

J'ai dessiné les plans sur ordinateur pour la précision, la clarté et la facilité de modification. Cependant, au début, ils peuvent être déconcertants à regarder.

1. Utilisez la **touche** pour comprendre les symboles et les marques
2. Comparez les dessins aux photos.
3. Lisez les instructions quelques fois dans les jours qui précèdent le début de la fabrication.
4. *Suivez ensuite les instructions*, une étape à la fois, et vous devriez vous retrouver avec le composant prévu.

La compréhension passe souvent par l'action. Si cela ne fonctionne pas, écrivez-moi et j'essaierai de dissiper la confusion et peut-être d'améliorer les instructions et les dessins pour les autres aussi.

Un dessin a une ou deux *vues*, selon la meilleure façon de communiquer ses informations :

- *plan* : à partir du haut, bidimensionnel (2D). Vue par défaut si non étiquetée.
- *élévation* : par le côté (2D)
- *section* : une coupe ou une tranche de l'objet montrant toutes les pièces une fois assemblées (2D)
- *perspective* : d'un point de vue non perpendiculaire pour capturer plus de côtés (3D)
- *explosé* : toutes les pièces sont séparées mais dans le bon ordre et en relation linéaire (3D)

Par exemple, l'[évent hélicoïdal](#) a des vues en plan de ses pièces plates et une vue en coupe montrant comment les pièces sont assemblées. Le [cadre de la toilette](#) a une vue en plan et en élévation, tandis que la douche a une vue éclatée.

Tous les plans peuvent être réutilisés sauf le plan du [masque de sommeil](#), qui est détruit au fur et à mesure que vous le faites. Faites-en autant d'empreintes que de masques que vous avez l'intention d'en faire.

Les images de ce livre ne sont présentées qu'à titre de référence et de reproduction à la main. Elles sont réduites pour s'adapter aux pages de livres. Ils ne sont donc ni à l'échelle réelle ni en proportion les uns par rapport aux autres. Si vous lisez sur un écran en ligne, vous pouvez effectuer un zoom avant. Cliquez sur chaque image pour ouvrir le plan en taille réelle correspondant en format PDF individuel.

1. télécharger tous les plans en une seule fois avec le [fichier zip de la](#) chambre noire. Extraire (décompresser) le fichier. Contenu :
 - plans : un ensemble complet de plans PDF
 - toutes les photos ci-dessous plus les extras du site web
 - Fichiers sources SVG des plans de modification, initialement dessinés dans [Inkscape](#). Utilisez la version 0.92.3.
 - J'adorerais que quelqu'un fasse
 - Versions 3D de ces dessins avec Sketchup
 - instructions de montage pour les composants comme IKEA
2. presse écrite
 - grand format
 - l'impression grand format est bon marché, extrêmement précise et beaucoup plus rapide et facile que l'impression de bureau. La plupart des imprimeries, dont Staples et Office Depot, offrent maintenant l'impression grand format.
 - envoyer vos fichiers par courriel à l'imprimerie ou les emmener sur une clé USB
 - papetière

1. spécifier l'option la moins chère
 2. si l'imprimerie dispose d'un rouleau de papier noir sans acide de 300 g/m² pour l'impression grand format, imprimer les canaux et les parois de l'évent hélicoïdal directement sur celui-ci. Oui, l'encre noire sur papier noir est suffisamment visible pour être utilisée.
- faire imprimer les fichiers en taille réelle, sans mise à l'échelle. Avant de payer, vérifiez les mesures à l'aide d'une règle ou d'un ruban à mesurer. La distorsion ne doit pas dépasser 1 mm sur une portée de 250 mm.

Après m'être résignée à une distorsion de 2 mm par 250 mm avec les imprimantes de bureau, j'ai été choquée de *ne* trouver *aucune* distorsion avec l'impression grand format. Mais c'était logique parce que les architectes, les ingénieurs et les constructeurs dépendent de ce service pour leurs plans.

- bureau
 - ne le faites que si vous êtes absolument fauché ou si vous ne trouvez pas de service d'impression grand format sur votre île déserte. L'impression bureautique des plans prend beaucoup de temps et donne des résultats imparfaits.
 - presse écrite
 1. ouvrir le fichier avec Adobe Reader (pas Adobe Professional)
 2. dans la boîte de dialogue d'impression, sélectionnez : "Poster" ; Tile Scale : 100% ; Chevauchement : 1.0in ; Marques de coupe : oui ; Étiquettes : oui
 3. utiliser le format A4, lettre ou format légal, éventuellement A3
 4. La distorsion sur une portée de 250 mm ne doit pas dépasser 1 mm.
 5. après l'impression d'un fichier, vérifier les mesures par rapport à la règle avec une tolérance de 1 mm.
 - feuilles de jointoiment
 1. Découpez un petit coin de la marque de coupe qui se chevauche pour l'aligner avec la marque de coupe correspondante sur la feuille inférieure.
 2. aligner d'abord les marques de coupe au périmètre du plan, puis celle(s) au milieu.
 3. utiliser du ruban-cache pour joindre les feuilles
- à la main
 1. règle et loupe
 1. obtenir un grand papier blanc pour faire un motif réutilisable avec. Ne pas mesurer directement sur les matériaux.
 2. pour continuer à dessiner de façon orthogonale, utilisez une combinaison de papier millimétré, d'un tableau de dessin et d'une mesure et d'un marquage très soignés. Une [règle Incra vous](#) aidera beaucoup dans ce domaine.
 3. utiliser une loupe pour voir les petits mots et les chiffres dans le livre
 4. les plans sont aussi symétriques et uniformes que possible. Si deux zones semblables d'un plan ont la même taille, c'est qu'elles le sont. Donc, à partir des mesures données dans les plans, déduire le reste. Il y a une certaine redondance afin que vous n'ayez pas à tout calculer et que vous puissiez révéifier les mesures essentielles avec l'arithmétique.
 5. utiliser des mesures cumulatives numérotées en gris dans le plan pour marquer rapidement les lignes
 - décalquer
 1. trace directement à partir d'un moniteur à écran plat
 2. zoomer l'image jusqu'à ce que les mesures indiquées correspondent à une règle à la fois horizontalement et verticalement
 3. scotcher le papier à l'écran
 4. marquez les extrémités, les coins et les intersections des lignes avec précision et les lignes juste assez bien pour savoir ce que vous regarderez plus tard.
 5. vous devrez chevaucher plusieurs feuilles de papier pour la plupart des plans, comme avec une imprimante de bureau. Sur chaque nouvelle feuille de papier, répétez la dernière série de repères de la précédente afin de savoir où recouvrir et coller les feuilles ensemble.

3. majeur

Voici une clé pour les plans dessinés par ordinateur. Vous trouverez de plus amples explications sur les symboles, en particulier les lignes pointillées, dans la section sur la **fabrication** ci-dessous.



fabriquer

Ces instructions s'appliquent à tous les composants ou comme indiqué. Lisez les instructions spéciales pour chaque composant dans sa section respective par la suite.

1. préparer des plans

1. pour les pièces en tissu ([masque de couchage](#), [joints de stores à rouleau](#))
 1. à l'aide d'une règle et d'un couteau de rasoir, découper les parties aux contours (à l'exception des joints à lamelles : découper autour d'un groupe de 8 joints)
 2. Découpez des trous de ruban adhésif sur les lignes pointillées.
 3. passez à l'étape "3. fabriquer des pièces" (environ deux pages ci-dessous)
2. personnaliser les [plans des volets roulants](#)
 1. découper les pièces en laissant le plus de papier possible autour d'elles
 2. mesurer les variables (h , w , t) et dériver les mesures des pièces. Ecrire les mesures sur les pièces à côté des variables.
 3. lignes de coupe passant à travers les flèches d'étirement
3. personnaliser l'[événement de seuil](#)
 1. à l'aide d'une règle et d'un couteau de rasoir, couper des lignes verticales passant à travers les flèches de rétrécissement dans les zones grises
 2. Rétrécir les sections gauche et droite (les pousser vers l'intérieur, en les faisant se chevaucher) jusqu'à ce que les bords coupés correspondent aux marques de mm du haut et du bas de la section centrale égales à h
 3. Tracer des lignes verticales à travers des repères en mm dans les coins du plan égal à h
 4. coupez la ligne horizontale passant par la flèche de rétraction centrale
 5. Rétrécir les parties supérieure et inférieure jusqu'à ce que les bords coupés correspondent aux marques mm gauche et droite de la partie centrale, égales à t
 6. régler le point C (à gauche et à droite) :
 - vers le bas de façon à ce que sa distance du point D soit égale à $t/2$
 - horizontalement de sorte qu'il repose sur une nouvelle ligne verticale
 7. coupez la ligne verticale passant par la flèche d'étirement centrale

2. transférer les plans à l'article

1. coller les plans sur du ruban adhésif sur les matériaux
 1. [coque de l'évent hélicoïdal](#) : aligner le plan en diagonale par rapport aux ondulations (ou aux bords ou plis) du carton.
 2. au besoin, découper de petits coins dans les contours des plans pour les aligner avec les bords des matériaux. Dans le cas de certaines parties de cadre de store roulant, les prolongements des contours en pointillé facilitent cette étape.
 3. pièces avec flèches extensibles
 - coller une moitié de la bande sur le bord du matériau
 - à l'aide de mesures dérivées et d'un ruban à mesurer, marquer le matériau à l'endroit où doit se trouver le bord opposé de la pièce et l'y coller.
 4. tracer d'autres plans sur les matériaux et coller les coins opposés
2. poser trois couches (10mm+) de carton de rebut sur le plan de travail
3. transférer le plan à l'article
 1. Poussez la goupille droite à travers - toutes les lignes près des extrémités - les centres

- des trous
- 2. dans le carton - pointer à travers les pointillés - pointer seulement la couche de surface à travers les traits en pointillés
- 3. utiliser une loupe pour un marquage facile et des sensations de précision geek
- 4. retirer le plan de l'article
- 5. marquer les trous dans le matériau (de : à : avec)
 - 1. lignes pointillées : cercles (astérisques aux endroits indiqués)
 - 2. lignes en pointillés : triangles (astérisques aux endroits indiqués)
 - 3. lignes pleines : carrés
 - 4. lignes pointillées : point d'interrogation
 - 5. trous : double-cercle
- 6. marque trou marqué
 - 1. tracer des lignes courtes à partir de cercles, de triangles et de carrés dans la même direction que les lignes du plan
 - 2. cercles et triangles : ajouter un astérisque à l'endroit indiqué
 - 3. étiquettes de joint de copie (A, B, C, etc.)
- 3. faire des pièces :
 - 1. garder les rebuts de carton sur le plan de travail
 - 2. pièces en tissu (masque de couchage, joints d'étanchéité pour stores roulants)
 - 1. les plans de ruban adhésif pour polir sur les trous de ruban adhésif
 - 2. Scellés de verrouillage pour volets roulants : découpez des fentes de 8 mm à travers le plan à l'aide d'une lame de rasoir.
 - 3. découper les pièces exactement autour du plan de contour avec des ciseaux
 - 4. laisser les plans collés sur les joints latéraux du masque de couchage
 - 5. enlever les plans des autres parties
 - 6. répétez les étapes 1 à 4 pour faire
 - 2 joints d'étanchéité centraux pour masque de couchage
 - 4 housses de masque de couchage. Pour la 4e couverture, utilisez un tissu de coton optionnel, ajoutez 20 mm sur le côté pour le surplus de couture, et laissez le plan scotché au tissu.
 - 4 joints d'étanchéité pour stores à rouleau
 - 7. sauter les étapes 2 à 4 restantes et reprendre les instructions spéciales
- 3. coque en carton de l'évent hélicoïdal
 - 1. couper l'excès de carton autour du motif, mais ne pas encore couper les bords.
 - 2. froisser légèrement entre les trous cerclés avec le dos de la pointe du couteau de table, en évitant de briser la surface du carton
 - 3. enfoncer les bords droits dans les plis pour les creuser davantage
 - 4. retourner le carton et répéter les étapes 2 et 3 avec les trous triangulaires
 - 5. coupe entre les trous carrés
 - 6. plier le carton au niveau des plis, en le pliant bien au-delà de 90°.
- 4. parties en papier 1. trous avec astérisques - paires triangulaires, pointage avant, pliage arrière - paires cerclées, pointage arrière, pliage avant
 - 1. trous cerclés et triangulaires
 - plisser la face avant avec l'arrière de la pointe du couteau de table
 - plier au niveau des plis vers l'avant
 - puis, pliez les plis triangulaires vers l'arrière
 - 2. trous carrés : coupés avec un couteau de rasoir
 - 3. trous à double cercle - au diamètre indiqué sur le plan - utiliser un goujon pointu de diamètre approprié - le faire tourner avec les doigts ou une perceuse électrique en le poussant doucement dans le trou
- 5. voilà

Maintenant que nous avons couvert les principes de base qui s'appliquent à tous les composants de la chambre noire, examinons ceux de l'air, du silence et de la chaleur.

9 - air

Ventiler une chambre noire est plus délicat que de l'assombrir. Après tout, ses fenêtres et portes sont maintenant scellées ! Nous examinerons donc d'abord la ventilation et l'obscurité dans le chapitre suivant.

C'est encore plus délicat de le faire taire. Avec le bruit, nous sommes généralement à la merci de nos voisins alors que nous pourrions acheter un purificateur d'air si nécessaire. La ventilation affecte surtout le silence d'une chambre noire. Elle affecte également la température. Examinons chaque condition et voyons comment elles fonctionnent ensemble dans un système mécanique.

ventilation

Ci-dessous, je vais donner les contraintes de conception et décrire les différents systèmes de ventilation. Mais j'aborderai d'abord son importance physiologique.

respirer

J'ai observé un nombre choquant de personnes qui semblent inconscientes de leur propre besoin d'air frais. Même si tout le monde sait que nous mourons en quelques minutes sans air, l'importance de l'air frais constant a échappé à beaucoup. Je ne peux qu'attribuer cette négligence à la psychose de masse, mon explication à d'autres caractéristiques épouvantables de la vie civilisée. Au risque d'insulter votre intelligence, je me dois d'aborder cette réalité de la vie, bien qu'elle soit l'une des plus fondamentales et des plus évidentes de toutes.

L'air frais est toujours important. C'est une condition de vie normale et, avec la chaleur et la sécurité, c'est l'un de nos besoins les plus urgents. Chaque seconde de notre vie, des pentillions de processus organiques se produisent, et presque tous ont besoin d'oxygène. C'est le nutriment le plus important que nous consommons. Nous pouvons vivre des jours sans eau et des semaines sans nourriture. Pas du tout, de l'air.

Tout comme la nourriture, l'air fait partie de l'organisme à chaque respiration. Cela affecte la qualité de vie dans une très large mesure. Bien qu'il pèse peu, la quantité d'air que vous respirez pèse deux fois plus que la nourriture que vous mangez. Dans une chambre noire, vous n'avez pas grand-chose à faire toute la journée à part respirer. Ainsi, si vous n'avez généralement pas prêté attention à la qualité de l'air, vous le remarquerez probablement dans l'obscurité.

Que vous le fassiez ou non, la mauvaise qualité de l'air annule la plupart des avantages d'une retraite. L'aération intermittente de la pièce *ne fonctionne pas*. Je veux dire, ouvrir la porte quelques fois par jour les yeux fermés. Sortez cette approche de votre esprit. C'est l'obscurité, pas l'âge des ténèbres. Quoi qu'il en coûte, assurez-vous toujours d'avoir de l'air frais en permanence et surtout dans l'obscurité.

Ce qui veut dire non plus :

1. en suivant les instructions ci-dessous
2. l'embauche d'un entrepreneur en CVC pour nettoyer, réparer, remplacer ou installer un système de ventilation dans votre maison
3. déplacement quelque part où le système de ventilation fonctionne (comme sous les tropiques ou dans une nouvelle maison en Europe du Nord)
4. l'utilisation de [plantes productrices d'oxygène](#)
5. une combinaison de ces éléments

D'une manière ou d'une autre, cela doit être fait. Oublie l'obscurité un instant. Nous n'avons pas de souci plus

urgent dans la vie que de respirer de l'air frais continuellement et confortablement. Ne pas geler jusqu'à la mort et se protéger des blessures ne constituent que de rares exceptions à cette règle. Le garder au premier plan dans votre réflexion sur la construction d'une chambre noire vous aidera à assurer le succès de votre retraite.

contraintes

- procure beaucoup d'air frais
- absolument à l'épreuve de la lumière
- silencieux : le ronflement et les harmoniques du ventilateur et les bruits extérieurs s'éteignent
- température confortable : pas de courants d'air froids indésirables
- économique : pas de gaspillage de chaleur à l'extérieur. C'est plus compliqué et moins prioritaire que de battre en retraite, alors ne restez pas bloqué dessus. Il nécessite un ventilateur récupérateur de chaleur (VRC). En plus de réduire considérablement les coûts de chauffage, un VRC améliore la qualité de l'air et le confort dans presque tous les climats. Plus d'informations ci-dessous.

système

D'une manière ou d'une autre, l'air frais doit entrer dans la chambre noire et l'air vicié doit en sortir, sans laisser entrer le bruit ou la lumière.

Dans l'industrie du CVC (chauffage, ventilation, climatisation), l'évent d'air frais est l'*alimentation* et l'évent d'air vicié est le *retour*.

Parfois, des événements d'alimentation et de retour existent dans la même pièce. C'est la version la plus sophistiquée de la ventilation mécanique *équilibrée*. Si c'est chez vous, remerciez votre bonne étoile. Assurez-vous simplement qu'il fonctionne en continu. À moins que votre chambre ne soit immense, l'intermittent n'est pas suffisant.

Le plus souvent, les systèmes équilibrés placent les fournitures dans les chambres à coucher et les salles de séjour, et les retours dans les cuisines et les salles de bains. Cela signifie que l'air s'échappe d'une chambre à coucher autour de la porte. À moins que l'espace à l'extérieur de la porte ne soit totalement obscur, il faut prévoir un événement à *seuil* étanche à la lumière (voir les plans ci-dessous).

Les systèmes équilibrés sont rares. Les systèmes à pression négative sont plus courants : les fenêtres des chambres à coucher et des salles de séjour agissent comme des alimentations passives et les ventilateurs d'extraction des salles de bains et des cuisines comme des retours actifs. Dans ce cas, l'alimentation est assurée par un événement *hélicoïdal* polyvalent étanche à la lumière, intégré dans un store de fenêtre. Ou un silencieux si du bruit entoure votre logement. Un événement de seuil est le retour, laissant l'air vicié s'échapper de la chambre à coucher vers le ventilateur d'évacuation.

Les pièces à ventilation totalement passive reposent sur des fenêtres ouvertes, des événements extérieurs et l'infiltration par des fissures (qui seront scellées contre la lumière). De telles pièces auront besoin d'événements hélicoïdaux dans les stores à différentes hauteurs pour profiter de la convection. Mais ils ont probablement besoin d'un ventilateur et d'un silencieux, peut-être des conduits.

En observant de près les bâtiments, j'ai découvert des moyens simples de les ventiler. Parfois, des trous insonorisés et à l'épreuve de la lumière sont aménagés dans les pièces dans des endroits inattendus :

- les trous inutilisés pour les tuyaux, les fils, les cheminées et la ventilation.
- derrière une armoire ou dans un placard
- un panneau amovible ou une pièce de garniture qui pourrait être remplacé temporairement par un panneau percé d'un trou.

Par exemple, j'ai déjà trouvé une porte endommagée par des produits cosmétiques dans les ordures d'un magasin de matériaux de construction de la même taille que la porte de ma chambre noire. J'ai donc entreposé la porte d'origine et j'ai percé des trous dans la porte endommagée pour la ventilation.

Une autre chambre noire n'avait pas de ventilation ou de trous convenables nulle part. Sauf qu'il n'avait pas de porte. Nous avons donc construit un cadre à l'intérieur de la porte avec une porte étroite d'un côté et un panneau plus étroit de l'autre. Nous avons percé des trous dans le panneau pour les conduits de ventilation. Nous avons fixé le cadre dans l'embrasure de la porte existante à l'aide de sangles métalliques vissées dans de vieux trous de charnière. Nous n'avons donc laissé aucune trace lors du démantèlement de la chambre noire.

De même, nous avons accroché 7 m de conduits qui traversaient trois pièces, y avons fixé un silencieux, fabriqué trois panneaux de fenêtres et couvert imparfaitement cinq autres fenêtres avec un seul trou de vis neuf dans toute la maison louée. Et ce trou était invisible derrière un morceau de garniture lâche. "Leave no trace" est un jeu amusant qui améliore souvent le design.

Les tuyaux d'égout s'écoulaient vers le bas mais sont ventilés vers le haut. Une fois, des amis et moi avons remplacé une toilette à chasse d'eau par une toilette à compostage. Le tuyau d'évacuation exposé, étant surdimensionné et situé dans une maison de plain-pied, n'était pas sujet à un refoulement. Il s'est donc avéré un conduit d'évacuation parfait pour un ventilateur au niveau du sol. L'imagination surmonte tous les obstacles (et se renouvelle dans l'obscurité).

à l'épreuve de la lumière

Voici d'autres contraintes de conception, photos, plans et instructions pour la fabrication et l'installation d'événements à l'épreuve de la lumière.

contraintes

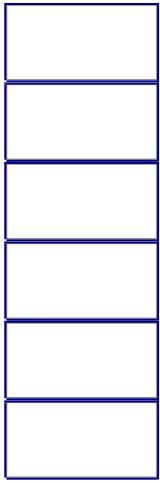
(spécifications de l'événement hélicoïdal entre parenthèses / version hélicoïdale sr){spécifications de l'événement minimal entre crochets bouclés} :

- durable (coque de protection en carton ou silencieux intérieur){sous réserve d'endommagement par coups de pied mais facilement reconstruit et peut être fabriqué en tôle ou blindé avec du carton ou des planches de bois minces}.
- assez mince pour s'adapter entre le store et la fenêtre (80mm) ou entre la porte et le seuil {ajustable}.
- surface de la section >75cm² (90cm²){60-120cm²}
- piège entièrement la lumière, en envoyant la lumière autour d'au moins 5 coins (7 coins / 5 coins){6 coins}.
- voies respiratoires courtes (240mm / version silencieux, 160){140mm}.
- dimensions minimales (87 x 220 x 216 / version silencieux 87 x 148 x 260) {s'adapte sous la porte, dépasse de 20mm de chaque côté et jusqu'à 60mm}
- facile à faire (comme ça) (oui)
- élégant (oui : forme simple et compacte, utilisation de matériaux courants, passage en zigzag pour un mouvement naturel hélicoïdal de l'air) {oui}.
- bon marché (4 \$ en matériaux, 2 heures d'assemblage){2 \$ en matériaux, 1 heure d'assemblage}

cheminée hélicoïdale



Cette photo montre l'ancien événement hélicoïdal. La nouvelle est plus courte, plus étroite, plus épaisse. A l'ouverture du bord, le carton a une lèvre et le noyau a des rabats.



Je l'appelle un événement hélicoïdal à cause de la façon dont l'air le traverse : comme un tire-bouchon. On pourrait croire que l'air zigzagerait comme la lumière. Mais l'air est un fluide comme l'eau et prend le chemin de la moindre résistance. Qui est de maintenir la même trajectoire incurvée en *hélice*. Comme l'hélice est la forme naturelle des fluides en mouvement en toute circonstance, cela minimise également la friction dans le flux d'air.

L'événement hélicoïdal peut aller n'importe où. Les rabats de son bord ou de son ouverture frontale traversent une fente et sont collés ou collés de l'autre côté.

- store : fixez-le à l'arrière d'un store et ouvrez la fenêtre derrière lui.
- porte : découpez une ou des fentes dans la porte et utilisez un événement hélicoïdal au lieu d'un événement à seuil.
- mur (menant à l'extérieur ou à une autre pièce) : fixer l'événement à une boîte de carton plate et fixer la boîte au mur par-dessus l'événement. L'événement peut être fourni ou retourné
- silencieux
 - à l'extérieur : avec coque, fixée à l'ouverture frontale
 - à l'intérieur : sans coquille, fixée sur la face ou sur le bord. J'ai aussi fait une deuxième version "s" (s pour short, straight, silencieux). C'est plus simple, plus efficace, plus grande capacité qui s'attache au bord. Il a moins d'angles d'arrêt de la lumière et pas de coque, il est donc destiné uniquement à être installé à l'intérieur du silencieux ou d'une autre enceinte avec deux angles ou plus. S dans la section suivante.

Si la ventilation de votre chambre noire est passive, placez les événements à la fois bas et haut dans la pièce pour permettre la convection. Plus la différence de température intérieure et extérieure est grande, plus la distance verticale entre les événements est grande et plus il y a d'événements.

Avez-vous besoin d'un événement plus compact ? J'ai utilisé le rapport triangulaire 3-4-5 dans les canaux, de sorte qu'il peut être rétréci pour obtenir un passage d'air plus étroit et plus court. Vous souhaitez fabriquer des événements ? Un ensemble de gabarits et de gabarits simples en bois ou en tôle peut accélérer considérablement la production tout en réduisant au minimum l'équipement et l'investissement. Commencez par votre garage.

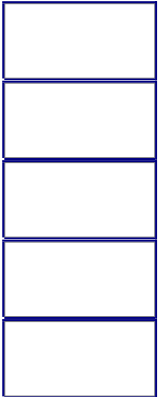
Les matériaux sont simples et non toxiques : papier noir épais sans acide, carton, tissu et colle à bois. Cherchez le papier dans les magasins d'art ou de fournitures de bureau. En Amérique du Nord, utilisez ce [tableau de conversion des](#) grammages et des formats de papier. Si de grandes feuilles ne sont pas disponibles, collez les petites feuilles ensemble entre les plis en plan. La colle à bois a un tack élevé et un temps de séchage rapide, ce qui facilite l'assemblage. La colle de l'école marchera aussi.

Lisez les instructions une seule fois tout en étudiant les plans.

1. articles (voir les plans pour les quantités)
 1. papier (pour canaux et murs)
 - noir, liant sans acide, couverture
 - en vente dans les magasins de fournitures artistiques, de papeterie et de livres. En Europe, le carton d'affiche courant est souvent exempt d'acide.
 - deux feuilles de format posterboard (500 x 650 minimum) par événement
 - haltères
 - canal : 120-300 g/m²
 - mur : 180-400 g/m²
 - total : 350-600gsm
 2. carton, simple couche, épaisseur 3-4.2mm (pour coque, silencieux intérieur inutile)
 3. tissu : polaire, noir, poids moyen (pour sceller. Contrôle de qualité : 10 couches dans une pile doit mesurer 30-35mm de haut)
2. suivre les instructions dans [l'air > fabriquer](#)
3. sous-ensemble
 1. Fixer les profilés muraux aux murs
 - en se référant à l'assemblage et à la clé, avoir une idée claire de la façon dont les pièces vont ensemble
 - coller les joints de canal et de mur dans l'ordre alphabétique entre les trous marqués d'un point d'interrogation. Les canaux se trouvent entre les lignes pointillées.
 - Coller la partie étroite des rabats sur le haut et le bas des murs. La partie large doit se replier légèrement vers le haut.
 - positionner les profilés centraux contre les rabats inclinés vers le haut des profilés muraux et les coller en place
 2. coller les joints de la coquille avec les joints d'étanchéité de la coquille
4. noyau de montage
 1. assembler les sous-ensembles de parois intérieures et extérieures et coller les parties extérieures du haut et du bas sur les parties intérieures du haut et du bas. Notez comment les découpes en forme de V dans la paroi intérieure s'appuient contre le canal central de la paroi extérieure.
 2. coller des rabats de 20 mm de large de la paroi extérieure à la paroi intérieure
5. carcasse
 1. lors de l'utilisation de la coquille, mettre le noyau à l'intérieur et coller le joint polaire avec de la colle. Il s'agit d'une bande de polaire double couche de 20 mm de large qui entoure les rabats de l'ouverture du visage. Les trois côtés du joint se fixent aux rabats de la coque. Le quatrième côté traverse le noyau. Les deux couches se chevauchent dans les coins.
 2. lorsqu'il n'est pas utilisé, ranger le noyau à l'intérieur de la coquille, en collant le rabat par l'ouverture du bord. Couvrir la partie exposée de l'âme d'un morceau de carton de rebut pour protéger l'âme contre l'écrasement.
6. installation
 1. déterminer l'emplacement de l'événement - dans le store, le panneau ou le silencieux - s'il se fixera au bord ou à l'ouverture frontale - la coque n'est pas nécessaire lorsqu'il est installé à l'intérieur du silencieux ou d'un autre boîtier
 - l'événement ne doit pas toucher les poignées, les serrures ou le cadre de la fenêtre
 2. Marquer la rainure avec le plan des rainures
 - le plan des fentes s'emboîte correctement sur la plupart des stores et des panneaux - ouverture frontale, 50 x 216, sur les stores, les panneaux ou le silencieux extérieur, avec coque - ouverture latérale, 63 x 216, silencieux intérieur ou autre boîtier, sans coque
 3. fente de découpe
 4. placer l'événement au-dessus de la fente et installer les volets d'événement à travers celle-ci

5. lorsque vous fixez à un couvre-fenêtre souple comme du tissu, de la bâche plastique ou du carton, tirez sur le long rabat, utilisez l'arrière de la pointe du couteau de table pour en froisser l'extérieur à l'endroit où il passe dans la fente.
6. Plier le rabat au niveau du pli et le scotcher pour le recouvrir. Le ruban adhésif peut être retiré pour être réutilisé dans une autre configuration plus tard si vous le souhaitez. Ne le collez en place que si vous êtes certain de ne pas le déplacer pendant des années.
7. répéter avec d'autres rabats longs, puis avec des rabats courts
8. fixer la coquille au couvercle avec du ruban adhésif, de la colle ou des vis qui traversent le couvercle dans les contreventements en bois si le couvercle est mou
9. recouvrir la coque de papier d'aluminium et/ou de papier blanc pour réduire au minimum le gauchissement par le soleil

helix-s



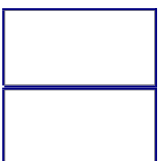
Suivre les instructions d'évent hélicoïdal ci-dessus, en s'adaptant au besoin.

ventilation de seuil

La porte d'une chambre à coucher comporte souvent un espace au bas de la porte - le seuil - pour la ventilation. Dans les habitations ventilées mécaniquement, cet espace permet à l'air de s'écouler de la chambre à coucher vers l'évent de retour du logement (ou peut-être simplement vers une fenêtre). L'évent de seuil laisse sortir l'air, mais aucune lumière n'entre. Sa conception s'adapte à l'épaisseur de la porte, à la hauteur de l'espace entre le bas de la porte et le seuil, à la largeur de la porte et à la largeur de l'évent nécessaire à un débit d'air suffisant. Il fonctionne si l'espacement est de 15-33mm.

Si plus de 33 mm, ajoutez du carton ou du bois au bas de la porte ou construisez un seuil avec des planches. Ou modifier le dessin. Si moins de 15 mm, vous pouvez découper le bas de la porte. Sinon, ou si le bas de la porte s'insère dans un seuil à gradins, cet évent ne fonctionnera pas. D'une manière ou d'une autre, l'air doit sortir de la pièce sans laisser entrer la lumière.

Bloquez autant que possible la lumière qui atteint la porte de l'extérieur. Par exemple, faites une [cloison amovible](#) dans le couloir, qui peut aussi obscurcir le chemin entre la chambre noire et la salle de bains. Il s'agit d'un cadre en bois un peu plus large que le couloir de sorte qu'il s'emboîte en biais, avec un joint en molleton autour du cadre, rempli d'une feuille de plastique noir avec des événements en spirale au besoin.



1. documents

- papier, sans acide, 400-600 g/m² de liant ou de couverture (les boîtes vides de céréales et de pizzas surgelées fonctionnent aussi)
- tissu mousseline, noir
- tissu polaire, noir

2. suivre les instructions dans l'[air > fabriquer](#)

3. noircir l'intérieur des extrémités (zone grise) avec un marqueur.

4. couper le tissu pour le couvrir :

- surface du bas de la porte entourée d'un évent + 30 mm au-dessus de chaque côté ($180-2_h_xl$)
- seuil ($t+40$ x largeur du seuil+40)
- à l'intérieur de l'évent sauf aux extrémités ($t+200$ x $w+5$; surface entre les coins p, q, r, s)
- dessous de l'évent + 10mm sur tout le pourtour ($t+60$ x $l+20$)

5. attacher le tissu

- avec bande adhésive à la porte et au seuil
- avec de la colle pour aérer

6. rabattre les extrémités pour obtenir une structure en forme de boîte, comme dans le dessin en perspective de seuil

7. coller les volets à l'extérieur du corps de l'évent (cela peut être défait plus tard pour ranger l'évent à plat)

8. scotcher l'évent à la porte au niveau des rabats triangulaires

9. Remplir les fentes de chaque côté de l'évent avec un coupe-feu en laine polaire, comme sur le dessin. Formule de mesure du non-tissé : $20+2h+t/2$ x largeur de la fente+10. Utiliser 2 couches. Le bord horizontal du non-tissé doit se trouver à 10 mm au-dessus du bas de la porte. S'il traîne hors de sa position, pesez-le avec un bâton à l'intérieur, soit la moitié de l'épaisseur de la porte. Il a une largeur supplémentaire de 5 mm de chaque côté pour assurer l'étanchéité contre l'évent et le blocage de la porte. Couper le non-tissé qui interfère avec le joint d'étanchéité de la porte (voir ci-dessous).

isolation acoustique

principes

Le bruit est une autre forme de pollution dont une chambre noire doit se protéger. Le bruit provient de l'extérieur des machines, de la circulation - y compris les gros bateaux et les avions -, de la construction, de la musique, des feux d'artifice et des gens qui parlent et jouent. Il vient de l'intérieur par d'autres personnes dans des espaces adjacents, des machines-réfrigérateurs, des ventilateurs, des conduites d'eau et des pompes - musique. À un moment donné, le bruit défait la retraite. Il doit être atténué d'une manière ou d'une autre, même dans des endroits éloignés.

Les quatre principes de l'insonorisation sont clairs et bien compris :

1. masse : les matériaux lourds absorbent les basses fréquences (basses fréquences)
2. absorption : les fibres fines absorbent les hautes fréquences et empêchent l'écho dans les cavités d'air
3. amortissement : l'utilisation d'un matériau caoutchouteux pour amortir les vibrations dans les matériaux résonnants comme le métal, le bois, la maçonnerie et le verre
4. découplage : déconnecter les structures et les espaces d'air pour empêcher la transmission des vibrations sonores de la source au récepteur

[Les tutoriels d'insonorisation](#) abondent en ligne.

Ces principes s'appliquent également à la ventilation. Figure d'amortissement et de découplage dans le montage du ventilateur, et masse et absorption dans la conception du silencieux. Le silencieux élimine la plupart des bruits, y compris ceux du ventilateur.

Les ventilateurs font du bruit directement et indirectement. Les petits ventilateurs ont peu de bourdonnement

au début, mais ils courent à grande vitesse, donc ils développent un bourdonnement et des harmoniques. Les plus grands ventilateurs commencent avec un bourdonnement plus important, mais ils courent plus lentement pour le même débit d'air, ce qui fait qu'ils développent moins de bruit en général. Évitez d'amplifier ces vibrations en utilisant le support de ventilateur ci-dessous.

Même le ventilateur le plus silencieux fait du bruit à cause du frottement de l'air lui-même contre les pales du ventilateur, le boîtier, les conduits et les événements. En raison du frottement de l'air, le silencieux d'un système de ventilation nécessite un silencieux d'un type ou d'un autre.

silencieux

Un silencieux est une section de conduit expansée revêtue d'isolant. Son plus grand volume dépressurise le flux d'air. Cela transforme le son basse fréquence en son haute fréquence. Les hautes fréquences font vibrer les fibres fines qui tapissent le silencieux, transformant le son en chaleur. Génie !

Vous pouvez fabriquer ou acheter des silencieux de conduit.

- mon modèle de boîte à double tour est en dessous, entre 2 et 10 \$, selon vos compétences en récupération de matériaux.
- [Tube droit de bricolage](#)
- [conduits acoustiques](#) d'au moins 3 m avec 2 à 3 coudes
- [silencieux pour cabines de sonorisation](#). Avec une isolation sombre et suffisamment de coudes, cela élimine le besoin d'un événement à l'épreuve de la lumière.
- Les silencieux fabriqués sont faits de métal et de matériaux très durables et coûtent entre 100 et 200 \$.

L'année dernière, j'ai construit deux silencieux de boîte dans les niches des fenêtres. Ils étaient plus simples et beaucoup plus efficaces que je ne l'espérais. Ils ont avalé le son. L'une des deux vitres constituait une face de la boîte. L'évidement de la fenêtre dans l'épaisse paroi fournissait les 4 côtés. Des planches formaient la face extérieure de la boîte contre l'intérieur des barres de sécurité, à environ 20 cm du verre. J'ai acheté de l'isolant en tissu déchiqueté pour l'habiller. Voir la section *obscurité* > *fenêtre* > *panneau dur* pour plus d'informations sur l'adaptation du design ci-dessous.

Merci à Richard Nöjd de Skattungbyn, Suède, pour avoir trouvé ces solutions cool. Les silencieux et les conduits acoustiques sont des composants industriels standard, ce qui rend les bâtiments silencieux dans le monde entier.



Le plan est simple. Ce n'est qu'une boîte en bois avec deux baffles (demi-murs intérieurs). Le canal en zigzag qui en résulte a un trou à chaque extrémité. Chaque trou a 4 emplacements possibles : faces, côté ou extrémité. Découpez un cercle pour le conduit ou le ventilateur, une fente pour un événement hélicoïdal. Le support de ventilateur s'adapte aux 4 emplacements.

La boîte est doublée d'un isolant poreux non toxique. Le rembourrage des oreillers, le molleton, la cellulose, la laine propre, le tissu déchiqueté et la fibre de bois peuvent tous fonctionner. Notez que le tissu déchiqueté et la fibre de bois que j'ai essayés dégageaient de faibles odeurs que je n'aimais pas. J'hésite à utiliser de la mousse acoustique parce que je ne sais pas quels produits chimiques elle contient. La fibre de verre et la laine de roche sont désagréables à travailler et la fibre de verre sent souvent les produits chimiques. La mousse à cellules fermées comme le polystyrène expansé, les panneaux de polyisocyanurate, les tampons de camping, etc, n'est pas poreuse et ne fonctionnera donc pas.

Les meubles mis au rebut sont fabriqués en mélamine, un excellent matériau pour les boîtes de silencieux. Il s'agit d'un panneau de particules avec placage en plastique, généralement de 15 ou 19 mm d'épaisseur. Le contreplaqué marine utilise une colle non toxique. Sinon, évitez le contreplaqué ou le papier d'aluminium.

Utilisez une scie à table pour couper les 8 pièces de façon à ce qu'elles sortent d'équerre. Ou demandez à un charpentier de le faire pour vous, y compris les trous. Il vous suffit d'emporter le dessin avec vous, modifié selon vos besoins. Le charpentier a probablement un peu de mélamine supplémentaire pour vous vendre à bas prix. Pour visser les pièces ensemble, percez d'abord des trous pilotes pour que les bords ne se cassent pas. C'est pour cette raison que je perce toujours des avant-trous dans du bois de moins de 30 mm de large.

Pour isoler, fabriquer des tubes carrés d'écran métallique recouverts de tissu poreux pour former le canal. Farcir l'isolant autour et fermer la boîte. Ou couper et coller l'isolant en place. Poncez d'abord la surface en plastique avec du papier de verre pour que la colle colle adhère.

engins

admiratrice

Utilisez un ventilateur de boîtier, aussi connu sous le nom de ventilateur à cage d'écureuil. Spécifications :

- DC (courant continu)
- 12V (volts)
- 120-360mm de diamètre
- 600-1200 tr/min (tours par minute)
- maximum 20dB (décibels)
- 70-200 cmh (mètres cubes par heure) ou 40-120cfm (pieds cubes par minute)

120 mm est la taille la plus courante, récupérable à partir d'une tour d'ordinateur de bureau, 1 \$ dans les magasins d'occasion ou les marchés aux puces, ou 2-20 \$ dans un magasin d'informatique ou d'électronique. Une fois que vous avez un peu expérimenté, Noctua vous propose les meilleurs et les plus silencieux ventilateurs disponibles, de 120, 140 et 200mm de diamètre, et aussi bas que 7dB. Rexflo propose un [ventilateur géant de 360 mm](#). Évitez les ventilateurs AC (courant alternatif) en raison de leur bourdonnement pénétrant (plus d'informations sur le bruit ci-dessous).

Alimentez-le à partir du réseau avec un adaptateur universel AC/DC avec commutation de pôles et tension variable pour le contrôle de la vitesse (5 \$ dans les magasins de variétés). Hors réseau, utilisez des batteries de voiture ou de maison ou un système d'énergie solaire. Pour contrôler la vitesse, utilisez un adaptateur voiture 12V DC/DC d'eBay. Fixez un fil de ventilateur à chaque extrémité de l'emballage. Pas de mouvement de ventilateur ? Commutez les pôles +/- de l'adaptateur ou les fils positif et négatif.

Plus d'informations sur un [ventilateur idéal](#), ci-dessous.

support de ventilateur



Cette conception de montage amortit totalement les vibrations du ventilateur. Le silencieux absorbe alors le bruit aérien du ventilateur. Il s'inspire des microphones de studio et des structures de tenségrité. Le module qui en résulte s'adapte sur n'importe quel trou du silencieux.

La conception est assez explicite :

- descriptif
 - un ventilateur maintenu en l'air par une bande de 4 anneaux concentriques en caoutchouc ressorts par 4 bâtons au milieu de la bande, accrochés à des piquets à vis ancrés dans un socle en bois
 - modulaire, montage sur ou dans le silencieux dans n'importe quelle configuration
- documents
 - base : 20 x 240 x 240 x 240 (trou central, diamètre 120). Je suggère qu'un charpentier coupe ça pour que vous obteniez un trou rond précis.
 - boîtier ventilateur : 120mm
 - vis : 4@5 x 50 machine + 8 écrous, 16 rondelles
 - des bâtons de bois : 4@3 x 10 x 154
 - caoutchouc : (de la chambre à air du vélo) 4 bandes de 1,5-2 d'épaisseur, 15 de largeur. Longueurs : 1@500, 2@660, 1@820
 - cravate : fil métallique, liens torsadés, liens de fermeture à glissière, agrafes ou ficelle.
 - écart base ventilateur : 0.5-1
- assemblée
 - chevaucher les extrémités de chaque bande de caoutchouc en anneaux de 20 mm et les agraffer une première fois, 4 fois après avoir obtenu les bonnes longueurs. Ils doivent être à peine étirés, juste assez tendus pour suspendre le ventilateur.
 - attaches : relier chaque anneau au suivant
 - couper le caoutchouc à une largeur de 12 mm au niveau des vis
 - aligner le ventilateur directement sur le trou de la base. La gravité peut le tirer d'un côté ou de l'autre. Tirez sur la sangle pour la repositionner.
 - régler l'écart entre la base et le ventilateur à l'aide d'écrous et de rondelles et en tirant sur la sangle.
 - visser la base sur le silencieux par-dessus un trou dans n'importe quelle position
 - garder les fils à l'écart des 3 anneaux extérieurs pour éviter qu'ils ne transmettent des vibrations.

électricité

Dans ma première grande chambre noire au Guatemala, je n'avais pas d'électricité. J'ai survécu avec des fruits et des repas avec mes amis, Josh et Nadia, et je dépenserais mon dernier quetzal (d'une valeur de 0,12 \$) en matériaux de construction de chambre noire. Au début, pour créer un courant d'air, j'ai fabriqué des lampes qui brûlaient de l'huile de cuisson dans une cheminée à l'épreuve de la lumière. C'était un processus désordonné, peu fiable et exigeant en main-d'œuvre que personne ne devrait jamais répéter. Mais ça a fonctionné assez longtemps pour que mon cerveau fasse le saut au 20ème siècle et se souvienne de l'existence des piles.

Les piles AA constituent une solution rapide et sale. Une nuit nécessite 4 à 8 piles alcalines ou rechargeables. Connectez-les en série : de l'extrémité positive de l'une à l'extrémité négative de l'autre. Chaque batterie est de 1.5V, donc 4 batteries = 6V. Certains ventilateurs ont besoin de 7V ou 9V pour démarrer, donc 5 ou 6 batteries. Augmentez la vitesse du ventilateur en ajoutant des piles à l'ensemble, jusqu'à 8. Augmentez la durée de vie du pack en utilisant des batteries plus grosses ou une autre série en parallèle (fils de ventilateur en contact avec les extrémités des deux séries).

J'étais isolé et j'apprenais à peine. Cette simple découverte m'a encouragé après des semaines d'absurdité de la ventilation convective à lampe à huile. Cependant, changer les piles tous les jours est vite devenu un vrai casse-pieds. Alors j'ai mordu la balle et j'ai eu un bon système d'énergie solaire pour moins de 100 \$:

- panneau solaire : 12V. La taille dépend de l'emplacement : 10W au Guatemala, 40W en hiver dans l'Oregon pluvieux. (10 \$ à 100 \$ sur eBay)
- régulateur de charge : 12V, 4 ou 6 pôles (35 \$ sur eBay)

- batterie : 12V 7A, plomb acide (30 \$ dans un magasin de motos)
- fil, 20 AWG, assez pour tout brancher (0-10 \$ de votre remise, d'une benne à ordures, d'une vente de garage ou d'une quincaillerie).

Une fois construit, l'entretenir en essuyant la poussière du panneau une fois par semaine. Quel luxe ! Bien sûr, si vous avez de l'énergie éolienne ou hydraulique fiable, c'est formidable.

cordialité

Pour la chaleur, j'utilise souvent un radiateur portatif rempli d'huile. Il est silencieux et peut être positionné par une fenêtre ou un évent pour réchauffer l'air frais froid entrant. Avant d'acheter, vérifiez que ses voyants lumineux sont faciles à couvrir (ils ne s'allument pas de l'intérieur à travers de multiples fissures) et qu'ils ne sonnent pas ou ne ronronnent pas. Les anciens ou les moins chers le font souvent.

Si vous vivez dans un endroit froid, je vous recommande fortement d'acheter et d'installer un [ventilateur-récupérateur de chaleur](#) (VRC) pour votre santé et votre économie. Il conduit la chaleur de l'air de retour à l'air d'alimentation tout en maintenant les flux d'air séparés à l'aide d'un noyau et de ventilateurs interchangeables.

La technologie d'échange de chaleur à fil fin (fiwihex) est ma préférée. Il est 15x plus efficace que les échangeurs à plaques conventionnels. Les noyaux Fiwihex sont disponibles pour 150 \$ chez [Viking House](#) et [Vision4Energy](#) et éventuellement [Fresh-R](#). Les *fenêtres respirantes* de ces entreprises incarnent un design intrigant pour un système de ventilation complet. Mais j'ai vécu avec l'un d'eux pendant six mois et je l'ai trouvé trop bruyant à cause de ses petits ventilateurs à haut régime avec moteurs intégrés et sans silencieux. D'où ma réflexion sur les fans silencieux (plus bas).

Les échangeurs à plaques les plus intéressants utilisent le noyau Mitsubishi *Lossnay*, que l'on trouve dans les ventilateurs à récupération d'énergie tels que ceux [de Renewaire](#). Fabriqué en papier high-tech, le Lossnay récupère la vapeur d'eau chauffée ainsi que la chaleur de l'air. Le principe de Lossnay a un potentiel de bricolage, en utilisant 25m2 de papier parchemin non siliconé ("papier sandwich" dans les supermarchés). J'ai conçu un design pour lui. Veuillez m'écrire pour plus de détails.

idée des fans

Un ventilateur-récupérateur de chaleur nécessite deux ventilateurs. Le seul problème avec les ventilateurs de boîtier est qu'il s'agit de ventilateurs axiaux. Ceux-ci ne génèrent pas efficacement une pression suffisante pour surmonter la résistance des systèmes de ventilation (tuyaux longs, noyaux d'échange de chaleur, filtres, évents tortueux). Mais les ventilateurs centrifuges le peuvent. Ils sont chers, à partir d'environ 50 \$, et généralement alimentés en courant alternatif, alors ils ronronnent. Les ventilateurs centrifuges DC ou EC (commutation électronique) coûtent encore plus cher.

Il serait bien d'avoir des ventilateurs silencieux et bon marché pour cela : de grands [ventilateurs centrifuges à bas régime faits maison](#) avec des moteurs à courant continu à l'*extérieur* du courant d'air dans un boîtier séparé et insonorisé. Fin 2016, j'ai réalisé un prototype d'éventail de 50 cm de diamètre en bois, carton, papier et acier (photos sur demande). Le moteur à courant alternatif que j'ai récupéré d'un ventilateur mis au rebut m'a appris la manière dure sur le ronflement du courant alternatif. Le support de moteur en tube intérieur en caoutchouc et l'arbre d'entraînement en mousse n'ont pas complètement découplé et amorti le moteur. Et le frottement de l'air dans le ventilateur à travers les pales a causé une quantité surprenante de bruit. Chaque courant d'air nécessiterait un silencieux. Mais cette conception devrait éliminer totalement le bruit des ventilateurs tout en produisant un volume élevé. Les pièces du ventilateur peuvent être en métal ou en plastique et découpées au laser selon un fichier de plan électronique libre.

pureté

Dans certains cas, un purificateur d'air devient nécessaire. Si votre maison est près d'une usine, de routes achalandées, d'une ville brumeuse, d'un restaurant malodorant ou d'un voisin, obtenez-en une. Les principaux types dont j'ai entendu parler sont le filtrage HEPA, l'ionisation et l'ozonation des purificateurs. Je n'en ai jamais utilisé un et il nécessite plus de recherche, mais il pourrait être intégré à votre système de ventilation. Par exemple, j'ai vu des unités d'ionisation assez petites pour tenir dans le silencieux. Si la qualité de l'air de votre maison est déjà assez mauvaise, pensez à déménager. Il reste beaucoup d'espace à la campagne et cela n'a pas besoin d'être coûteux ou compliqué.

~~

C'est tout pour la ventilation, le silence, l'électricité, la chaleur et la purification. Sur l'étanchéité à la lumière des portes et des fenêtres.

10 - ténèbres

Il y a les ténèbres, et puis il y a les *ténèbres*. Nous optons pour le deuxième type : parfait et absolu. Il y a une différence d'un million de pour cent entre 99 % et 100 % d'obscurité. Alors l'esprit n'a plus rien à quoi s'accrocher, aucune raison de résister. Enfin, il peut lâcher prise, tomber dans le puits de lui-même et se renouveler.

Bien que souvent plus facile à gérer que la ventilation, la lumière est implacable. Il se faufile latéralement à travers une seule couche de ruban de plastique transparent, à travers un tissu épais, autour de multiples coins foncés et aux joints et bords de tout. Après avoir subi de nombreuses défaites de sa part, j'ai développé des moyens tout aussi redoutables pour l'éliminer. Je vais maintenant vous les donner pour que vous aussi, vous puissiez devenir un Conan le barbare de l'imperméabilisation à la lumière.

Généralement, pour assombrir un espace,

1. utiliser des feuilles denses et imperméables à la lumière en 1-2 couches pour recouvrir la surface
2. utiliser un tissu noir doux pour sceller les bords
3. les surfaces extérieures exposées au soleil doivent être réfléchissantes : blanc ou argent
4. dans les événements, canaliser la lumière autour de 6 coins à surface sombre

Habituellement, utiliser moins de couches signifie :

- un fonctionnement plus facile et plus fiable
- meilleur fonctionnement
- apparence plus soignée
- plus grand besoin de précision

Si vous improvisez pour [ce soir](#) : utilisez plusieurs couches. Pour chaque couche, bloquer autant de lumière que possible près de la source. D'abord, bloquer 99% de la lumière. Puis 99% de ce qui reste. Le dernier 0,01 % est alors plus facile à traiter ou à ignorer. Fermez les rideaux dans les pièces ou les couloirs à l'extérieur de la porte d'une chambre noire. Dans la mesure du possible, évitez que la lumière directe du soleil ne frappe vos mesures d'assombrissement avec de l'ombre.

Les bords sont délicats. La toison polaire noire est la meilleure chose que j'ai trouvée pour sceller les bords. C'est comme une éponge pour la lumière. Il est largement disponible, bon marché et indulgent. Un tissu tricoté, ses bords ne nécessitent pas d'ourlet. Il suffit de couper et d'attacher avec de la colle ou du ruban adhésif de l'école.

Nous commencerons par le design le plus simple et le plus portable, qui assombrit le petit espace immédiatement autour des yeux : le masque de sommeil.

masque de sommeil



La façon la plus rapide d'obtenir une grande quantité d'obscurité où que vous soyez est de vous couvrir les yeux avec un bon masque de sommeil. Aucun masque n'est confortable pendant de longues périodes tout en bloquant toute la lumière et en restant en place. Et notre peau a assez de récepteurs de lumière pour nous réveiller. Donc ça ne remplace pas une chambre noire. Mais il est bon marché, rapide, accessible, discret et très efficace pour améliorer immédiatement le sommeil. C'est un bon premier pas vers le repos profond que l'obscurité rend possible.

Je n'ai pas essayé tous les masques du marché. Mais jusqu'à présent, aucun n'a satisfait mes exigences. J'en ai donc conçu un qui fonctionne bien. La conception du bracelet est très efficace et permettrait d'améliorer la plupart des masques existants. Versions instantanée et standard décrites ci-dessous.

contraintes

- bloque toute lumière
 - à travers le masque
 - à ses bords
- confortable pendant de nombreuses heures
- reste en place pendant le sommeil et l'activité douce
- bon marché et simple à faire
- élastique facilement remplaçable (je suppose que la peau et les huiles capillaires la dégradent rapidement)

Certaines mesures du dessin sont marquées d'un tilde (~). Cela signifie qu'ils sont réglables. Je n'ai pas encore développé de système d'adaptation. Réalisez donc un masque d'après le dessin. Adaptez-le ensuite en fonction de son confort et de sa capacité à bloquer la lumière sur votre visage. Le dessin est du masque qui me va. J'ai un visage pas inhabituel pour un homme maigre d'origine principalement nord-européenne.

instantané



Préparez celui-ci en quelques minutes. C'est le masque en dessous sans joints. Combiné à une pièce sombre, il bloque 95% de la lumière et me permet de dormir et de faire la sieste.

Le tissu noir est en jersey 100% coton à partir d'un T-shirt, 250mm x 440. Pliez-le en 4 couches. Agrafez-le sur toute sa longueur. Les 4 ancrages de sangle sont soit des trous de 3mm percés d'une pointe de stylo à bille, d'un élastique les traversant puis noués, soit 2 agrafes chacun. Nœud à l'endroit le plus confortable, nœuds de bout (en haut ou en forme de 8) à une extrémité, deux demi-tensions ou nœuds glissants à l'autre extrémité. Un nœud coulant à chaque extrémité de la pièce élastique verticale qui se serre autour des sangles horizontales.

standard

1. documents

- Tricot noir doux : molleton polaire, jersey de coton ou autre fibre naturelle lisse. Le coton est plus frais que la laine polaire, qui peut aussi être irritante. Utilisez un tricot si possible, mais un tissage souple et lâche pourrait convenir. Ajoutez ensuite un surplus de couture de 40 mm de largeur et de longueur pour le plier en dessous lorsque vous le cousez à d'autres pièces de couverture. Un morceau de tissu coloré à l'extérieur permet de trouver plus facilement le masque dans la lumière.
- élastique, 5mm, blanc, qui aide à trouver le masque
- cordon, 3mm polyester ou nylon, blanc
- filetage

2. suivre les instructions dans l'[air > fabriquer](#)

3. fixer les joints latéraux au couvercle

- mettre la housse de coton avec le plan encore attaché sur 2 ou 3 couches de carton
- chaque côté a un rabat de 7mm de large divisé par 5mm de coupe au milieu et un petit cercle sur une ligne de point en pointillés. Deux joints latéraux=4 divisions.
 1. aligner une division à la fois sur les marques grises de la couverture
 2. ruban adhésif en place
 3. coudre sur la ligne de point du plan à partir d'un petit cercle ou à destination d'un petit cercle
 4. plan de déchirure au milieu pour plier le joint d'étanchéité
 5. répéter pour les trois autres divisions
 6. enlever tout le papier du tissu

4. fixer les joints d'étanchéité centraux

- plier les joints centraux en deux sur toute leur longueur et les placer entre les joints latéraux, de manière à ce que tout soit symétrique et uniforme
- les joints d'étanchéité au centre de l'épingle à couvrir à travers leurs plis
- coudre (peut-être coudre à la main) les joints d'étanchéité centraux pour les recouvrir

5. joints de reliure

- joints cousus à la main à travers la ligne de piqûre latérale
- tirer le fil avec une force minimale, en ne laissant la couture ni lâche ni serrée.
- la ligne de couture est un peu éloignée - 7 mm - des bords en zigzag des joints. Cela permet aux joints de se maintenir l'un l'autre pour remplir les espaces de chaque côté du nez. Cependant, les bords non reliés des joints d'étanchéité peuvent se déployer pour entrer plus doucement en contact avec le visage.

6. housse de couture

- empiler toutes les pièces de couverture, en faisant correspondre les bords de façon égale
- plier le surplus de couture de la housse de coton sous et épingle en place à d'autres pièces de housse
- coudre autour du bord de la couverture pour joindre toutes les pièces

7. préparer les sangles

- coupe élastique
 1. 2 pièces de 500mm de long
 2. 1 pièce de 250mm de long
- cordon coupé, 4 pièces de 30mm de long
- fondre toutes les extrémités avec une flamme pour éviter l'effilochage
- tie figure-8 noeuds dans les extrémités de l'élastique

8. sangles de fixation

- plier le cordon en deux, en faisant une boucle. Coudre la boucle à l'avant du masque aux points **x** et **z** de façon à ce que les boucles dépassent des coins de la couverture de 1 mm et que les extrémités du cordon soient dirigées vers le centre de la couverture.
- nouer une extrémité d'une pièce de 500 mm à une boucle au point **x** avec un nœud coulant

- Attacher l'autre extrémité à l'autre point **x** avec l'attelage à ligne tendue.
- répéter les étapes 2 et 3 avec une autre pièce de 500 mm aux points **y**
- Attacher la pièce de 250 mm à des pièces de 500 mm aux points **z** avec des nœuds coulissants.
- l'attelage tendu, lorsqu'il est serré, glisse sur la partie de la sangle à laquelle il est attaché, puis se verrouille en place, créant une sangle de longueur réglable. Ajustez les sangles pour plus de confort. La sangle inférieure doit faire le tour du cou, la sangle supérieure doit faire le tour de l'arrière de la tête.

C'est un nouveau design. Je pense qu'il y a une façon plus facile de le faire, mais cela fonctionne pour l'instant.

joint de porte



La toison polaire noire rend l'obscurcissement d'une porte facile et rapide. Utilisez d'abord du ruban-cache. Ancrer le bord du non-tissé en place avec des morceaux de ruban-cache de 10 mm tous les 400 mm. Mettez ensuite une bande continue de ruban adhésif sur le bord. Une fois que vous avez pris le coup d'envoi et que vous savez où vous voulez que la toison reste, utilisez de la colle dans la mesure du possible (enlèvement de la colle décrit ci-dessous).

1. côtés et dessus : coller des bandes de tissu noir de 50 à 70 mm de large sur le montant de porte avec du ruban-cache ou de la colle blanche d'école. Lors de la fermeture, la porte doit s'accrocher au milieu du tissu, le tirer et le plier autour d'un bord de la porte et remplir l'espace entre la porte et le blocage.
2. loquet et charnières : faire des coupes perpendiculaires dans les bords du non-tissé pour s'adapter à ceux-ci
3. en bas : lorsqu'il n'est pas nécessaire d'installer un événement de seuil, faire un coupe-feu en laine polaire sur toute la largeur de la porte. Voir le dessin en perspective de l'événement de seuil pour la conception des déflecteurs. Il s'agit d'un demi-tube de tissu polaire noir qui pend du bas de la porte de chaque côté et touche le seuil ou le plancher en dessous. Collez une bande de tissu noir de 100 mm de large sur le seuil ou le plancher sous la porte fermée. Le tissu noir contre le tissu noir assure une bonne étanchéité à la lumière. Obscurcir partiellement l'espace au-delà de la porte avec des rideaux ou des cloisons pour assurer l'obscurité dans la chambre noire.
4. si la lumière fuit encore sur les côtés ou sur le dessus, fixer une deuxième bande sur la porte, comme sur le dessin.
5. pour enlever le tissu collé, le mouiller. Ceci dissoudra la colle et les bandes s'enlèveront facilement après quelques minutes. Dans ce cas, utilisez un chiffon humide pour essuyer les résidus de colle avant qu'ils ne sèchent à nouveau.

Si la porte a une fenêtre, utilisez l'une des méthodes ci-dessous pour la couvrir.

persiennes

Pour assombrir les fenêtres, utilisez l'une des cinq méthodes que j'ai trouvées - store à rouleau, velcro, panneau, plastique et papier d'aluminium - ou faites faire des stores occultants sur mesure avec des barrières latérales pour 10-100 fois le prix. Ou inventer autre chose.

contraintes

- assombrissement parfait
- rapide et facile à utiliser pour qu'il soit réellement utilisé
- beau
- discrète : ressemble à un store ou un rideau vu de l'extérieur (ce n'est pas une culture secrète de

cannabis)

- s'adapte à l'évent à l'épreuve de la lumière
- la fenêtre ou l'évent de ruissellement peut être ouvert derrière elle
- conserve sa forme au fil du temps dans différentes températures et humidités
- résistantes
- de matériaux communs et bon marché
- relativement facile à faire
- facile à désinstaller
- laisse peu de marques ou de trous

intro

Le tissu de store occultant est enduit de plastique pour sceller les petits trous dans le tissage. Comme toute chose, la qualité du tissu varie énormément. La lumière fuit encore à travers la surface de certains tissus. Voici comment le tester.

Utilisez une lampe de poche haute puissance trop lumineuse pour la regarder directement, comme une grande Mag-Lite ou une lampe de poche tactique. Prenez un échantillon de tissu assez grand pour couvrir deux fois l'objectif de la lampe de poche. Testez la lampe de poche pour vous assurer qu'elle fonctionne. Collez bien une couche de tissu sur l'objectif avec du ruban adhésif à l'épreuve de la lumière, puis une autre. Mets-le près de ton lit. Assombrissez rapidement votre chambre à coucher aussi bien que possible avec des couvertures, du carton, du papier d'aluminium, etc. et allez dormir. Après le réveil, avant de regarder directement une source de lumière, pointez la lampe de poche vers vos yeux et allumez-la pendant quelques secondes. Vous ne devriez pas voir de lumière. Éteignez la lampe de poche pour éviter qu'elle ne brûle. Si vous voyez de la lumière, le tissu est inacceptable. Enlever une couche de tissu. Si vous voyez maintenant de la lumière, utilisez deux couches de ce tissu. Si vous ne voyez toujours pas de lumière, vous avez trouvé un excellent tissu d'occultation que vous pouvez utiliser en une seule couche. S'il vous plaît, faites-moi connaître la marque. Les tissus occultants qui fonctionnent parfaitement en une seule couche sont rares.

Si vous achetez un store complet, achetez-le auprès d'un magasin de stores local établi qui ne peut pas facilement échapper aux clients insatisfaits. N'achetez pas sur Internet, quel que soit le prix, les garanties ou les critiques sur les (faux) sites de critique. (Oui, je l'ai appris à mes dépens). N'achetez que des marques connues et distribuées à l'échelle internationale (qui suscitent généralement le moins de plaintes). Bénéficiez d'une garantie d'étanchéité absolue de l'ensemble de l'installation. Dites-leur que vous allez le tester avec de l'équipement de haute technologie. C'est-à-dire, avec des yeux humains qui ont eu trois jours pour s'adapter à l'obscurité.

Certains tissus sont enduits de PVC (polychlorure de vinyle) toxique. Obtenez la divulgation complète du contenu important. Les spécifications d'un produit que j'ai regardé s'étendaient sur trois pages. Mais quand même, sous "revêtement", le fabricant n'a divulgué qu'un seul mot : "polymère". C'est un autre mot pour plastique. Cela aurait pu signifier PVC, donc je ne l'ai pas acheté. C'est vraiment dommage. Plus tard, j'ai découvert qu'ils utilisent la norme de l'industrie, la mousse acrylique.

Recherchez des stores d'occultation sans PVC et des tissus d'occultation. Une poignée d'entreprises fabriquent des stores pour les voyages (surtout avec des enfants). Certains vendent le tissu qu'ils utilisent au mètre.

Ci-dessous, je décris quatre méthodes de fabrication des stores : le rouleau, le velcro, le plastique et le papier d'aluminium. Le volet roulant est le plus reconnaissable. Pour faciliter la fabrication et à faible coût, il a des bordures en papier lourd au lieu d'aluminium ou de bois. Il fonctionne facilement et a l'air bien. Il fonctionne avec ou sans événement. Il faut de la patience et de la précision pour le faire (niveau de difficulté : 3 sur 5). Le store velcro est plus facile à fabriquer (difficulté : 2), presque aussi facile à utiliser, beau si non conventionnel, mais plus difficile à enlever. Le couvercle en plastique peut être réutilisé, même en voyage.

C'est la méthode la plus simple et la plus rapide. Couverture en papier d'aluminium est pour un usage unique, plus facile à obtenir des matériaux pour, très bon marché, rapide, seulement un peu difficile à faire, et son ruban en PVC est toxique. Ne l'utilisez donc que si vous l'utilisez vraiment pour du temps, de l'argent ou de la disponibilité matérielle.

Si l'entrée d'air de votre pièce passe par votre fenêtre, fixez un événement à l'épreuve de la lumière près du haut du store. Fixez-le à l'extérieur du store s'il y a de la place pour cela. Tester la position de l'événement avant de couper une fente pour s'assurer qu'il dégage le cadre de la fenêtre et les poignées. Si votre air d'alimentation et d'évacuation passe par votre fenêtre, utilisez deux événements à l'épreuve de la lumière, l'un près du haut et l'autre près du bas d'un store.

Certaines fenêtres à battants ne laissent aucun espace pour un store ou un événement parce qu'elles sont au ras du mur et s'ouvrent vers l'intérieur sur des charnières. Dans ce cas non plus :

1. construire un cadre profond autour de la fenêtre pour fixer le store à la fenêtre
2. coudre un store velcro en forme de boîte pour qu'il s'accroche au mur, mais qu'il dépasse suffisamment pour permettre à la fenêtre de s'ouvrir derrière lui et contenir un [événement en spirale](#).
3. enlevez temporairement la fenêtre et remplacez-la par un panneau de bois massif de la même taille avec une fente pour l'événement. Voir la section sur les panneaux durs ci-dessous.

Je vais énumérer les méthodes les plus rapides, les moins chères, les plus lentes et les plus coûteuses (en termes d'argent et de temps).

cours

Maintenant, une petite leçon sur les types de fenêtres et l'anatomie.

- types :
 - préétabli
 - ouvrable
 - glissant
 - transversales
 - à guillotine double (verticale)
 - battant (à charnière)
- anatomie, du centre de la fenêtre au mur :
 - vitre : le verre lui-même
 - cadre : vitre de maintien
 - guillotine : maintient le cadre, qui se ferme contre lui. Souvent identique au cadre dans les fenêtres qui ne s'ouvrent pas.
 - seuil : tient le châssis ; c'est la surface où vous placez les plantes, les bougies, etc, mais aussi les côtés et le dessus correspondants.
 - niche d'encastrement : ouverture totale dans le mur où se trouve la fenêtre. Souvent le même que le seuil. Pour les stores à rouleau, mesurez le seuil à l'endroit où il rencontre le mur ou la garniture.
 - garniture : entoure parfois l'encoche. C'est sur le mur où il rencontre le seuil. Si la garniture a une surface légèrement incurvée, pliez les rails du store pour l'adapter. Mais ne fixez pas le store à une garniture tordue.
 - mur

feuille de papier d'aluminium

à usage unique

Il s'agit d'une feuille d'aluminium collée sur les fenêtres. Il ne répond pas à plusieurs des critères ci-dessus. Je l'ai mis en premier parce que la plupart des gens l'ont maintenant ou peuvent l'obtenir à peu de frais en

quelques minutes au dépanneur. Et l'utiliser pour l'obscurité ce soir.

Cela ne fonctionne que sur les fenêtres qui ne s'ouvrent pas, là où vous n'avez pas besoin d'un évent. Il est utile si aucune lumière ne s'échappe par les joints des fenêtres. Sinon, ils peuvent être scellés avec du ruban adhésif ou atténués avec un rideau sombre.

Le papier d'aluminium ne fonctionne qu'une seule fois. Lorsqu'il se plie, il se fend et crée des fuites de lumière que vous ne pouvez pas voir avant le milieu d'une retraite. Dommage. Mais ça marche à la rigueur si vous faites attention.

L'astuce consiste à dérouler le film directement sur le verre et à le couper en place. Ceci empêche la flexion et la fissuration. N'essayez pas de la dérouler et de l'arracher de la boîte, de l'éloigner de la fenêtre, puis de l'appliquer.

Ne pas coller de ruban adhésif sur le cadre, suspendu en plein air, loin de la fenêtre. Il se déclenchera lorsque la pression de l'air changera près de la fenêtre. C'est agaçant.

1. matériaux :

- papier d'aluminium, résistant si possible (le plus large possible pour les grillades)
- ruban électrique (vinyle noir 19 mm), ruban de gaufrage, ruban de masquage noir
- paire de ciseaux
- coupe-pizza

2. assembler

- avec des ciseaux, coupez plusieurs morceaux de ruban adhésif de 2 cm et suspendez-les à portée de la fenêtre (gardez les ciseaux à portée de main).
- à partir de 1 cm du haut à gauche de la vitre, dérouler le film vers le bas sur 10 cm. Coller légèrement du papier d'aluminium sur le dessus avec un petit morceau de ruban adhésif.
- dérouler le film jusqu'en bas et couper 3 cm plus long que la vitre avec des ciseaux tranchants
- décoller le ruban adhésif sur le dessus et repositionner la feuille d'aluminium de façon à ce que les bords dépassent la vitre d'un centimètre
- scotcher le côté droit de la feuille d'aluminium sur le verre avec des morceaux de scotch de 2 cm tous les 40-50 cm
- presser le film dans les coins de la vitre, rabattre les bords sur le cadre
- coller le haut, le bas et les côtés gauche du papier d'aluminium en place avec des morceaux de ruban de 2 cm.
- répétez les étapes 2 à 7, mais sur le côté droit du volet, puis au milieu du volet.
- coller sur toute la longueur les coutures du film, là où les feuilles se chevauchent. Lorsque vous retirez une longueur de ruban adhésif, il s'étire. Laissez-le se détendre avant de l'appliquer.
- Ruban adhésif sur le cadre
- coller des couvertures sombres sur la fenêtre pour détecter les fuites éventuelles

réutilisable

Utilisez cette méthode pour réduire rapidement la lumière là où l'étanchéité absolue à la lumière n'est pas nécessaire ou pratique. Par exemple, une porte de chambre non scellée est presque assez sombre pour dormir la nuit, sauf que le soleil du matin passe par une petite fenêtre de couloir sans rideau. Ou en voyage.

À l'aide de colle scolaire blanche (PVA), fixez du papier d'aluminium sur du carton ou du carton noir. Une fois sec, caler la planche en place, l'étayer avec une chaise ou l'accrocher avec 1-2 morceaux de ruban adhésif.

plastique

Cette méthode consiste à coller du plastique noir épais sur les fenêtres. C'est ma méthode principale pour assombrir rapidement les pièces à usage unique. J'enroule le plastique pour l'utiliser ailleurs.

1. matériaux (testez tout ce que vous utilisez pour une étanchéité absolue à la lumière)
 - 1 couche : polyéthylène noir extra épais ou caoutchouc EPDM pour le revêtement ou la construction d'étangs
 - 2-3 couches
 - les feuilles de polyéthylène noir, d'une épaisseur de 0,2 mm, que l'on trouve dans les maisons de matériaux de construction en rouleaux ou en rouleaux au mètre
 - bâche en plastique/plastique agricole/bâche de "privation légère" utilisée dans les serres, d'un côté blanc, de l'autre noir ou blanc, avec une mince couche de noir en sandwich entre les deux.
 - plusieurs couches : grands sacs poubelles noirs
2. assemblée
 - **Important** : Tout d'abord, recouvrez l'intérieur des fenêtres de papier blanc ou de tissu. Les fenêtres à double ou triple vitrage peuvent être endommagées ou même exploser si elles sont simplement scellées avec du plastique noir ! Le plastique noir attire également l'attention.
 - mesurer et couper le plastique de façon à ce qu'il dépasse de 100 mm l'encoche de la fenêtre et toute garniture en cas de fuite de lumière et d'air entre la fenêtre et le mur. Ou, si tous les joints et les joints sont parfaits et que la fenêtre ne s'ouvre pas pendant le repos, coupez le plastique pour presque couvrir le cadre.
 - coller le plastique au mur (ou au cadre). Utilisez du ruban adhésif noir de 25 mm : Intertape PF3 ou PB1, Shurtape T106. Il est efficace, bon marché, adhère et s'adapte bien aux surfaces murales irrégulières, mais s'enlève facilement sans résidus (à moins que vous ne le laissiez longtemps en place). Pas parfaitement étanche à la lumière, il fonctionne avec le plastique. Les magasins d'art locaux et les magasins professionnels de fournitures d'éclairage l'offrent. S'il n'est pas assez collant sur vos surfaces, utilisez du ruban-cache photographique ou du papier kraft noir. Ceux-ci sont plus épais (plus résistants à la lumière), plus résistants, plus collants et plus chers. Recherchez ProGaff (anciennement Permacel) 743, Shurtape 724 ou 743 et 3M 235.
 - évitez le ruban adhésif électrique et la plupart des rubans à conduits et des rubans de gaufrage. Ils sont faits de vinyle souple et d'adhésifs particulièrement odieux et sont donc extrêmement toxiques dans leur fabrication, leur manipulation, leur utilisation et leur élimination. Une exception que je connais est Shurtape PC 657, un ruban de gaufrage recouvert de polyéthylène. Faites des recherches ; le diable est dans les détails.
 - si la pièce devient trop chaude à cause du soleil direct, avant de coller le plastique noir, découpez un morceau de carton de la même taille que l'évidement. Coller du ruban adhésif ou du papier d'aluminium sur un côté. Laisser un espace de 15 mm entre les bandes de papier d'aluminium pour laisser passer l'humidité. Placer le carton dans l'évidement, le film vers l'extérieur. Dans les endroits très chauds, recouvrez les fenêtres de papier d'aluminium de l'extérieur ou procurez-vous des stores, volets ou auvents extérieurs.
 - s'il s'agit d'une chambre froide, faire face à la feuille d'aluminium vers l'intérieur pour réfléchir la chaleur à l'intérieur.

panneau dur

Je l'ai mentionné à la fin de l'introduction ci-dessus concernant les fenêtres à battants. Je les fabrique de plus en plus en raison de leurs qualités d'insonorisation et d'insonorisation et de la grande disponibilité des meubles mis au rebut gratuitement. Contrairement au verre, il vous permet de percer un trou pour fixer facilement un conduit ou un évent. Utilisez-le uniquement pour les retraits ou rendez-le permanent si vous avez des fenêtres supplémentaires qui s'ouvrent.

Il peut former la face d'un silencieux personnalisé qui est intégré dans l'encoche de la fenêtre. La conception du silencieux est très simple. Étudiez-le et adaptez-le à la taille de votre fenêtre. L'utilisation d'un panneau pour une face est généralement plus facile que la construction d'un silencieux standard et d'avoir encore à le fixer à la fenêtre d'une manière ou d'une autre. Voir *air > silencieux*.


Retirez la fenêtre par ses charnières. Tracez soigneusement son contour sur la planche que vous utiliserez, ou sur du papier ou du carton si les poignées ou les charnières rendent cela gênant. Il doit être entouré d'un espace de 3 mm. Le traçage est préférable à la mesure parce qu'il s'adapte également aux angles non carrés que les fenêtres ont tendance à avoir au fil du temps. Découpez le panneau et assurez-vous qu'il tient dans le cadre. Fixer le non-tissé sur le bord de façon à ce qu'il se plie sur un coin et entre en contact avec le cadre sur deux surfaces sur tout le pourtour.

Vous tendez un cordon ou un fil métallique sur le panneau d'un côté à l'autre du cadre. Placez ensuite un bloc de bois entre le cordon et le panneau pour maintenir le panneau pressé en place. Mais d'abord, voyez où ira l'évent ou le silencieux pour dégager le cadre, l'écran et l'encoche de la fenêtre.

Mesurez et marquez un trou dans le panneau pour l'évent ou le silencieux. Arrête avec une scie sauteuse. Ou percer des trous dans les coins avec une mèche de 4mm. Pour chaque trou, percer deux autres trous à 8mm de distance. Percez ensuite entre eux le long de la ligne à différents angles jusqu'à ce que vous coupiez une fente assez grande pour une lame de scie à métaux ou une scie à trou de serrure.

Fixez une poignée au panneau pour pouvoir le soulever et le sortir. Il suffit d'un bloc de bois de 30 x 30 x 30 x 30 vissé sur la planche.

scratch

Remarque : la vue en plan de ce dessin montre uniquement le coin supérieur gauche du store et comment les différents matériaux s'assemblent. 

Je suis encore en train de tester ce design. Au début, j'ai coupé le tissu d'un store Tupplar IKEA et je l'ai fixé à un cadre de fenêtre avec du velcro adhésif (crochet et boucle). C'était le prototype. Cela n'a pris qu'une heure et ça a failli marcher ! Problèmes :

- la lumière s'échappe latéralement par le crochet et la boucle de velcro noir de 25 mm de large !
- le tissu n'est pas parfaitement imperméable à la lumière en une seule couche
- enduction plastique sur tissu (en particulier noir)
 - s'égatigne facilement, créant des fuites de lumière
 - s'enlève facilement à l'aide d'adhésif velcro ou de ruban adhésif
- les extrémités du velcro sont sollicitées, ce qui entraîne une perte d'adhérence et un décollement du tissu ou du cadre.
- le scellement du tissu noir sur les fenêtres à carreaux multiples détruit leur joint d'étanchéité sous vide avec des températures au niveau du four
- le tissu noir peut surchauffer la pièce

Ainsi, ces améliorations (non testées) devraient le faire fonctionner.

1. documents

1. étoffe

- store occultant Tupplar IKEA blanc
- 2 couches, faces enduites tournées l'une vers l'autre

2. scratch

- 25mm de large avec un épais sceau de laine polaire noire juste à l'intérieur du velcro

- 50mm de large (je n'ai pas testé cela ; je sais juste que 25mm est presque suffisant pour arrêter toute lumière)
 - les conceptions pour les deux largeurs, chacune dans deux positions, sont incluses dans le plan
2. des outils supplémentaires :
 1. cuillère de cuisson en bois ou autre pièce de plastique ou de bois lisse, arrondie et lisse, d'au moins 50 mm de long
 2. planche
 - 10-20mm d'épaisseur, 10-40cm de large, 200-300cm de long,
 - propre, lisse, rectiligne, plat
 3. Choisir la position
 1. évidement de fenêtre
 - Fixer le store ici quand :
 - fixer un évent à l'épreuve de la lumière sur le store et garder la fenêtre ouverte
 - le cadre de la fenêtre n'est pas assez grand pour contenir du velcro
 - la lumière fuit autour du cadre, du châssis, du seuil ou de la garniture
 - couper la première pièce 55 plus large et plus haute que l'encoche pour le velcro, 75mm plus large pour le velcro large
 2. cadre de fenêtre
 - Fixer le store ici lorsque la fenêtre
 - s'ouvre mais ne s'ouvrira jamais dans l'obscurité
 - a une étanchéité parfaite à la lumière
 - a un cadre d'au moins 45 mm de large
 - couper la première pièce de tissu 7 mm plus étroite et plus courte que la partie apparente du cadre
 - couper la deuxième pièce 40mm plus large et 40mm plus haute que la première pièce
 4. assemblée
 1. fixez le côté du crochet (rayé) du velcro au cadre ou au mur sur toute la circonférence de la fenêtre
 - l'extérieur du velcro se trouve à 60 mm du bord de la vitre ou de l'évidement
 - étendre les bandes verticales de 10 à 30 mm au-delà des bandes horizontales
 - fixer d'un côté, puis le haut et le bas, puis l'autre côté, les extrémités des pièces horizontales coincées contre les bords des pièces verticales
 - couper quatre bandes de 10 mm de velcro du côté de la boucle (floue) et les accoupler aux extrémités du crochet vertical
 2. fixer la boucle au crochet, les côtés d'abord, en laissant la couverture adhésive en papier sur le crochet.
 - les bandes horizontales doivent chevaucher les bandes verticales
 - les bandes verticales doivent dépasser de 90 mm les bandes horizontales et de 30 mm le bord du tissu
 - contourner le velcro et l'enfoncer fermement dans le mur pour améliorer l'étanchéité entre le crochet et le cadre ou le mur
 3. joindre le mylar au tissu d'occultation
 - couper le mylar ou le tissu blanc pour le style 1 de la taille de la vitre ; pour le style 2, la taille de l'encoche
 - coller le mylar ou le tissu blanc sur le côté non enduit du tissu du tissu occultant avec de la colle textile ou de l'adhésif en aérosol, en laissant un espace de 10 mm entre le bord du mylar et l'endroit où se trouvera le velcro
 4. joindre le tissu décoratif au tissu occultant
 - enrouler le tissu décoratif de 20 mm autour du bord du tissu d'occultation
 - le fixer au dos avec de la colle textile ou de la colle chaude ou par couture
 5. joindre le tissu au velcro
 - coller les coins du tissu sur le velcro de façon à ce que le tissu dépasse de 30 mm le

velcro.

- défaire le ruban de masquage dans les coins inférieurs
 - sous le tissu, en le soulevant loin du velcro
 - retirer la couverture adhésive en papier du velcro horizontal supérieur
 - abaisser soigneusement le tissu et presser fort pour assurer une bonne étanchéité entre le velcro et le tissu
 - répétition avec velcro horizontal en bas
 - retirez le papier d'une bande latérale de velcro et scellez-y le tissu.
 - plier les extrémités du velcro vertical à 40mm de l'extrémité, à 20mm du bord du tissu, en le collant sur lui-même et en chevauchant le tissu de 20mm
 - Agrafez deux fois les extrémités à travers le tissu.
 - répéter de l'autre côté
6. Adhésif velcro sûr : presser fortement l'outil en plastique lisse dans le velcro tout autour du store pour assurer une adhérence totale.
7. en cas d'utilisation d'un joint noir avec velcro de 25 mm :
- saisir une languette de velcro au coin du store, l'enlever avec précaution du mur
 - étudier la vue en coupe du phoque sur le plan. Faire sceller : un rouleau épais plié ressemblant au dessin, 10mm de large, 5mm d'épaisseur. Tenir le rouleau ensemble avec une petite quantité de colle. Mettez-le sous la planche pendant qu'il sèche.
 - pour fixer le joint au mur, fixer le rabat du joint au crochet de velcro ou coller une bande de tissu noir épaisse juste à l'intérieur du velcro sur toute sa longueur. Il doit être deux fois plus épais que les deux côtés du velcro combinés.
 - remettre le store sur le mur
8. Voilà !

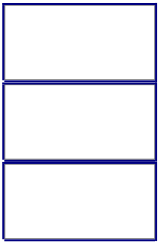
store roulant



Cette conception prend un temps considérable. Je ne l'ai construit qu'une seule fois. Le prix des volets roulants occultants entièrement scellés m'ennuyait tellement que je voulais voir s'il était possible de le faire pour un dixième du prix.

- les fixations aveugles sur le mur. Le design peut être adapté pour le montage au plafond ou sur le seuil supérieur. Si vous en avez besoin, faites-le vous-même ou écrivez-moi.
- utiliser la clé pour déchiffrer les plans
- mesurer la fenêtre sur les quatre côtés. Les fenêtres sont rarement identiques ou parfaitement perpendiculaires
- *h* (en italique) : hauteur de l'évidement, mesurée entre les seuils T et B. Mesurer les deux côtés.
- *w* (en italique) : largeur de l'encoche de la fenêtre, mesurée entre les rebords latéraux. *w* change légèrement de haut en bas. Mesurez le haut pour la cassette, le bas pour le rail B ou le pied de lit, et 170 mm au-dessus du seuil inférieur pour le joint. *w* du store lui-même doit être le plus étroit de 3 mesures.





- documents
 - store occultant blanc IKEA Tupplur, suffisant pour les doubles couches (ne pas noircir ; le revêtement semble plus mince et laisse passer plus de lumière)
 - molleton noir (*il n'est peut-être pas nécessaire d'utiliser des scellés de blocage et des scellés de chaîne*. Essayez d'abord sans eux).
 - papetière
 - sans acide
 - 300 g/m² d'obligation ou de couverture
 - noir ou n'importe quelle couleur avec une doublure en papier noir de 100-120 g/m² (la doublure n'est pas dans le design)
 - bois
 - appareil orthodontique : 35-50W x 6-12D (les plans sont pour 37 x 7mm ; ajuster si nécessaire)
 - bar : l-10L x 30L x 6-10D
 - carte : l+130L + 44H x 8-12D
 - carton, simple couche, épaisseur 4,2 mm
 - calfeutrage : produit bon marché, semi-adhésif et foncé que l'on peut facilement couper et gratter lors de l'enlèvement du store sans l'abîmer.
- cassette
 - choisir la chaîne gauche ou droite
 - le motif du *bloc* sur la page des pièces repose sur un bloc de bois, 50 x 37 x 19
 - sont faites de cartes de crédit ou d'un matériau similaire d'une épaisseur d'environ 1 mm. Faire plus ou moins selon les besoins
- store roulant
 - pour couper : rouler proprement, mesurer et marquer l'endroit de la coupe, enrouler un morceau de papier autour de façon à ce que le bord s'aligne avec la marque et le ruban adhésif en place, couper à travers les couches de tissu aveugle avec un couteau de rasoir sur toute la circonférence
 - chaîne : pour le faire passer à travers la carte
 - le couper, le chevaucher et le recoller avec du fil à coudre (pour les stores plus courts que la chaîne, où il n'est pas nécessaire de passer l'épissure à travers l'ancre de la chaîne). Les chaînes peuvent aussi être rallongées avec un cordon ; il suffit de positionner la chaîne dans l'engrenage du support de chaîne pour que le store s'arrête de rouler de haut en bas avant que le cordon entre dans l'engrenage).
 - ou couper la planche de chaque trou jusqu'au bord de la planche
 - utiliser l'ancre de chaîne inférieure comme d'habitude.
 - montage mural avec calfeutrage et blocs
- monture
 - couper les motifs du cadre en deux horizontalement à travers la flèche en zigzag
 - les étirer pour qu'elles correspondent à la taille de la fenêtre telle que définie par *w* et *h*.
 - pour les pièces de cadre plus longues que le papier
 - coller les morceaux de papier épais ensemble (bord à bord, pas de chevauchement)
 - joindre avec une bande de 20 mm de large de 120 g/m² de papier et de colle

- puis marquer/créer/score/couper
- collage
 - lors du collage du pied de page ou du joint, coller d'abord le papier à la barre, puis coller d'autres plis
 - coller un jeu de plis à la fois, 2 ou 3 jeux dans chaque rail/joint/pied de pied
 - utiliser la plus petite quantité de colle possible (faire un test pour voir quelle quantité est suffisante)
 - serrer immédiatement les pièces
 - lorsque vous collez le pli final des rails, vous devez mettre quelque chose de non collant entre les couches, contre des entretoises de 9 mm, pour éviter que des zones de 40 mm de large ne collent ensemble.
- articulaire
 - SW=entretoise bois. Dimensions à l'installation (H x L x P) / x bar D+1 x ~4
 - SC=carton d'espacement : une couche ou peut-être deux couches reliées par de petits points de colle.
 - SW+SC=10
 - la ligne noire entre SW et la barre est une couche de papier noir collée sur SW
- monter les rails avec du calfeutrage sur le coin de l'appui de fenêtre et de la garniture murale.
- lambris
 - Transférer soigneusement les marques de trous et de fentes du plan au tissu et aux entretoises.
 - couper la fente et fixer l'évent au panneau
 - coller les renforts D & G à l'arrière du panneau
 - visser les entretoises T & B à l'avant du panneau dans les trous des entretoises L & R avec des vis à bois de 5mm
 - percer des trous médians de 4 mm dans l'entretoise en T et les volets de la coquille de l'évent
 - enlever l'entretoise T
 - glisser le panneau dans les rails. Chausse-pieds avec des bandes de papier de 50 mm de large
 - refixer l'étrier T, vis machine de 4 mm par l'avant dans les trous du milieu avec les rondelles et les écrous à l'arrière
- alternative de panneaux pour fenêtres courtes et larges
 - placer l'évent dans un grand panneau étroit d'un côté de la fenêtre. Placez un cadre vertical de 60 à 80 mm de large dans l'encoche de la fenêtre à 305 mm du côté le plus proche de votre lit. Fabriquer un panneau de bois de 365W x h+60mm. Coupez une fente verticale pour l'évent. Installer l'évent. Pointer l'ouverture du bord vers l'encoche de la fenêtre. Visser le panneau au mur et la pièce de cadre avec une bande de non-tissé noir de 20 mm comme joint d'étanchéité.

Le bord découvert de l'élément de cadre vertical retient les rails pour le volet roulant qui recouvre le reste de la fenêtre. Pour maintenir le store en place lorsque le vent souffle trop fort, enfoncer les goupilles dans les rails et le store tous les 200-300 mm. Utilisez toujours les mêmes trous.

~~

C'est l'obscurité. Maintenant pour la gestion de l'eau et des déchets dans une chambre noire.

11 - eau

Si vous avez une salle de bain et une cuisine, vous pouvez facilement obscurcir et atteindre, au moins avec un bandeau, génial. Si ce n'est pas le cas, fabriquez les luminaires portatifs rapides et bon marché ci-dessous. Si les versions de base sont trop punk rock pour vous, essayez les mises à jour. Vous pouvez les améliorer au fur et à mesure que vous découvrez par vous-même la valeur de la retraite.

sombrer

élémentaires

- classifier
- bac rectangulaire en plastique, comme une baignoire d'autobus de restaurant
- Support pour bouteille de 30 cm de hauteur derrière le lavabo
- Bouteille de 10 ou 20L avec bouchon à valve sur pied
- eau potable (si séparée de l'eau de lavage) : en bouteille de 20L avec bouchon à soupape
- déchets (eau et nourriture) : deux seaux de 20L avec couvercles

mise à jour

- évier récupéré dans une table à hauteur de comptoir
- s'écoule directement dans le seau à déchets
- améliorer de nouveau en ajoutant un tube de vidange à l'extérieur.

cabinet de toilette

élémentaires

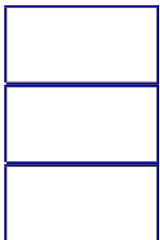
C'est un seau de 20 litres avec un siège de toilette sur le dessus. Sans blague.

- mettre 2 litres de sciure de bois dans le fond
- mettre 15 litres de sciure de plus dans un autre seau près des toilettes
- à l'aide d'une pelle, mettre 0,5 L de sciure de bois dans les toilettes après chaque utilisation
- Placez les toilettes loin du lit et près de l'évent de retour.
- disposer dans un tas de compost couvert :
 - inclure les restes de nourriture
 - alterner avec des couches de matière carbonée comme des feuilles, de la paille, de la sciure de bois.
 - le laisser reposer pendant un an avant de l'utiliser
 - Recouvrir de saletés et d'une grande quantité de matière carbonée.
- remplacer le papier hygiénique par de l'eau pour assurer la propreté et prévenir l'abrasion et l'infection
 - remplir une bouteille de soda en plastique avec de l'eau
 - desserrer légèrement le couvercle
 - tenir la tête en bas, avec le couvercle contre le bas du dos
 - pressez pour obtenir un petit jet d'eau qui coule directement en bas de la fissure sur l'anus
 - doigts mouillés de l'autre main en courant et laver l'anus

mise à jour

Un seau de 20 litres se trouve à l'intérieur d'une boîte avec un trou dans la partie supérieure. Le conduit de retour se fixe à un trou sur le côté de la boîte. Ainsi, tout l'air sort de la pièce par les toilettes, contenant toutes les odeurs. Le seau recueille aussi le pipi, donc videz-le tous les 3-5 jours. Il est également possible de faire un urinoir ventilé ou une toilette qui sépare le pipi du caca.

Dimensions : 35cmH x 60L x 60P



- toupie
 - plate-forme composée de 15 à 20 planches à rainures et languettes ou de 12 à 20 planches de contreplaqué
 - planches avant et arrière, ~24 x 36, passent sous la plate-forme pour s'adapter sur le dessus des pièces de cadre avant et arrière et entre les pieds du cadre
 - le trou est au moins 20 mm plus petit que l'ouverture du seau sur toute sa circonférence
 - Fixer le siège de toilette sur le dessus
 - renfort uniquement pour les planches à rainure et languette, directement derrière les supports de siège de toilette
- monture
 - en bois d'oeuvre 24 x 36
 - le joint est extra fort, non plan (voir gridbeam.com)
 - Les points noirs indiquent les têtes de vis. Toujours percer des avant-trous pour les vis.
 - régler la hauteur des jambes pour laisser un espace de 15 mm entre le dessus du seau et le dessous du dessus de la cuvette de la toilette
- paquebot
 - en plastique épais (0.006" ou 0.02mm)
 - se plie dans une boîte ouverte
 - les soufflets triangulaires résultants dans les coins **A** se plient contre l'extérieur de la doublure
 - la doublure s'ajuste à l'intérieur du cadre
 - les bords supérieurs rabattent les cadres horizontaux et se mettent en place avec une punaise à l'extérieur
 - le seau de toilette entre dans la doublure en plastique imperméable à l'air et à l'eau
 - perçage **B** pour la conduite de retour
 - 30mm plus petit que le conduit de retour pour s'étirer et s'y ajuster confortablement
 - de sorte que le conduit se trouve à 50-100 mm du sol et à côté d'un pied de cadre (fixez un support au conduit de support si nécessaire).
 - Plier le soufflet le plus proche du trou.
 - Le trou **B** du plan n'est qu'un exemple : trou de 70 mm de diamètre pour un conduit de 100 mm de diamètre.

baignade

élémentaires

Gant de toilette ou éponge pour un bain à l'éponge

mise à jour

- sur un sol imperméable (ou recouvert d'une grande feuille de plastique) faites un bord de 2 m de diamètre de serviettes ou de draps de lit et asseyez-vous au milieu.
- mettre l'eau de la douche dans deux bouteilles de soda de 1,5 L avec des couvercles desserrés ou des couvercles de bec verseur presque fermés
- tenir une bouteille au-dessus de vous d'une main et la laver de l'autre
- essuyer l'eau avec une serviette ou un drap

de luxe



Il s'agit d'une simple douche qui s'effondre pour le stockage, ne nécessitant pas de tuyaux et peu d'eau. Pièces de haut en bas :

- crochet (au plafond, 50mm)
- seau ou bouteille (4-8L, suspendu au crochet par la poignée)
- tube de siphon (polyéthylène, 4mm ID x 50cm, plié près de son milieu avec de la chaleur pour accrocher le bord du récipient)
- 4 cordons (suspendus au crochet, attachés à la tringle à rideaux)
- tringle à rideau (tuyau d'irrigation en polyéthylène noir, diamètre extérieur 30 mm, circulaire, diamètre intérieur 120 cm, goujon aux extrémités pour joint lisse)
- rideau (polyester, avec manche de 15 cm pour canne à pêche (tel qu'illustré) ou œillets et anneaux, ourlet inférieur de 5 cm avec petits cailloux de rivière à l'intérieur pour l'alourdir)
- **x=trous** dans le rideau pour les cordons à nouer autour de la tringle du rideau
- grande baignoire (90L+, du magasin de fournitures de jardinage, attrape tout ce qui se trouve au fond. Il peut aussi s'agir d'un grand plateau profond ou d'une casserole.

Chauffe-eau solaire : utiliser des bouteilles d'eau potable transparentes de 4 à 8 litres avec des rectangles de plastique noir à l'intérieur pour servir d'éléments. Demandez à un supporter de vous le donner quand c'est chaud. Ou, avec des vêtements foncés et un masque de sommeil serré, attrapez-le d'un endroit ensoleillé.

Ajustez la température de l'eau avec de l'eau froide à votre convenance. Quand vous êtes prêt à vous baigner, aspirez le tube pour commencer l'action du siphon. L'eau coule pendant huit minutes. Pas mal. Pas mal. Jetez l'eau usée dans un seau de 20 L muni d'un couvercle pour l'éliminer plus tard.

Ajustez la longueur de la douche et le débit d'eau avec des contenants et des tubes de différentes tailles. Assurez-vous que le crochet peut supporter le poids.

dénouement

C'est l'état de l'art de la conception et de la construction d'une chambre noire de bricolage à faible coût. Revenez nous voir pour les derniers développements. Si vous concevez quelque chose de plus simple, plus rapide, moins cher, plus efficace, plus élégant ou simplement différent, faites-le moi savoir. Voir introduction > *open-source*.

Merci d'avoir lu mon livre. J'espère que ça vous aidera à ressentir de la joie.

faq

mécanique

- *Où puis-je aller en retraite ?*

Si vous le pouvez, je vous recommande de faire l'obscurité d'abord dans votre propre maison pour dormir, puis pour une retraite de 4 jours, peut-être 8. Une fois que vous avez appris les ficelles du métier, faites une autre chambre noire à la campagne ou allez dans une chambre noire publique pour une retraite moyenne (3-8 semaines). Ils sont au nombre de 50 dans le monde entier. La plupart sont des centres spirituels et thérapeutiques. Je pense que la plupart soutiendront les retraites hygiéniques si vous demandez et savez ce que vous faites.

- *Mangez-vous en retraite ?*

Oui. Oui. De la nourriture et de l'eau sont toujours disponibles. Je recommande des fruits frais et des légumes verts à feuilles tendres, en accord avec la nature frugivore de l'anatomie et de la physiologie humaine.

- *Combien de personnes battent en retraite en même temps ?*

Un seul. Le but de cette retraite est de se reposer, de guérir et de se rétablir. Il n'y a rien de plus stimulant et distrayant que les autres.

- *Comment faites-vous les choses dans l'obscurité ?*

Très lentement. Et après s'être familiarisé avec la pièce et avoir fait des endroits mémorables pour vos effets personnels avant d'éteindre les lumières.

- *Pourriez-vous vous retirer avec un masque de sommeil ?*

Non. La peau a assez de récepteurs de lumière pour vous réveiller du sommeil. Les masques ne restent pas en place, donc ils fuient la lumière. Ils ne sont pas confortables pour une utilisation prolongée. Et vous avez toujours besoin d'une pièce bien ventilée, meublée au minimum pour éliminer les dangers, les distractions et les associations.

Les masques de sommeil sont bons pour les voyages, les siestes et le sommeil jusqu'à ce que votre chambre à coucher puisse être assombrie. Aussi, pour se promener dans un espace semi-lumineux entre une chambre noire et une salle de bain dans les logements où cela est nécessaire.

- *C'est comme la méditation ?*

Essentiellement, non. À première vue, les deux processus présentent certaines similitudes. Chacune implique moins d'activité physique. L'attention gravite du monde vers soi-même. Mais ce qui se passe à l'intérieur de soi est radicalement différent.

La méditation est active, c'est-à-dire que la volonté est le moteur du processus. L'activité volontaire est le principal processus qui se déroule. Le but de la méditation est de rendre l'inconscient conscient, ou de contraindre le conscient à se soumettre à l'inconscient. C'est une guerre interne tranquille.

La retraite en chambre noire est passive, c'est-à-dire que l'inconscient est le moteur du processus. L'activité inconsciente est le processus principal qui se déroule. L'activité volontaire est secondaire, la volonté est servante. Le but de la retraite est de se reposer pour que l'être puisse se rétablir naturellement dans sa plénitude. C'est paisible.

Ces motivations et objectifs subtilement différents ont des effets massifs sur l'expérience et les résultats d'une personne. Aussi extraordinaires que puissent être le processus et les résultats de la méditation et de la pratique spirituelle, ils pâlissent encore devant le pouvoir du moi autonome.

préoccupations

- *Tu ne deviendrais pas fou de rester dans l'obscurité si longtemps ?*

Non. Vous ne deviendriez fou que dans l'obscurité d'y être *forcé* ou piégé, comme en prison ou dans un accident minier. Une retraite est un choix fondé sur la raison. La porte est toujours déverrouillée. Les soutiens sont à portée de main. La chambre est confortable.

- *Tu t'ennuies ?*

Oui. C'est un très bon signe. Parfois, votre moi autonome travaille sur quelque chose de tellement endommagé, douloureux et épuisant que la psyché a dû complètement arrêter d'y penser. Il devient un trou noir interne. L'ennui signifie que vous vous en approchez et que le rétablissement d'une partie perdue de vous-même est imminent.

- *Quatre jours, c'est long pour ne rien faire.*

Vous ne vous souvenez peut-être pas, mais vous êtes incroyablement intéressant. Vous le redécouvrirez quand vous aurez enfin assez de temps au bon endroit pour faire presque rien. Tout le monde est un peu inquiet au début. Après des jours de sommeil délicieux, rares sont ceux qui souhaitent partir après si peu de temps.

Quelque chose me dit que tu n'as jamais essayé à cause de préjugés. Je veux dire que la civilisation nous a appris que la volonté est le seul moteur utile de l'activité de l'être. Mais sans activité autonome, nous serions empoisonnés à mort par nos propres déchets internes en quelques secondes. Pourtant, on nous dit que si nous ne sommes pas occupés, alors nous sommes mauvais. Seul le fait de faire les choses par un effort délibéré est respectable. Néanmoins, quand il s'agit de restaurer l'intégrité psychique (la plus grande valeur de chaque animal), la volonté est impuissante et le moi autonome est infiniment intelligent, capable et gracieux.

Si vous voulez dire que cela semble inutile ou terrible, en fait, une retraite commence habituellement par un sentiment de soulagement. Le malaise peut venir. Mais ensuite, vous reprenez contact avec votre moi autonome, ce qui est extrêmement significatif et agréable.

objections

- *Je ne pourrais jamais faire une retraite en chambre noire.*

Pour l'instant, il est hors de question que vous fassiez une retraite. Vous ne pouvez pas le faire si vous ne le voulez pas, et vous ne pouvez pas le faire si vous n'en savez pas assez pour y croire. Alors oublie de le faire. La seule chose qui compte, c'est si ça t'intéresse assez pour en savoir plus ? Si c'est le cas, il se trouve que je connais un bon livre sur le sujet.

- *L'obscurité totale n'est-elle pas contre nature ? Ne devrions-nous pas être exposés aux étoiles et à la lune la nuit ?*

Non. Premièrement, notre habitat naturel est la forêt tropicale. Sa canopée dense fait que le sol de la forêt est parfaitement sombre la nuit. Même en dormant à la belle étoile, la quantité de lumière des étoiles et de la lune est étonnamment faible par rapport à la lumière artificielle.

Deuxièmement, se couvrir les yeux, chercher la solitude et se mettre à l'abri lorsqu'on est traumatisé - choqué, épuisé ou submergé émotionnellement - est un réflexe. Nous devons être conditionnés par la force. Se mettre à l'abri comme dans une chambre noire ne fait que renforcer ce réflexe lorsque le traumatisme est suffisamment important pour l'exiger.

Le refuge est un instinct qui s'intensifie avec le traumatisme. Les grandes fenêtres découvertes ne sont apparues que très récemment dans l'architecture populaire. Les abris traditionnels, civilisés et indigènes, sont sombres ou facilement obscurcissables.

Notre obsession pour la construction - l'activité principale de la civilisation depuis 10 000 ans - indique qu'un peuple à la recherche d'un sanctuaire extrême doit se guérir de traumatismes cataclysmiques. Lorsque nous sommes particulièrement frustrés, nous avons même des guerres pour détruire des bâtiments et en construire de nouveaux. Rien ne pourrait être plus naturel pour nous dans notre état endommagé que l'obscurité totale.

- *L'obscurité prolongée peut être bonne pour certaines personnes, mais il existe de nombreuses façons de guérir leur douleur. Rien ne marche pour tout le monde.*

Cela voudrait dire que :

- la cicatrisation profonde nécessaire en cas de traumatisme majeur peut se produire sans repos profond
- le repos profond peut se produire dans la pénombre et dans d'autres conditions compromises
- ou le traumatisme psychique n'est pas la cause première de la souffrance métaphysique
- ou l'organisme humain n'a pas de besoins spécifiques pour se remettre d'une telle douleur, malgré son besoin spécifique et universel de repos pour la guérison dans tous les autres cas. Ainsi que son besoin spécifique d'air pour respirer, de lumière pour voir, de nourriture pour manger, etc.
- les nombreuses autres façons dont il est fait allusion à tout cela ont un sens et le travail

Les preuves indiquent le contraire. Le relativisme fait de la philosophie à la mode mais une mauvaise physiologie.

bibliographie et influences

- les autochtones contre l'industrie
 - Jim Woods au Musée Herrett, Twin Falls
 - *Magical Child Matures*, [Joseph Chilton Pearce](#)
 - *Les Songlines*, Bruce Chatwin
 - *Le concept du continuum*, [Jean Liedloff](#)
 - *Ismaël*, [Daniel Quinn](#)
 - *Là où les hommes blancs craignent de s'aventurer*, [Russel signifie](#)
 - [Prosper Waukon](#), entrepreneur de Winnebago
 - *Le vide en marche : La pathologie de la civilisation*, [John Zerzan](#)
- les traditions philosophiques et spirituelles
 - mes parents, John et LouAnn
 - *Atlas Shrugged*, etc., Ayn Rand, précepteur
 - [L'hindouisme tantrique](#) avec gourou, [Purna Steinitz](#)
 - *A la recherche du Miraculeux*, Ouspensky (les enseignements de base de Gurdjieff)
 - le christianisme orthodoxe radical avec DeWaynn Rogers (défunt conseiller juridique, énigme, et peut-être professeur de l'époque)
 - animisme de la nature, livres (ci-dessus), aînés (chef scout Jack Asher ; parrain et mentor, [John Boyer](#)), famille élargie et amis.
- de santé
 - mes parents
 - initié à l'Hygiène Naturelle par [Frédéric Patenaude](#)
 - [La science et les beaux-arts de l'hygiène naturelle](#), Herbert Shelton
 - *Le 80/10/10 Diet*, [Dr Douglas Graham](#)
 - *Introduction à la technologie humaine* et à la *technologie humaine*, William Arthur Evans (merci à son ami, Sterling Voss, pour avoir trouvé cette œuvre rare)
- design et art
 - mes parents et mon frère, [Paul](#)
 - [Jack Nuckols](#), artisan et ingénieur, grand maître et grand-père.
 - l'enseignant d'enfance, Steve Parks (Horizons School, Twin Falls)
 - accompagnatrice et mentor, [Willetta Warberg](#)
 - *L'obscurité se lève*, Susan Cooper
 - *La Maison Naturelle*, Frank Lloyd Wright
 - *Poèmes choisis*, Robert Bly
 - *BuckyWorks*, Jay Baldwin (à propos de Buckminster Fuller)
- expériences
 - 1 semaine de société humaine au camp de l'église méthodiste Sawtooth, Idaho, Idaho, Joanie

Williamson, directrice, 1985

- 3 mois ravis, Idaho, 1987
- 23 jours de jeûne dans le désert de Californie, 1991
- 1 semaine au Rainbow National Gathering, Idaho, 2001
- Retraite de 60 heures en chambre noire soutenue par un aîné, [Finn Po](#), Oregon, 2006
- 10 jours en audience avec le grand maître d'Advaita, [Arnaud Desjardins](#), Montana, 2007
- 8 secondes dans un temps de rêve avec l'aîné, [Adrian Wolfe](#), Oregon, 2008
- 18 mois avec les Mayas au lac Atitlan, Guatemala, 2011
- 2 mois de sexe qui changent la vie, Suède, 2012

remerciements

Merci à des centaines de personnes dans 8 pays sur 2 continents pendant 28 ans, qui m'ont moralement et matériellement aidé pendant ma recherche prodigue, en particulier mon :

rédacteurs en chef

pour ses efforts héroïques pour que ce livre devienne réalité. Au triage, vous avez été aussi clément que possible :

- Sont Solheim, écrivain et compatriote réfugié dans les ténèbres, pour avoir vu et cru en moi et au livre, pour m'avoir visionné, pour m'avoir accueilli pendant la réécriture, et votre compassion pour l'humanité, même moi
- Magnus Vanebo, philosophe, pour avoir plongé avec enthousiasme dans le texte et l'avoir édité avec sensibilité.

Aussi,

- Bertrand Besigye, poète farfelu et compagnon de route dans l'obscurité, pour son soutien précoce au livre.

famille

Immédiate, étendue et adoptée : Je me suis appuyé sur vous tous qui me le permettraient. Il n'est pas facile d'élever un enfant psychotique têtue de 20, 30, puis 40 ans dans un monde qui nie toute réalité. Merci, en particulier, à :

- Frère Paul, pour t'abriter et te guider, tu n'aurais jamais dû avoir à donner
- Grand-mère Anna Lou Craig Callen Posey, toujours là
- Frère François, pour l'expérience constante de l'amour
- Cousin Christopher, pour votre générosité et votre détermination.
- Oncle Jim-dropout, trafiquant de drogue, clochard de plage, loser, enculé d'enfoiré de cool-ass - pour avoir donné le doigt au système en riant jusqu'au jour de votre mort. RIP, mec.

Trimurti : ma deuxième famille, arrachée dès que j'ai remarqué, pour m'avoir aidé à m'élever davantage.

influences

...pour l'amitié, le soutien et/ou le relèvement de la barre si haut que des bottes anti-gravité sont devenues nécessaires. Et surtout :

doyennes

- Jack Nuckols : géant et premier parmi mes aînés, tu t'es occupé de moi jusqu'à ce que je trouve mon chemin. RIP.

- Willetta Warberg : tu as versé ton cœur et ton âme en moi par ton piano, ta gentillesse et ton énorme personnalité.
- John Boyer : Tu m'as nourri avec tant de ton *temps*.
- Purna Steinitz : tu as détruit ma sentimentalité et tenu ta terrible promesse. Shiva Shambo.
- DeWaynn Rogers : Vous m'avez aidé à me relever et vous m'avez tenu à l'écart des griffes du système. RIP.
- Finn Po : aîné, maître formateur et pionnier de la voie de l'avenir, vous n'auriez pas pu faire mieux.

Chacun d'entre vous m'a donné le monde.

vieux copains

- John Roberts : meilleur ami de toute une vie, partisan extraordinaire, hôte
- Daniel Meulbroek : gardien, partisan et hôte extraordinaire
- Brian Riggs Sullivan : collaborateur à plein régime, qui a été le premier à développer ces idées et, comme toujours, à les essayer vous-même.
- Evelyn Thomas et Alton Sterling Voss : partisans, collègues enquêteurs et survivants
- Ian Robertson, pour l'anneau de vie de la rationalité quand c'était le plus important.

depuis les ténèbres

- Amérique
 - Rob Miller, Malia Shultheis et Jen Carroll : partisans et premiers hôtes de la retraite
 - Jesse King, John Monroe, et Elisabeth Goward, Villageois du Dôme de l'Ecovillage de Maitreya, Eugene : camaraderie et soutien sérieux
 - Blanche Colson : pour nous avoir initiés, Finn et moi, aux couvre-fenêtres commerciaux pour chambres noires. Bien sûr, c'était du carton.
 - [Hannah Christina Torres](#) pour le deuxième prototype d'idée de couvre-fenêtre
 - Daniel Tucker et Les Stitt, puis Ben Ramsey et Stephanie : pour KCMO shelter
- Guatemala
 - Les Mayas : pour votre amitié et votre présence inébranlable
 - Chrissy Weisgard : amie, animatrice, sympathisante et, comme Sandro, une camarade teinte dans la laine.
 - Niels Gronau : pour la miraculeuse usine guatémaltèque
 - Elena Rago : amie et prestataire d'une installation expérimentale
 - Karsten : ami, supporter, client, et pour m'avoir prêté des outils et un atelier où de telles choses sont rares.
 - Tom Savage : ami et partisan
 - Sandro Garcia, Nancy Gayle Martin et Violet : amis héroïques, hôtes, sympathisants, retraitants.
 - Joshua Brang : ami, partisan, agent de voyage
 - Tous mes clients au Guatemala : pour avoir exploré les ténèbres avec moi
- Europe
 - Kostas : ami rapide, hôte et berger de la Grèce à l'Europe du Nord
 - David Friman et Erika, pour un espace d'essai en chambre noire
 - Oscar, Limme et Max chez Kulturföreningen Gryning de Helsingborg : amis et supporters. Santé ! Santé !
 - Anna Ericksson : partisane et expérimentatrice de l'obscurité
 - Sanna Aatig : amie, partisane, hôte et infirmière dans mes jours les plus sombres.
 - Frank Cicela : supporter des anges depuis 2002 !
 - Brad Crutchfield : ami, sympathisant toujours intéressé, et un profond soutien.
 - Åsa Ringstrom et Johan Lörne : amis et supporters
 - Johan Järilind : partenaire de travail, investisseur, hôte de retraite, partisan, confident et ami dans une année critique. Tu m'as tant donné, je suis sans voix sauf... merci.

- Richard Nöjd pour des idées de design de chambre noire durement élaborées
- Une femme, anonyme, qui m'a initié à une partie essentielle de mon moi perdu, conduisant à l'épreuve concluante de cette idée.
- Marcus Ivarsson et Emma Sofie Berg : connecteurs
- Stisse et Carina Gilgren : Parrains suédois
- Le peuple et la place de Skattungbyn, Suède
- Dr Anette Kjellgren : pour un encouragement professionnel et sans réserve
- Oscar Nelson pour le don qui m'a soutenu et le livre pour un hiver.
- Bård Anders Lien, ami, hôte, sponsor, apprenti *et* guide à Oslo
- Terje Tjensvoll, supporter, hôte, collaborateur et tuteur
- Elisabette Molin : amie, hôte et championne de la retraite.
- Simen Kirkerød, Astrit Gashi : amis, hôtes, collaborateurs
- Ketil Berg, ami, hôte, sponsor, trésorier extraordinaire. Sans vous, 2015 aurait été très difficile à survivre.
- Marie Richert et Virginie Bournaud, amies, hôtes, sponsors et guides à Paris
- 40 contributeurs à mon crowdfund 2016 réussi pour soutenir ma retraite de 20 jours, malheureusement interrompue à 5 jours. Je vais réessayer.
- Aimee Fenech et TomTom, amis, hôtes, aides et mentors
- Mary Salama pour la révision de ce livre
- Marion Abbott, pour des conversations sans fin et un soutien constant dans les tranchées à partir de 2016

fin

J'ai appelé quelques personnes ici des guides, mais tous ceux qui m'ont accueilli m'ont aussi guidé. J'ai besoin de beaucoup d'aide depuis longtemps. Tout le monde sur cette liste a consacré beaucoup de temps et d'énergie à moi et à mon travail.

Je me suis aussi fait des ennemis et j'ai blessé des gens en cours de route. Je suis désolé que ça ne se soit pas passé comme on le pensait au début. Espérons que ce n'était pas en vain.

Les remerciements dans les livres m'ennuient souvent. Celui-ci, je ne peux pas le relire sans pleurer. En avant, donc, jusqu'à ce que la tâche soit accomplie.

licence

Bienvenue dans l'économie politique de *cool*, où vous êtes récompensé pour votre coopération, et non menacé de punition si vous ne le faites pas.

1. [Copyleft](#) 2009-2015 par [Andrew Durham](#). La copie est un acte de ♥. Veuillez copier, distribuer et vendre (oui, *vendre*) ce livre dans son intégralité ou ses applications industrielles, c'est-à-dire les composants de chambre noire, dans tout média ou entreprise commerciale pour votre propre profit personnel.
2. J'aimerais que vous me fassiez crédit lorsque je le mérite, alors je vous reconnaitrai et je ferai un lien vers vous sur ce site si vous le méritez :
 1. me créditer d'une citation ou d'un extrait et me dire où il apparaît
 2. Partager des suggestions de textes ou de designs en faisant des demandes d'extraction ou des problèmes d'ouverture dans mon [github repo](#), ou en envoyant des *courriels*.
 3. inclure cette licence dans vos réimpressions partielles de mon travail et avec les instructions accompagnant les composants
 4. inclure une copie imprimée ou électronique de ce livre avec ses composantes (un lien est suffisant)
3. En outre, je vous donnerai également mon [aval](#), une marque visible à utiliser dans votre copie de

marketing si vous :

1. partager avec moi une partie de vos gains :
 - réimpressions de mes écrits (8% du prix de détail pour les imprimés et 70-90% pour les livres électroniques)
 - reproductions de composants de chambre noire (1% du prix de détail)
2. et/ou m'étonner d'une façon ou d'une autre

Voir la [page d'accueil > Aide](#) pour savoir comment m'envoyer de l'argent.

En gros, cela signifie que vous pouvez devenir instantanément mon éditeur ou mon fabricant ! Ces accords correspondent à peu près à ce que vous et moi ferions si j'étais publié ou auto-publié et que vous vendiez simplement les livres, mais sans que vous ayez à commander en gros, à payer les frais d'expédition, à tenir des registres légalement compliqués ou à signer un contrat.

L'idée est de rendre le livre et les composants disponibles avec un minimum de friction dans tous les sens, à tous les niveaux de distribution, afin que nous puissions tous nous retirer le plus vite possible et gagner raisonnablement notre vie en cours de route. Si quoi que ce soit à propos de cette licence semble entrer en conflit avec ces objectifs, veuillez me le faire savoir.

services

Je fais tout ce qui concerne la retraite hygiénique en chambre noire : étudier, expérimenter, écrire, parler, consulter, concevoir, construire.

rédaction

- Obtenir mon ebook sur [leanpub](#)
- Citer et extraire n'importe quoi dans mon livre et mon site web. Faites-moi crédit et dites-moi où il apparaîtra et je vous en ferai part sur mon site Web et j'ajouterai un lien vers vous.
- Invitez-moi à écrire pour votre publication sur tout sujet lié à la retraite hygiénique en chambre noire et à la psychologie de l'hygiène.
- Publie-moi, fais de l'argent. Voir *licence*

(Gratuit ou à votre guise)

parlant

Invitez-moi à édifier votre public.

(Mes dépenses minimalistes + quelque chose qui correspond à votre budget.)

conseil

Obtenez mes conseils sur la retraite en chambre noire, la construction de chambres noires et les problèmes qui en découlent.

(15€/h. Les premiers e-mails sont gratuits si vous avez lu mon livre.)

Je répondrai en détail, par e-mail ou skype, à toutes vos questions et préoccupations concernant :

- comment, où et pourquoi installer une chambre noire
- comment organiser une retraite avec ou sans accompagnateur
- comment faire face à des problèmes spécifiques que vous avez au sujet de la retraite elle-même

Mes réponses seront basées sur mon expérience. Au cours des dix dernières années, je l'ai fait :

- fait 25 retraites de 2 à 6 jours
- animé 25 retraites pour d'autres personnes
- conception et construction de 15 chambres noires fonctionnelles, dont trois en fonctionnement
- écrit 150 000 mots sur la retraite en chambre noire pour le Web, le courriel et l'imprimé
- a donné 14 conférences publiques

conception-construction

Faites-moi concevoir et construire votre chambre noire dans un bâtiment existant ou à partir de zéro.

(15 €/h + matériel, déplacement et hébergement)

biographie

Né en 1971, Twin Falls, Idaho. Pendant 21 ans, j'ai voyagé en Amérique à la recherche de la cause de la joie. J'ai étudié indépendamment la philosophie, la santé et le design, testant mes découvertes en vivant à l'extérieur, en faisant des petits boulots, en jouant de la musique, et en construisant des abris alternatifs.

En 2008, ma quête a culminé dans la *conjecture de l'obscurité*, un concept d'utilisation reposante de l'obscurité à l'appui du psychisme autoguérisseur. J'ai passé les années qui se sont écoulées depuis que j'ai testé le concept, conçu et construit des chambres noires et soutenu des retraites au Guatemala, en Suède, en Norvège et en Espagne, donné des conférences et des conseils à des lecteurs, et documenté mon travail sur darkroomretreat.com. Maintenant, je me prépare à l'appliquer pleinement dans une retraite de 20 jours afin de guérir de ma propre maladie psychophysique.

contacter

site web : darkroomretreat.com Veuillez

email: info@andrewdurham.com

voicemail: 541.210.8470 (in the US)

lire les *services* au préalable

Notes

1TC Fry, *The Life Science Health System*, paraphrase d'une citation originale de Herbert Shelton dans *Natural Hygiene : Man's Pristine Way of Life*↵

2Herbert Shelton, *The Science and Fine Art of Natural Hygiene*, retour [cover](#)↵

3Herbert Shelton, *The Science and Fine Art of Natural Hygiene*, p 35↵

4Ibid, p 139↵

5Ayn Rand, *La vertu de l'égoïsme*, p18, "L'éthique objectiviste"↵

Partout où les médecins ont fait la grève, l'espérance de vie augmente d'un jour à l'autre de 9 ans et retombe à la fin de la grève, et une centaine d'autres faits amusants sur la médecine. Voir Dr Robert S. Mendelsohn, *Confessions of a Medical Heretic*. Voir aussi [Medical Myths](#)↵

7Joseph Chilton Pearce, *Evolution's End*↵

C'est ce qui motive inconsciemment la fascination excessive actuelle pour la génétique, une quasi-science négligeable et corrompue traversée par la méfiance à l'égard de la vie et le contrôle mécaniste-freakishness.[↵](#)

9David Wilcock, [Enigma 2012](#)[↵](#)

Cela fait écho à l'un des principaux points de Gurdjieff, à savoir qu'une psychologie et un mode de vie adéquats permettront aux gens de faire face aux *chocs* inévitables de la vie. Voir l'incomparable texte spirituel d'Ouspensky, *In Search of the Miraculous*.[↵](#)

11 Les psychologues Michael Meade et James Hillman disent tout cela dans leur livre de 1993, *We've Had a Hundred Years of Psychotherapy-And the World's Getting Worse*.[↵](#)

12Hygiéniste, [Bernarr Zovlucky](#)[↵](#)

Script Script Script Script