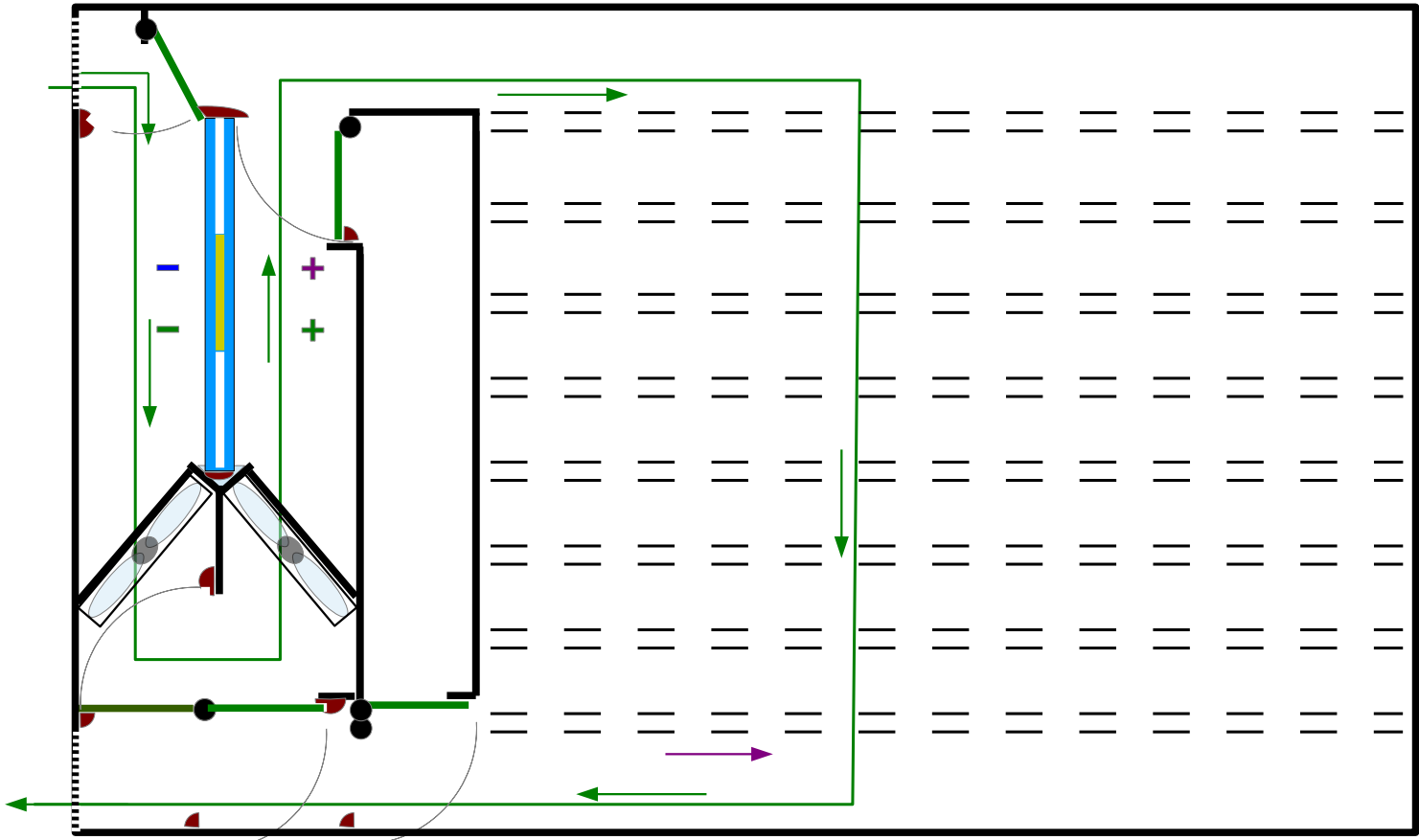
En orange : un système de tringles extérieures au séchoir, cachées dans une échancrure agencée dans la plaque isolante

Principe de l'option réfrigérateur/maturateur



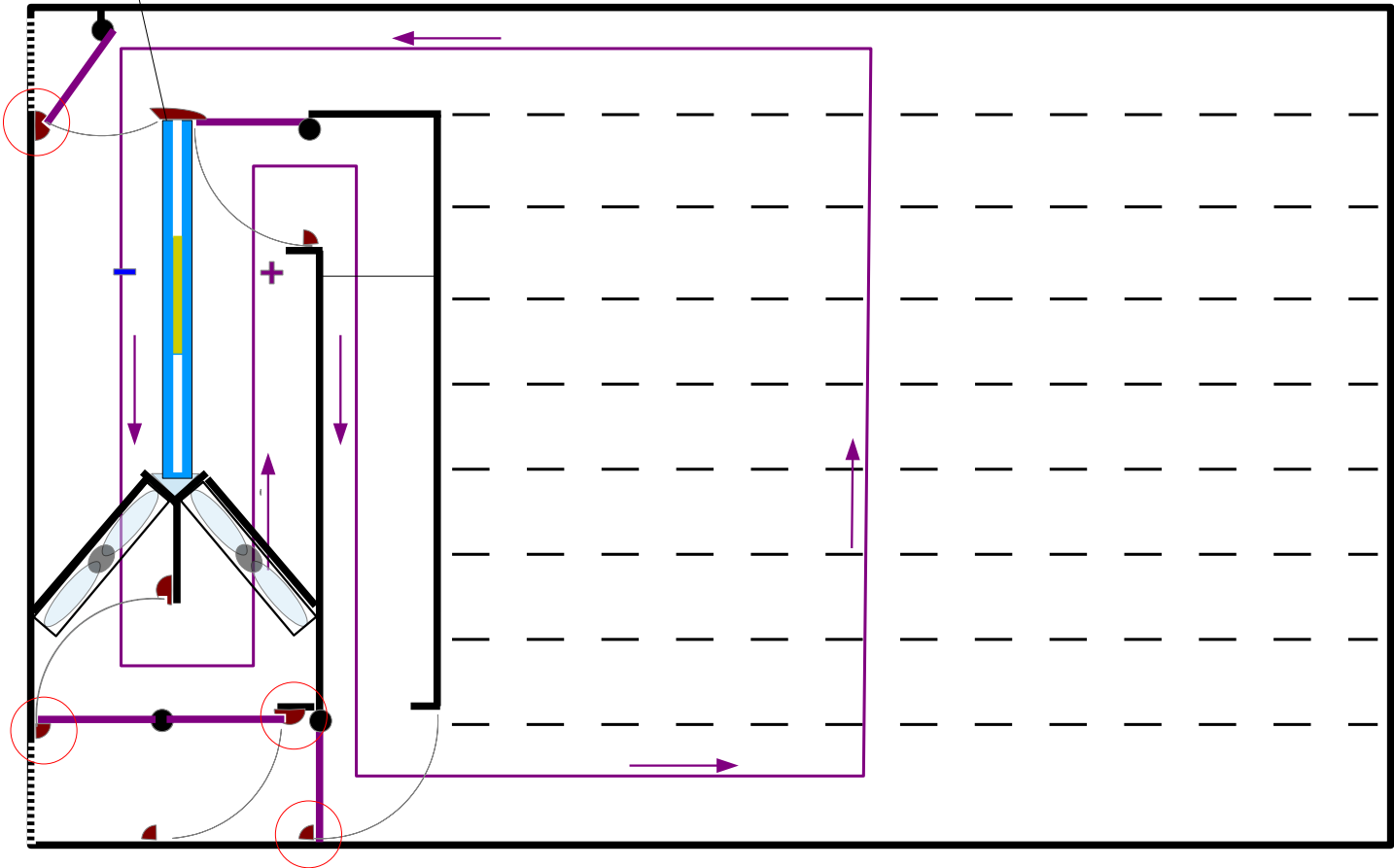
Entouré de cercles rouges : les points d'étanchéité sensibles pour éviter la sortie des odeurs

Principe du séchoir externe à précondensation

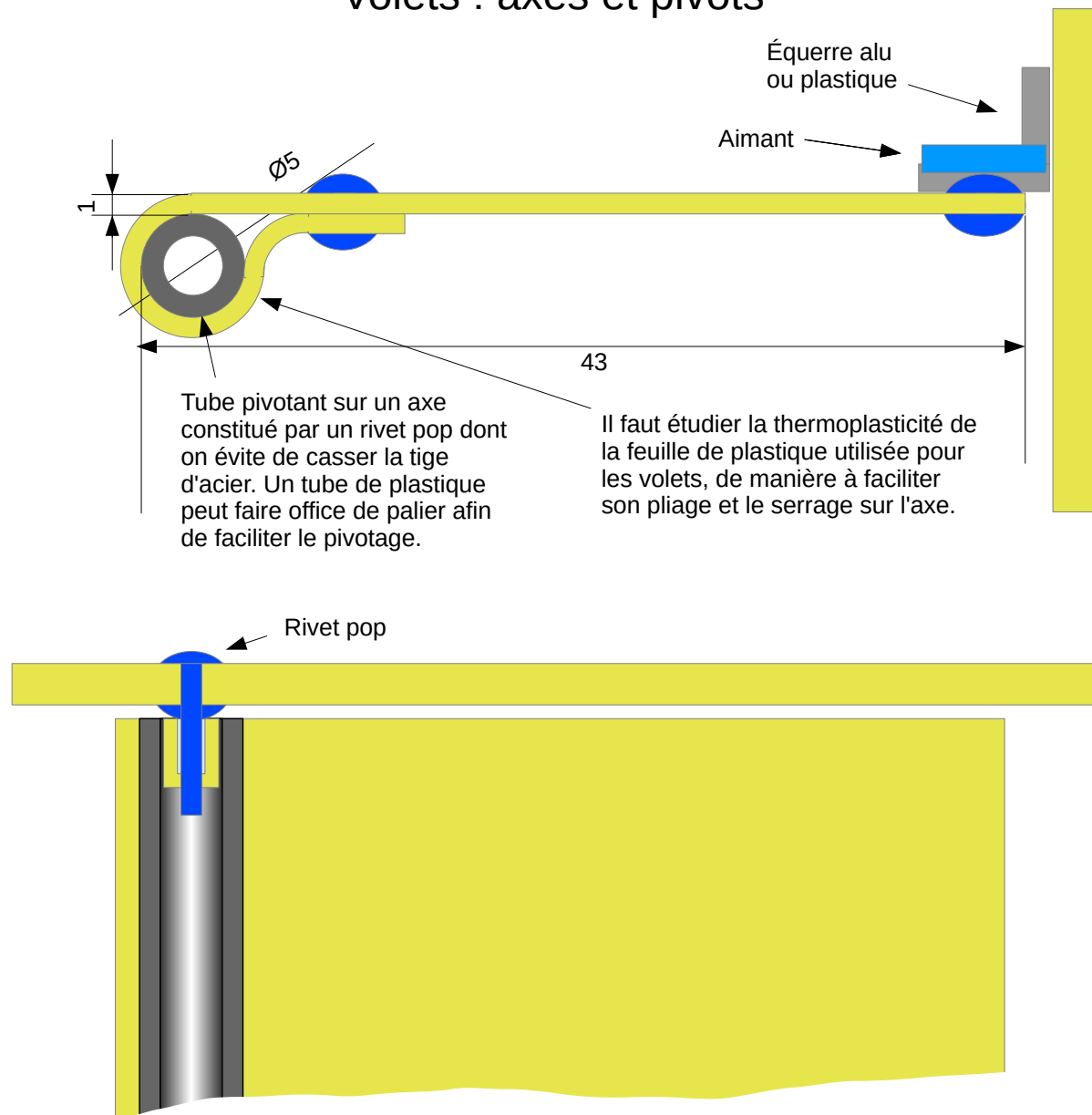


Espace vide à
remplir de
nanogel (2 fois
plus isolant que
la laine de verre)

Principe du séchoir interne à condensation



Volets : axes et pivots



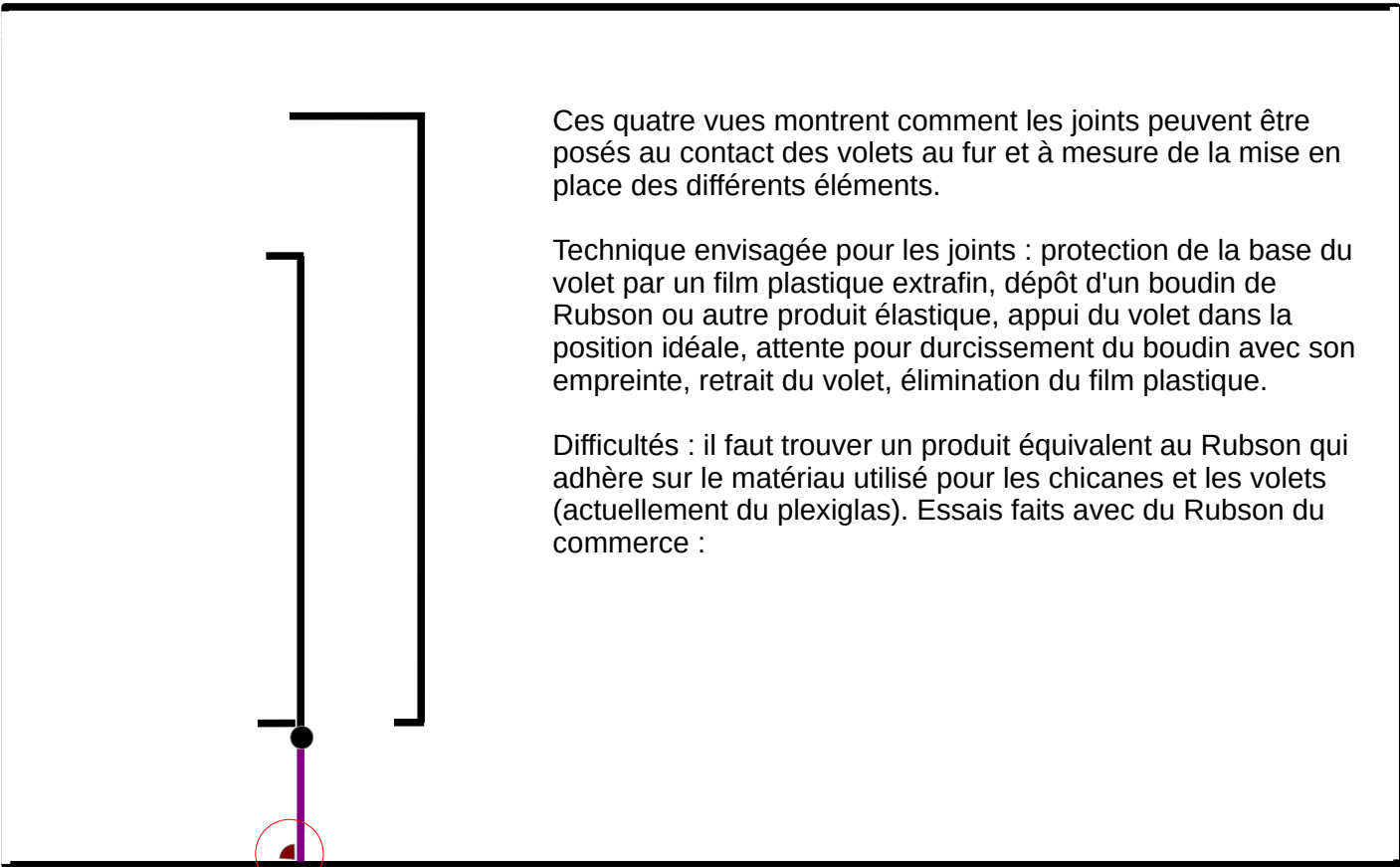
Pour placer le rivet pop sans casser la tige : s'exercer avec la pince afin de ne pas dépasser la force critique.

Les mêmes rivets pop peuvent être utilisés pour fixer les butées et les plaques au bâti, cette fois en cassant les tiges d'acier.

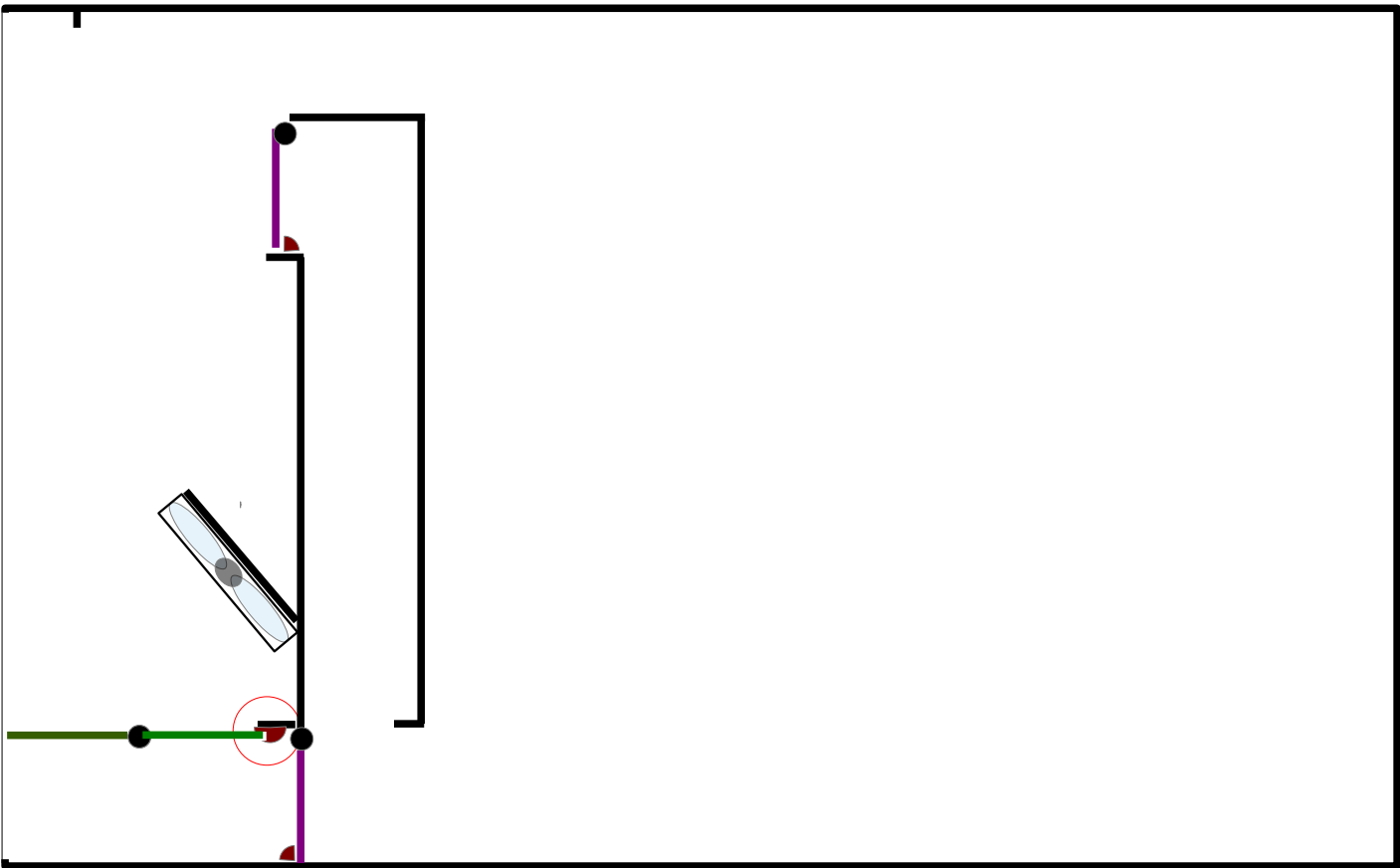
Le segment de tube faisant office de palier doit avoir un diamètre extérieur légèrement supérieur au diamètre intérieur du tube (ou être collé) de manière à ne pas glisser. Son diamètre intérieur doit être légèrement supérieur à celui de la tige du rivet, pour éviter tout coincement dans le pivotement du tube. Cette précaution pourrait éviter de serrer des poulies sur le tube, la synchronisation des trois axes à volets de 40 pouvant se faire par un fil directement placé sur le tube commandé par le fil directement placé sur le tube.

Les deux axes portant un bouton de commande ou formant manivelle ne peuvent pas pivoter sur un rivet pop, il faut donc prévoir un oeillet de Ø5mm dans lequel l'axe puisse tourner (ou simplement un trou dans la paroi du boîtier ?). Il faut aussi prévoir un système qui maintienne les volets en place, par exemple un aimant plat fixé dans l'équerre faisant joint, contre lequel se plaque un rivet pop ou double (tout acier) placé sur le volet. Une commande par électro-aimant éviterait ce système de retenue.

Quatre étapes de montage des chicanes, volets et joints

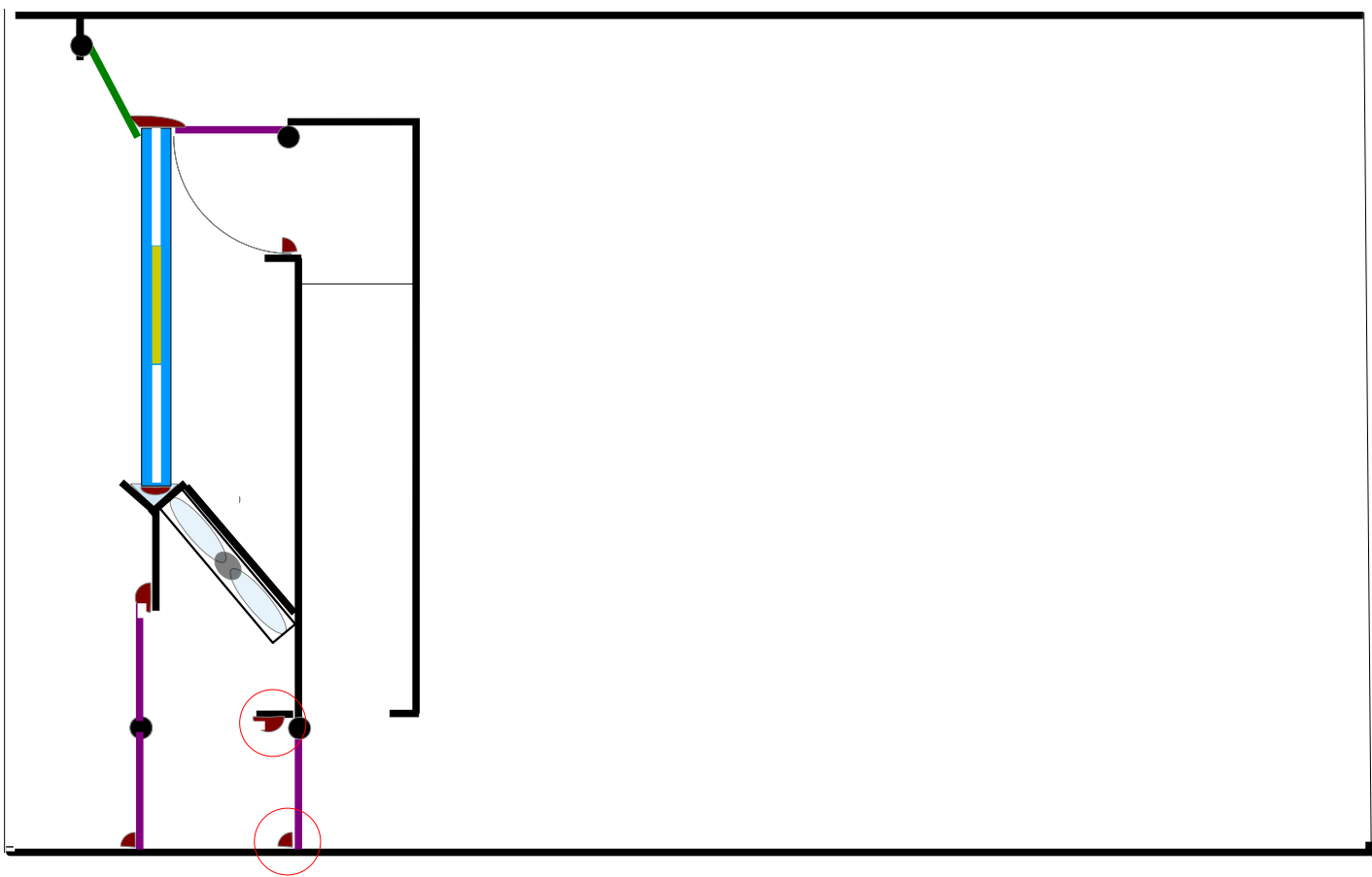


1



2

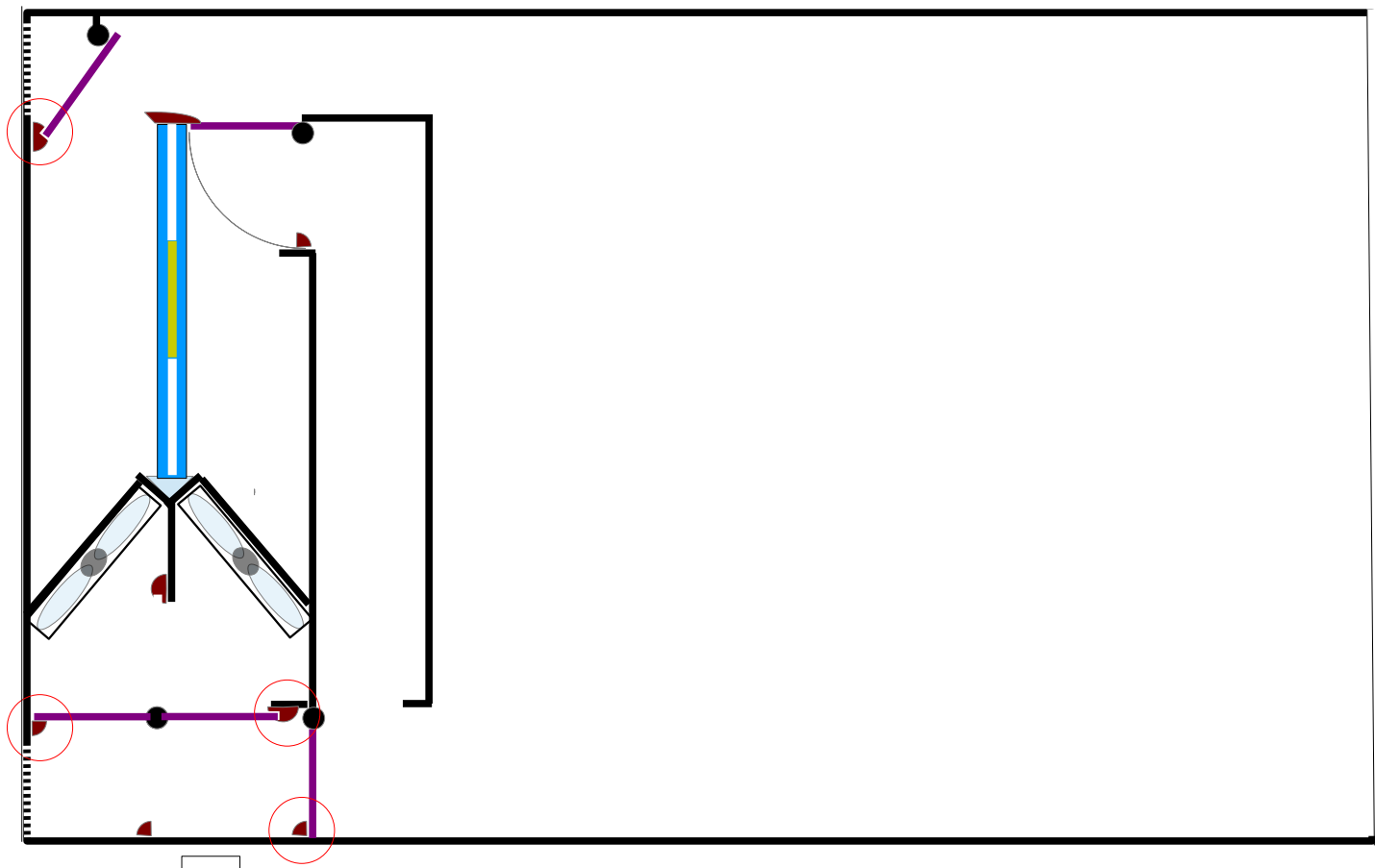
Quatre étapes de montage des chicanes, volets et joints



3

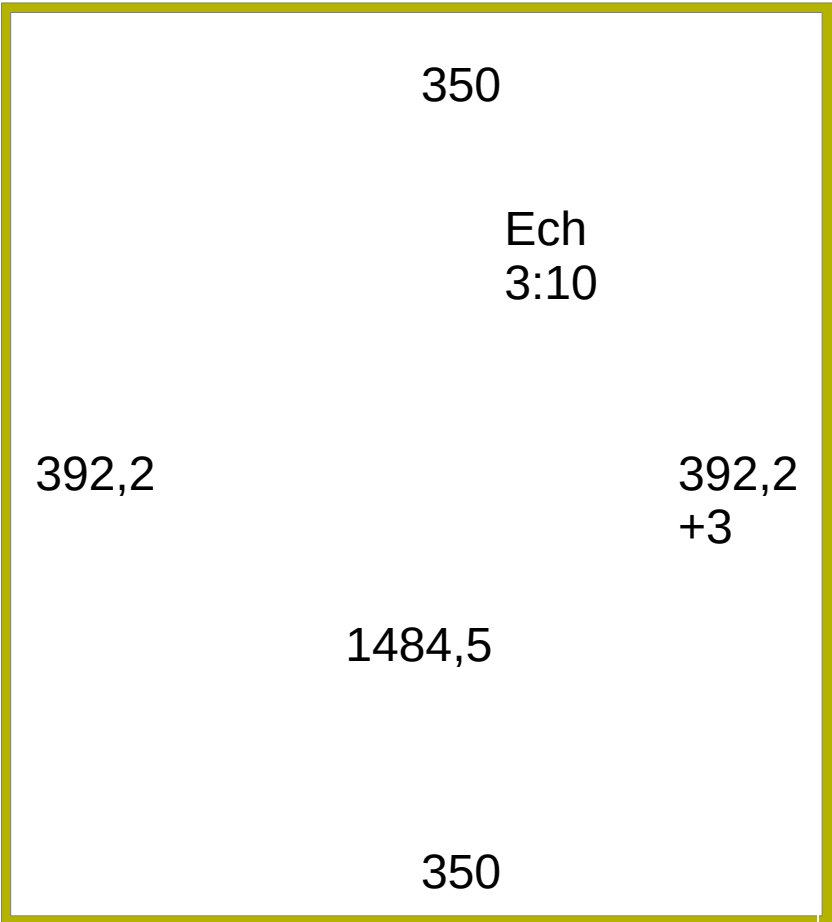
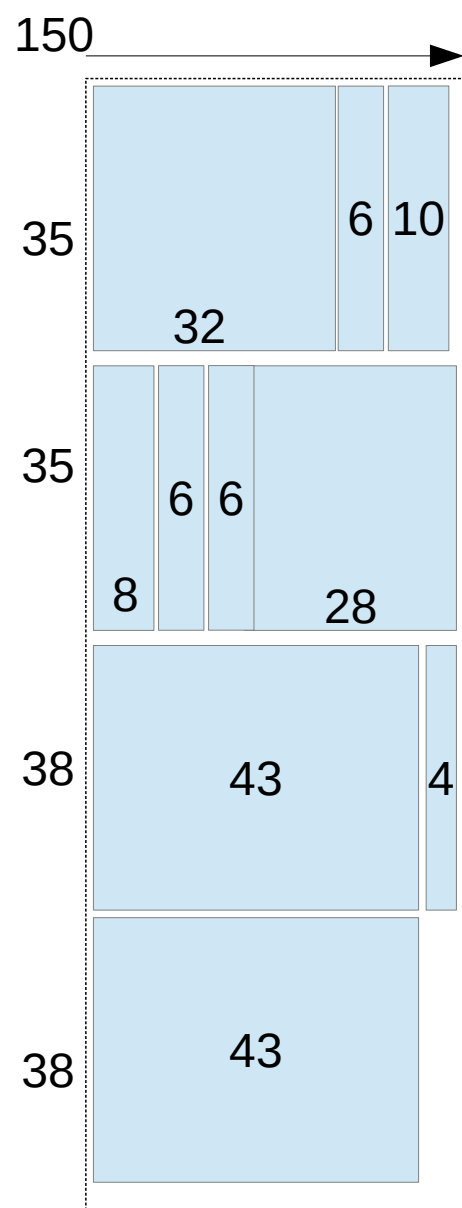


Cercle rouge = étanchéité importante pour éviter la diffusion des odeurs en circuit fermé



4

Notes



Chaque pli fait perdre 4,2mm au périmètre intérieur. Il faut donc tracer le trait extérieur au pli à la distance = à la longueur que l'on veut obtenir (sur le pan que l'on soulève), le trait se déplaçant pendant le pliage. L'écoulement de la matière est compliqué, autant faire un essai avec un pli sur exactement un trait à la verticale tangente du tube chauffant, et mesurer la longueur obtenue. La différence sera utilisée comme correction pour les futurs pliages.

Résistance d'une tige d'acier de 6mm de diamètre et 62 cm de long.
62m de fil de Cu de 1mm² font ~1ohm.
62cm de tige de 6, sachant que l'acier est 10 plus résistant que le Cu, doivent faire 1/360ohm.
Courant sous 12 volts : 12x36 =4320 ampères = 52kW = 30 radiateurs.
Laisser la barre à 1m, I = 432Ax2/3 = 2880A = 20 radiateurs (ceci en négligeant la résistance interne de l'accumulateur).
= impossible !
Autre solution : passer dans un tube d'aluminium un fil de NiCh isolé de l'aluminium par des perles de matière réfractaire : 65102 ou 65102-1 (oxyde d'alumine) ou fil réfractaire directement ? Le NiCh est 50 fois plus résistant que le Cu, donc 0,5ohm pour 62cm et 1mm², soit 1 ohm pour 120cm, donc 144W sous douze volts, dont la moitié seulement dans le tube d'aluminium lui-même = 72W bnj

Autre mode de calcul : $R = r \times \text{longueur} / \text{section}$ donc pour un fil de NiCh de 1mm² : $1,05 \times 10^{-6} \times 0,6 / 10^{-6} = 0,63 \text{ ohms}$.
 $W = U^2 / R = 144 / 0,63 = 228 \text{ Watts}$ avec un courant de 19 A. Pour une longueur de fil de 120cm, on a $144 / 1,26 = 114W$ dont 57W dans le tube, ce qui chauffe assez pour plier le PVC. Avec 228W dans le seul tube, la température devrait monter environ 4 fois plus haut (si les seules pertes étaient le rayonnement), soit environ 250°C. Le rayonnement devrait suffire pour faire fondre le PVC à courte distance (1-5mm à déterminer par essais et erreurs).

Plieuse soudeuse



Matériel à acheter (dimensions approximatives)

- 2X Charnières solides rectangulaires 25x60
1x Profil rectangulaire (chêne) ~30x20x2000
1x Baguette triangulaire 6x24x660
1x Coupon contreplaqué 12x560x120
1x Coupon contreplaqué 12x550x130

Se procurer un rabot ou une petite varlope ?

