Domestar Fréquence 2: guide de montage

Achetez Domestar en direct sur mostiky.net

Domestar FAQ

Vidéo Domestar Fréquence 2 Guide de montage / installation

Bienvenue à la notice de montage du dôme géodésique à l'aide des connecteurs DOMESTAR Fréquence 2. Si vous avez des questions cliquez sur Contact pour me contacter: je me ferai un plaisir de vous aider.

Enregistrer / Imprimer cette page comme PDF:

Matériel nécessaire

- Le kit de 26 connecteurs DOMESTAR Fréquence 2
- 65 montants en bois (lambourdes) de 2 tailles (voir le tableau de calcul des dimensions ci-dessous)
- 130 boulons: vis + écrous. Je vous recommande fortement des boulons TRCC (tête ronde collet carré): un coup de marteau et ils vont rester bloqués dans le bois et ainsi ne pas tourner quand vous serrez
- (recommandé) 130 ou 260 vis à bois, par exemple 5×50 ou 5×40 pour stabiliser le dôme

Outils nécessaires

- de quoi découper les montants: idéalement une scie radiale, sinon une scie circulaire ou une scie sauteuse

- une perceuse + une mèche de l’épaisseur des vis
- une clé ou une clé à cliquet pour serrer les boulons ou une visseuse à chocs (attention: une visseuse à chocs n’est PAS une perceuse à percussion. Une visseuse à choc permet de visser ou boulonner beaucoup plus fortement et rapidement) ou une simple visseuse
- un marteau pour enfoncer vos boulons TRCC.
- selon la hauteur de votre dôme géodésique banc ou échelle

Taille de vos vis et boulons

Les boulons doivent traverser complètement le côté le plus épais du montant et le connecteur. Je vous conseille donc de choisir une longueur de boulons d’environ 10 – 15 mm de plus que la plus grande épaisseur de votre bois.
PAR EXEMPLE si votre bois fait 40x70mm, vous allez percer dans les 70mm. Prenez donc un boulon de 80mm ou 90mm.
En épaisseur je vous conseille des boulons de 8mm. (=M8)

Je recommande de privilégier les boulons aux vis. L’assemblage est bien plus solide, puisque les boulons sont traversants. Mais surtout le montage du dôme sera plus facile et pourra se faire à une seule personne avec des boulons.

Choisir la taille de votre dome

Les connecteurs Domestar 2V (=fréquence 2) permettent de monter un dome géodésique en « fréquence 1 » qui utilise seulement 2 tailles / longueurs différentes de montant. Vous aurez besoin de:

- 30 petits montants A
- 35 grands montants B

La taille des montants va déterminer la taille du dôme. Hauteur, rayon et diamètre sont donc déterminés par la longueur des montants.

Explications:

Le dôme géodésique que j'ai construit avait un rayon de 2,67m (que j'ai choisi pour optimiser la découpe de mes lambourdes de 3m). Je dois donc découper:

- 30 montants A (petits) de 1,399m
- 35 montants B (grands) de 1,590m

NB: Si vous utilisez une autre calculatrice de dôme géodésique, rappelez-vous que souvent ces calculatrices vous donnent les mesures de « trou à trou », donc le centre du connecteur. Or il y a 3 cm entre le centre du connecteur et le début de la jambe des connecteurs. C'est pour cette raison que les 2 colonnes « trou à trou » ont 6cm de plus. Mais vous devez bien découper à la longueur des 2 colonnes A et B.

Quel bois utiliser pour les montants de dôme géodésique?

Je recommande d'utiliser du bois de construction ou de terrasse qui offre une bonne solidité à un prix correct.
La longueur et la largeur MINIMALE des montants doit être de 30mm pour assurer la stabilité de l'ouvrage.
Les lambourdes de terrasse sont très intéressantes avec des dimensions d'environ 62x38mm ou 70x45mm. Les lambourdes sont aussi souvent traitées en classe 3 ou classe 4 ce qui confère à ce bois une très bonne résistance à la pluie.
Les chevrons / demi-chevrons de construction (dans les sites web des grandes surface du bâtiment, taper « bois de construction ») sont souvent encore moins chers et plus épais avec des dimensions 75×50, mais leur traitement et résistance à la pluie est souvent inférieur (généralement classe 2 – c'est du bois de couleur jaune)

ASTUCE: choisissez vous même votre bois dans les grandes surface du bâtiment. Vérifiez le bois qu'il ne soit pas tordu

et surtout pas vrillé. Des lambourdes vrillées vont rendre l'assemblage de votre dôme géodésique beaucoup plus difficile!

ASTUCE: optimisez votre achat de bois en fonction de la taille de montant choisie. J'ai préparé ce tableau qui vous montre combien de lambourdes de 3m ou de 4m vous aurez besoin selon la taille de votre dôme:

Rayon (m)	Diametre (m)	Montant A x30 (m)	Montant B x35	3m nécessaires	4m nécessaires
2,4	4,8	1,252	1,423		22
2,5	**5**	**1,306**	**1,485**	**33**	**25**
2,6	5,2	1,361	1,547	35	28
2,67	**5,34**	**1,399**	**1,590**	**35**	**33**
2,7	**5,4**	**1,416**	**1,609**	**35**	**33**
2,8	5,6	1,470	1,670	50	33
2,9	5,8	1,525	1,732	50	33
3	**6**	**1,580**	**1,794**	65	33
3,1	6,2	1,634	1,856	65	33
3,2	6,4	1,689	1,918	65	33
3,3	**6,6**	**1,744**	**1,979**	65	33
3,4	6,8	1,798	2,041	65	35
3,5	7	1,853	2,103	65	35
3,6	7,2	1,908	2,165	65	35
3,7	7,4	1,962	2,227	65	50
3,8	7,6	2,017	2,289	65	
3,9	7,8	2,071	2,350	65	

ASTUCE: Si vous comptez traiter le bois je vous conseille de la faire après la découpe du bois mais avant l'assemblage: il sera plus facile de peindre / asperger le bois à plat plutôt qu'une fois le dôme géodésique assemblé.

Préparer la construction du dôme géodésique

Lors de cette préparation nous allons:

- Découper les montants
- Percer tous les montants
- Insérer toutes les vis

Préparer l’emplacement du dôme géodésique

Après avoir déterminé le diamètre du dôme géodésique grâce au tableau ci-dessus assurez-vous d’avoir un espace suffisant pour l’implantation de votre dôme et que cet espace soit assez plat.

Découper les montants

Vous allez découper:

- 30 petits montants A
- 35 grands montants B

Commencez par découper le premier montant et vérifiez que sa longueur correspond exactement à ce que vous vouliez.
Servez vous de ce premier montant comme patron: tracez sur le bois à découper le trait de découpe en utilisant ce montant. Rappelez-vous de découper juste après le trait de découpe, pas sur le trait de découpe pour tenir compte de l’épaisseur de la lame.

Biseauter si nécessaire certaines lambourdes

En fonction de l’épaisseur de vos lambourdes il peut être nécessaire de biseauter certaines lambourdes avant l’assemblage pour éviter qu’elles ne se touchent entre elles sur le connecteur.

Plus d’informations sur le biseautage et entre-chocs de lambourdes.

Percer les montants

Il s’agit maintenant de percer les montants pour accueillir les boulons. Là encore une grande précision va vous aider au montage.

Le trou du boulon doit se trouver à 40mm du bout du montant.

Il faut percer à travers le côté LONG du montant pour assurer la stabilité maximale au dôme.

Gagner en précision en se fabricant un patron de perçage

Je vous recommande fortement de vous créer un patron de perçage.

Faites avec grande précision votre premier trou sur un côté du premier montant.
Marquez le côté par lequel votre mèche de perceuse est entrée: comme vous risquez de ne pas percer droit, seul le côté où vous avez commencé à percer est précis. Le côté de sortie risque d'être décalé. Ce n'est pas grave, mais pour être précis il faut se baser sur le côté d'entrée.
Maintenant retournez le montant en posant dessous une petite plaquette de bois. Vissez autour de cette plaquette de bois des cales serrées contre le montant.
Enfin percez la plaquette de bois à travers le montant, en entrant la mèche par le trou de SORTIE.

Ca y est, votre patron est prêt.

Maintenant terminez les 130 trous (!) dans les montants en utilisant votre patron et en essayant de percer aussi droit au possible.

Marquez bien le côté où vous avez entré la mèche de la perceuse: c’est ce côté qui sera mis contre les connecteurs, car c’est le côté le plus précis.

Insérez les 130 boulons dans les trous. Faites très attention au sens d’insertion: insérez les boulons par la SORTIE de votre mèche de perceuse. Ainsi le bout du boulon est du côté de l’entrée de votre mèche de perceuse et c’est ce côté qui sera contre le connecteur.
Aidez-vous du marteau pour que la partie carrée des boulons TRCC entre bien dans le bois.

Astuce: si le marteau n’est pas suffisant vous pouvez utiliser vis et rondelle et serrer le boulon pour qu’il entre bien dans le bois.

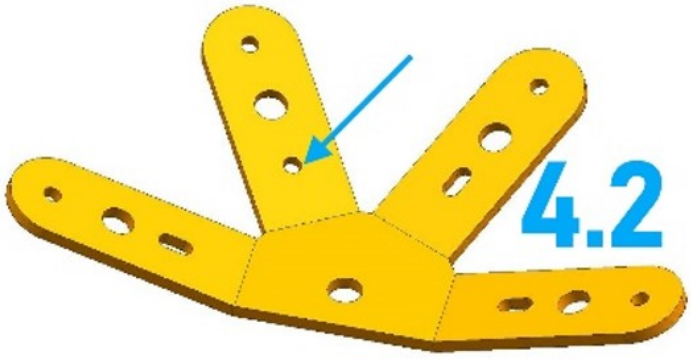
Présentation des connecteurs

Dans votre pack Domestar vous trouverez des connecteurs à 4, 5 et 6 branches.

TRES IMPORTANT: Le premier trou de la branche, celui le plus près du centre, indique si vous devez visser un petit ou grand montant à cette branche:

- Petit trou = petit montant
- Grand trou = grand montant

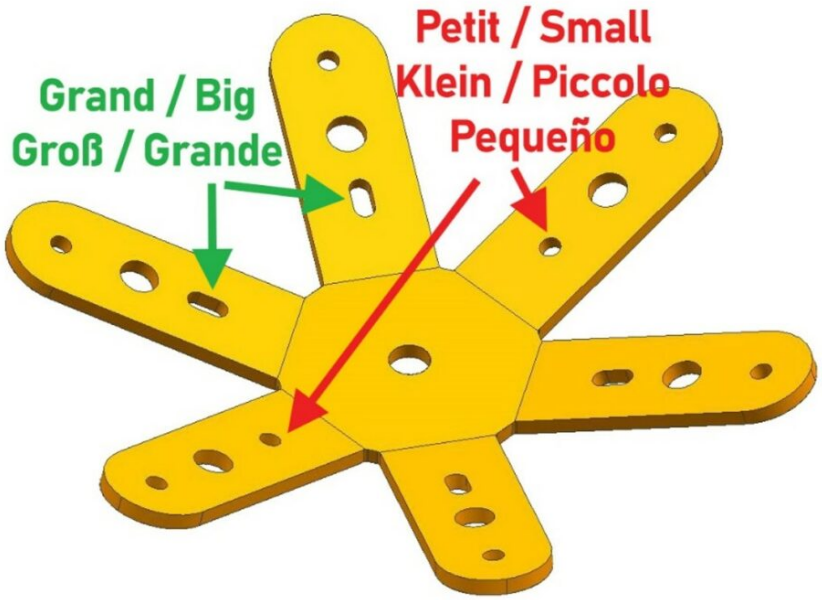
J'attire votre attention qu'il existe 2 connecteur **DIFFERENTS** à 4 branches:



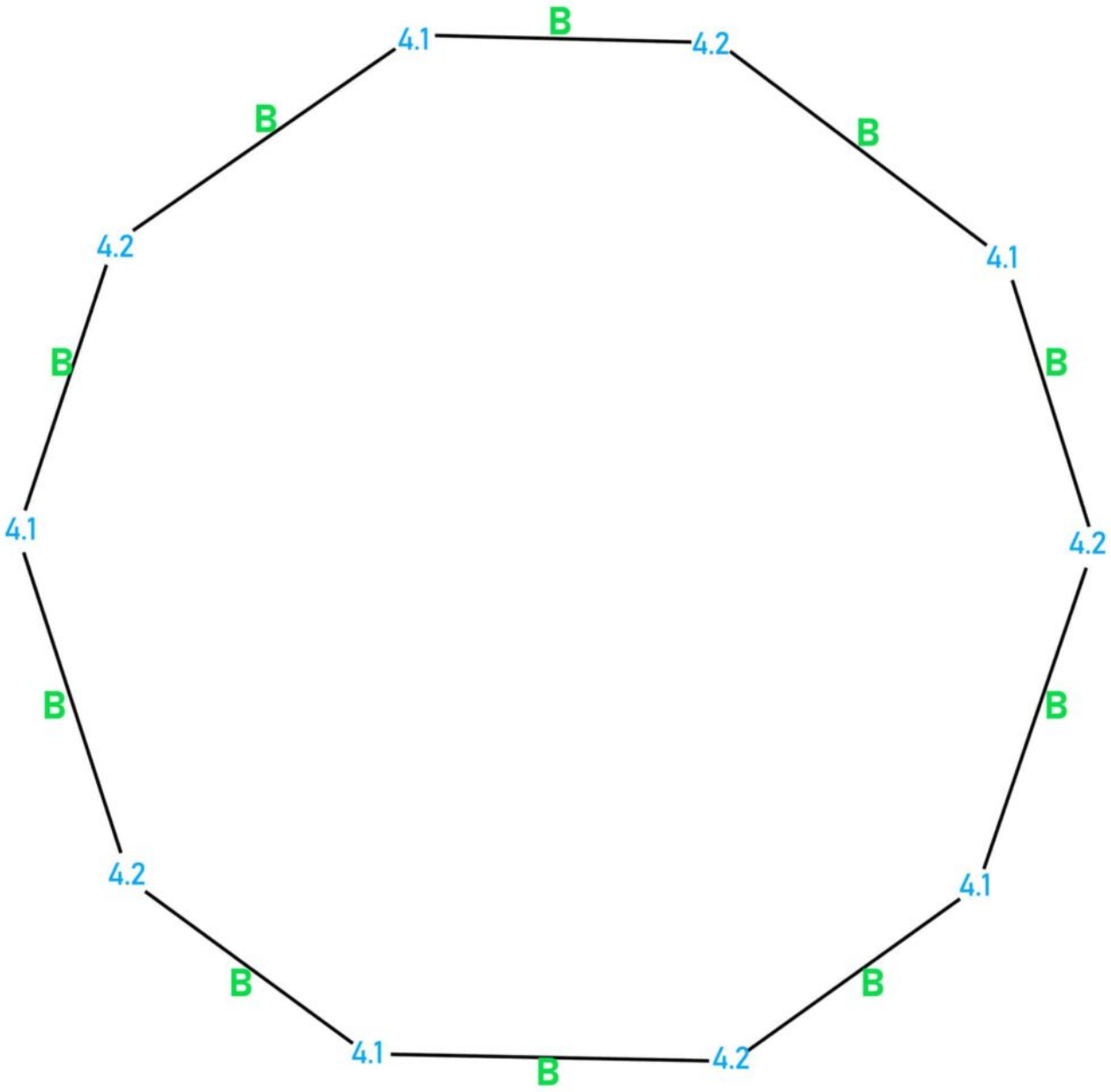
Le connecteur « 4.1 » va accueillir un petit montant A sur sa troisième tandis que le connecteur « 4.2 » va accueillir un grand montant sur cette 3e branche et un petit montant sur la deuxième branche.

De même les connecteurs à 6 branches (ils sont tous

identiques) ont certaines branches pour des petits montants A et d’autres pour des grands montants B: ne vous trompez pas!



Etape 1: la base



Pièces nécessaires:

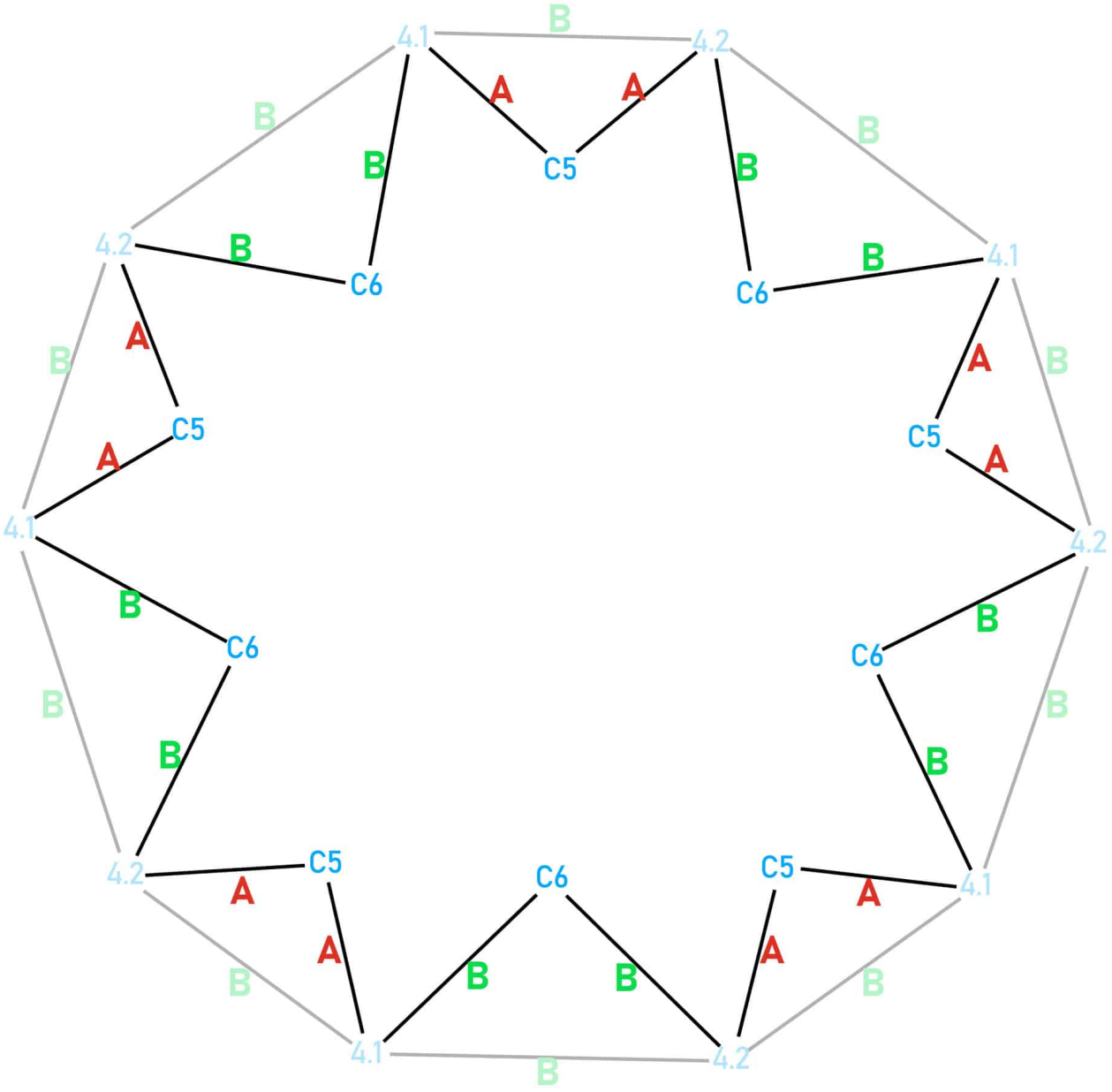
- 10x Grands Montants B
- 5x connecteurs 4.1
- 5x connecteurs 4.2

En faisant attention à bien séparer les connecteurs 4.1 et 4.2, vissez la branche gauche des 10 connecteurs dans un grand montant B.

Placez ces montants en cercle en alternant un montant avec un connecteur 4.1 et un montant avec un connecteur 4.2 comme indiqué dans le diagramme ci-dessus.

Vissez la branche de droite de chaque connecteur. Au début juste mettre les écrous puis quand tous les écrous sont mis serrez: ne pas serrer avant.

Etape 2: les triangles bas



Etape 2A: les 5 triangles avec les grands montants

Pièces nécessaires:

- 10x Grands Montants B
- 5x connecteurs 6 branches (C6)

Prendre 10 grands montants B et 5 connecteurs à 6 branches. Visser ces connecteurs à 2 montants en faisant très attention à utiliser les branches avec un GRAND trou.

Placer ces triangles sur la base entre 2 branches à **grand trou** (NOTE: la partie concave vers le sol!)

Etape 2A: les 5 triangles avec les grands montants

Pièces nécessaires:

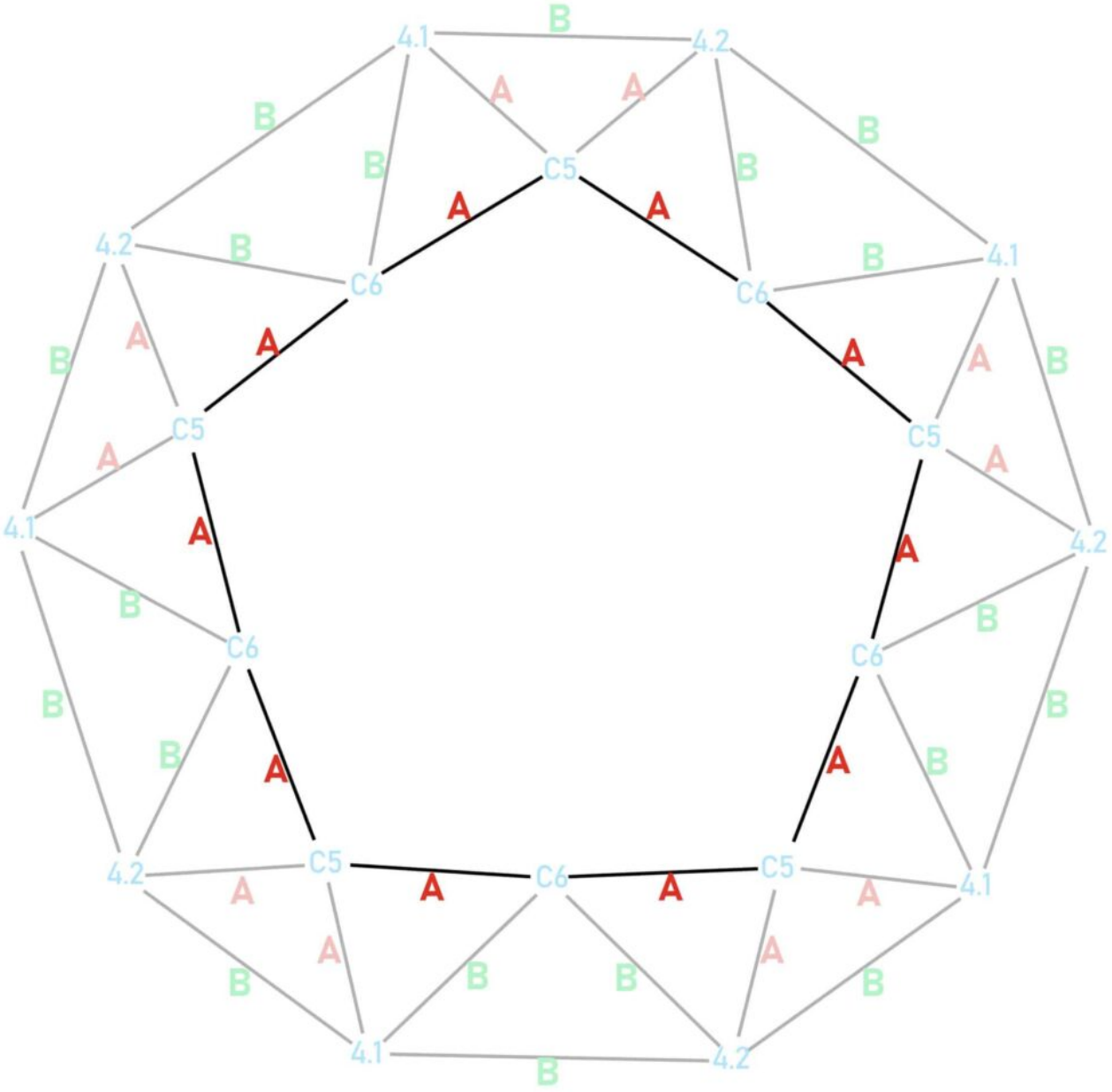
- 10x Petits Montants A
- 5x connecteurs 5 branches (C5)

Vissez 2 à 2 les petits montants aux connecteurs C5 à 5 branches:

Placez ces petits triangles dans les espaces restés libres à la base. Bien vérifier qu’ils sont en face de « petits » trous.

Vissez ces 10 triangles à la base. Vous pouvez vous servir d’autres montants pour soutenir ces triangles pendant cette phase.

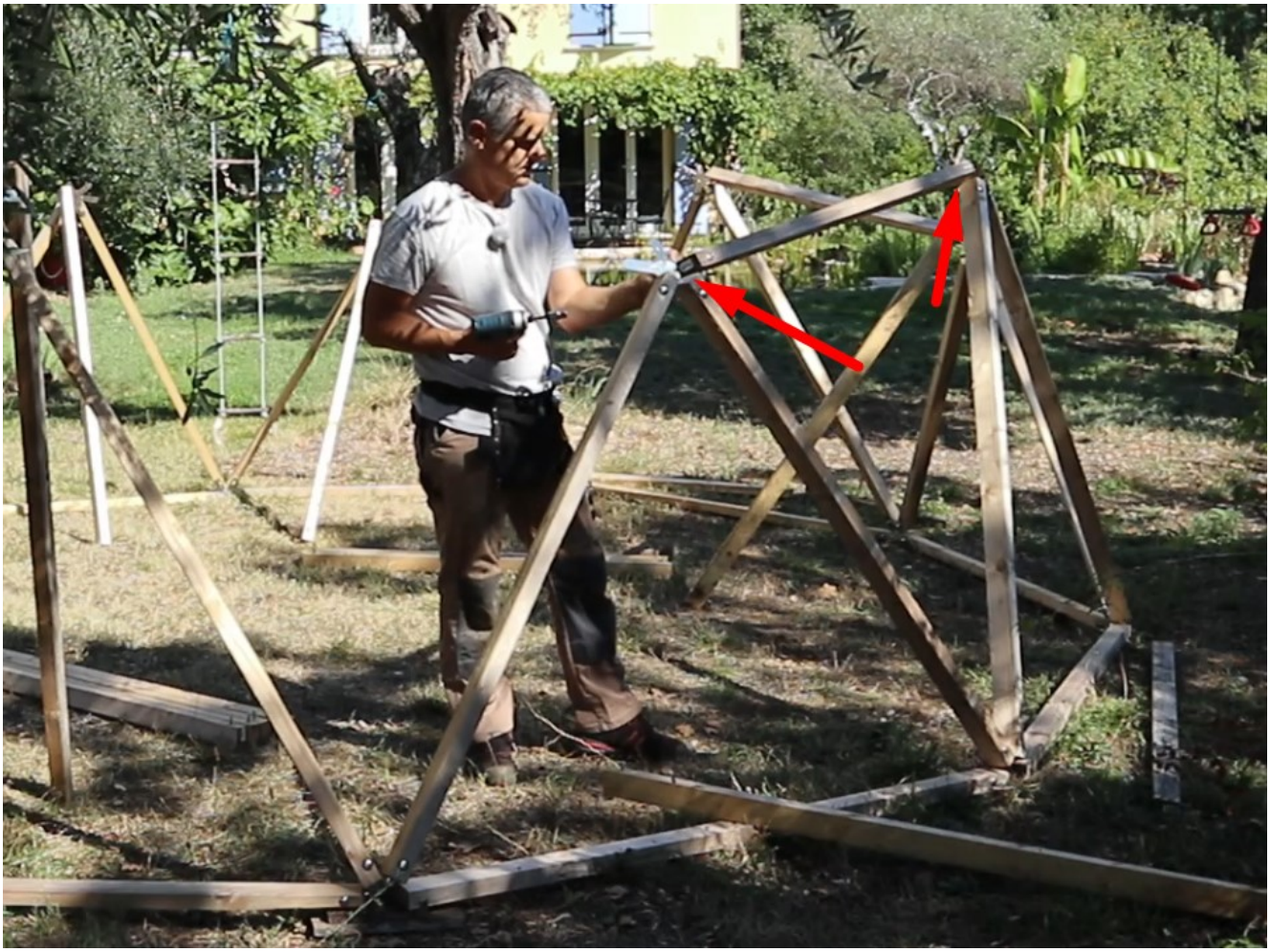
Etape 3: ceinture moyenne



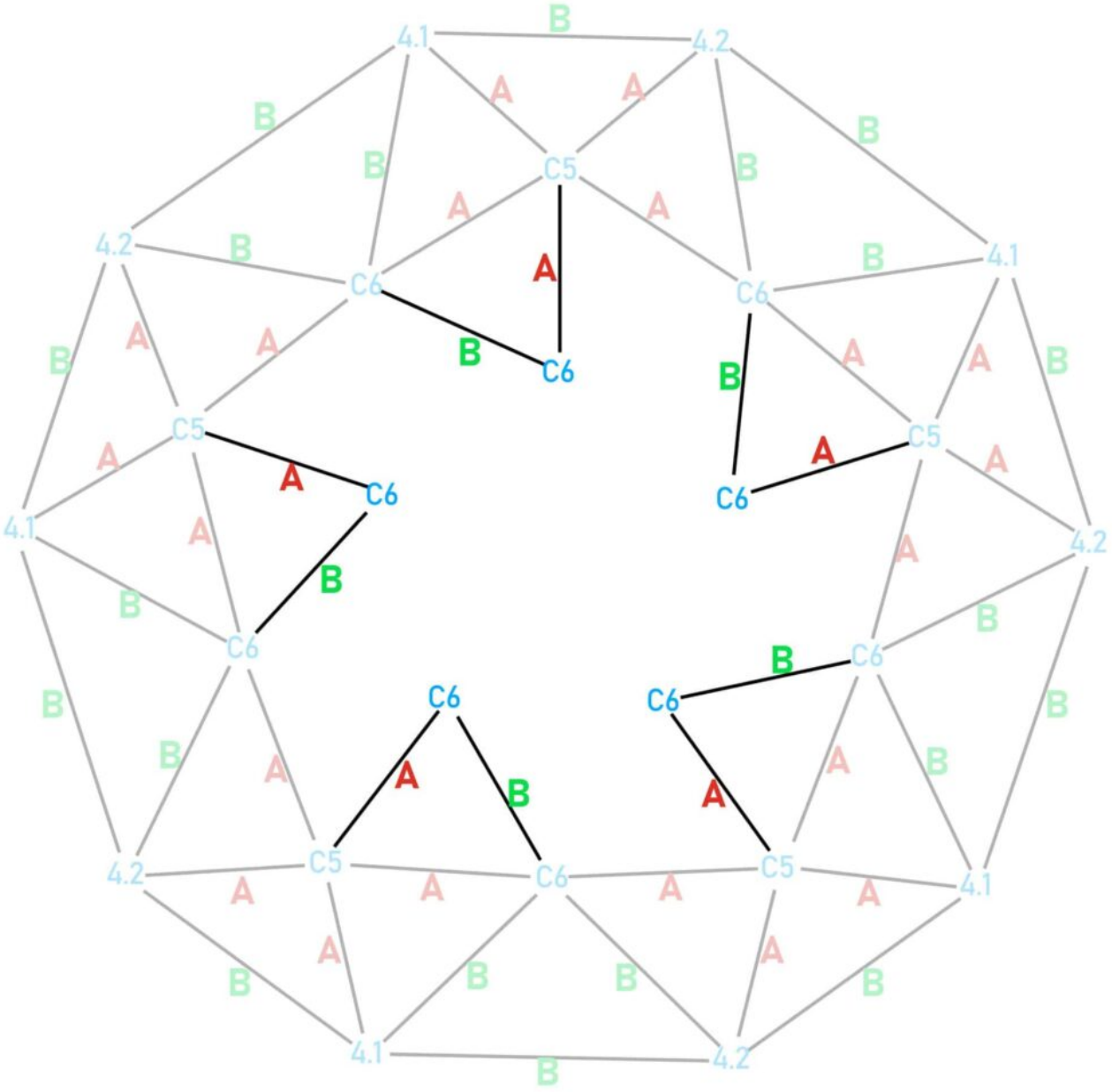
Pièces nécessaires:

- 10x Petits Montants A

Vissez les 10 montants aux sommets des triangles pour créer la ceinture moyenne:



Etape 4: Triangles Hauts



Pièces nécessaires:

- 5x Petits Montants A
- 5x Grands Montants B
- 5x connecteurs 6 branches (C6)

Ici j’ai placé les 5 grands montants à ma droite (à gauche sur la photo) et les 5 petits montants à ma gauche (à droite sur la photo). Faites **TRES ATTENTION** à utiliser les bons trous dans le connecteur 6 branches:

- petit trou pour les petits montants

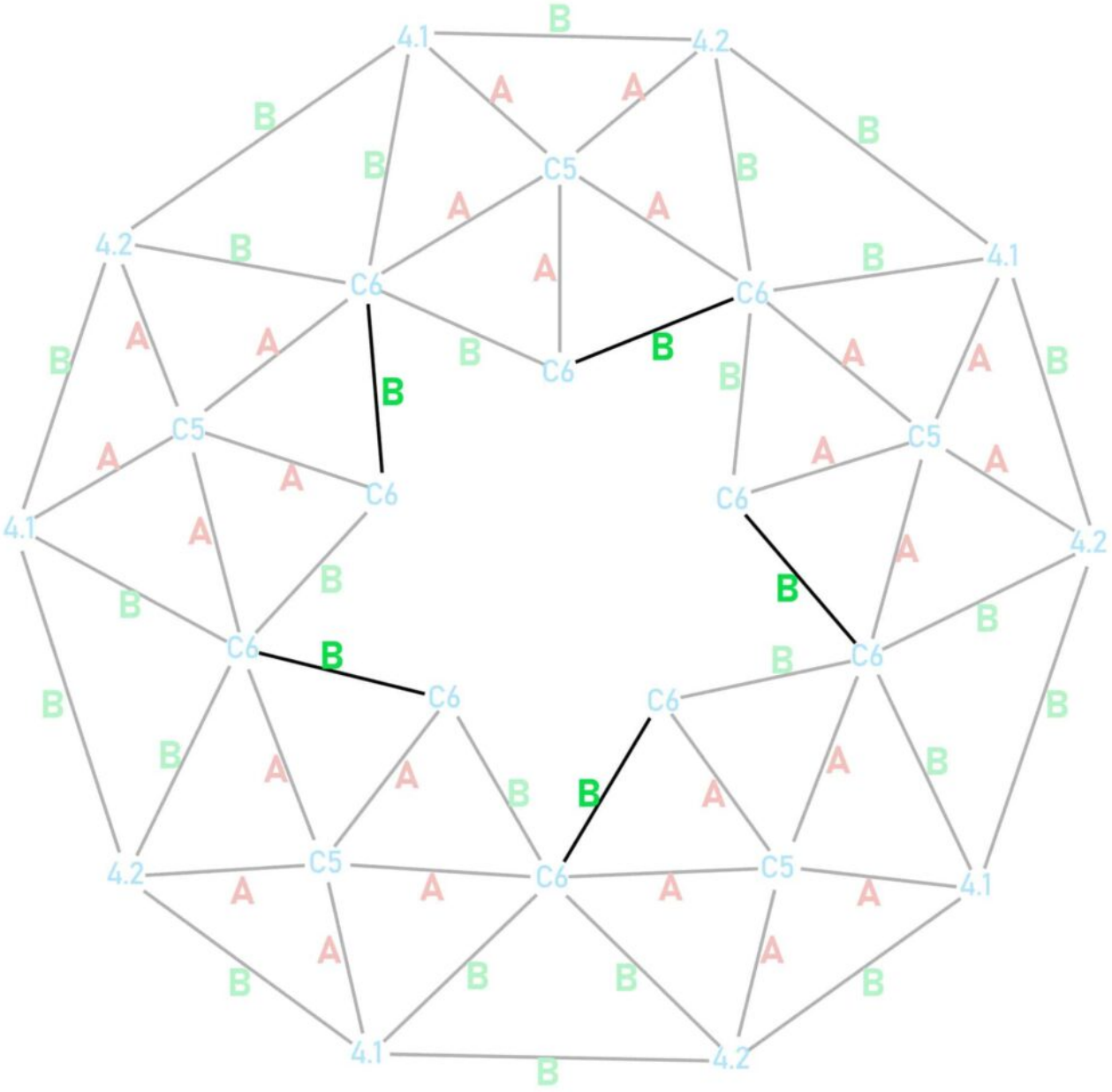
- grand trou pour les grands montants

Vissez maintenant ces triangles dans la ceinture moyenne en faisant TRES ATTENTION à utiliser les bonnes branches! Je vous le rappelle:

- petit trou pour les petits montants
- grand trou pour les grands montants

Par exemple sur la photo ci-dessus c’est un petit trou, donc on y vissera un petit montant.

Etape 5: Terminer les triangles hauts

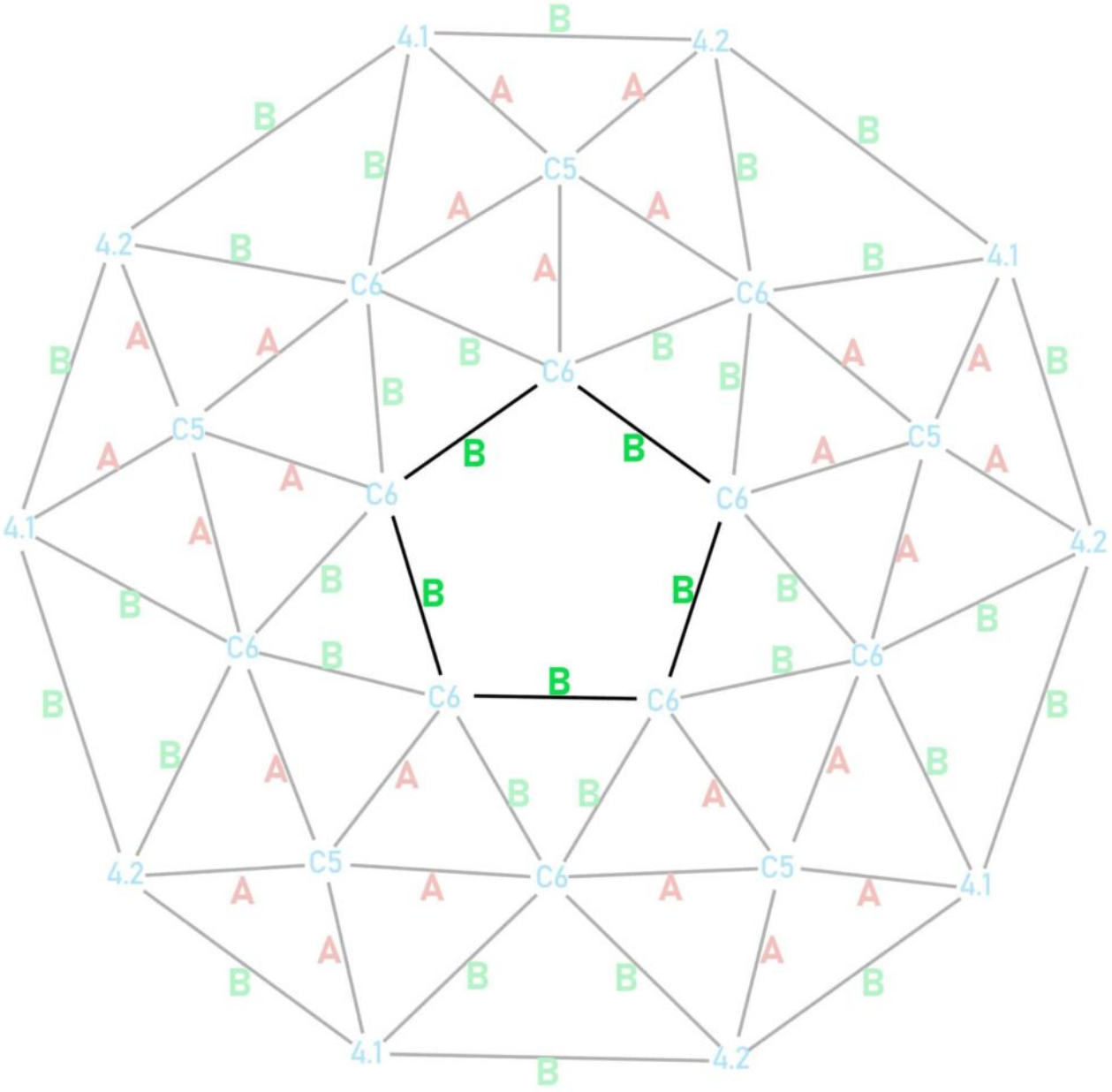


Pièces nécessaires:

- 5x Grands Montants B

Visser les grands montants B entre les branches restées libres sur la ceinture moyenne et le sommet des triangles hauts:

Etape 6: Ceinture Haute

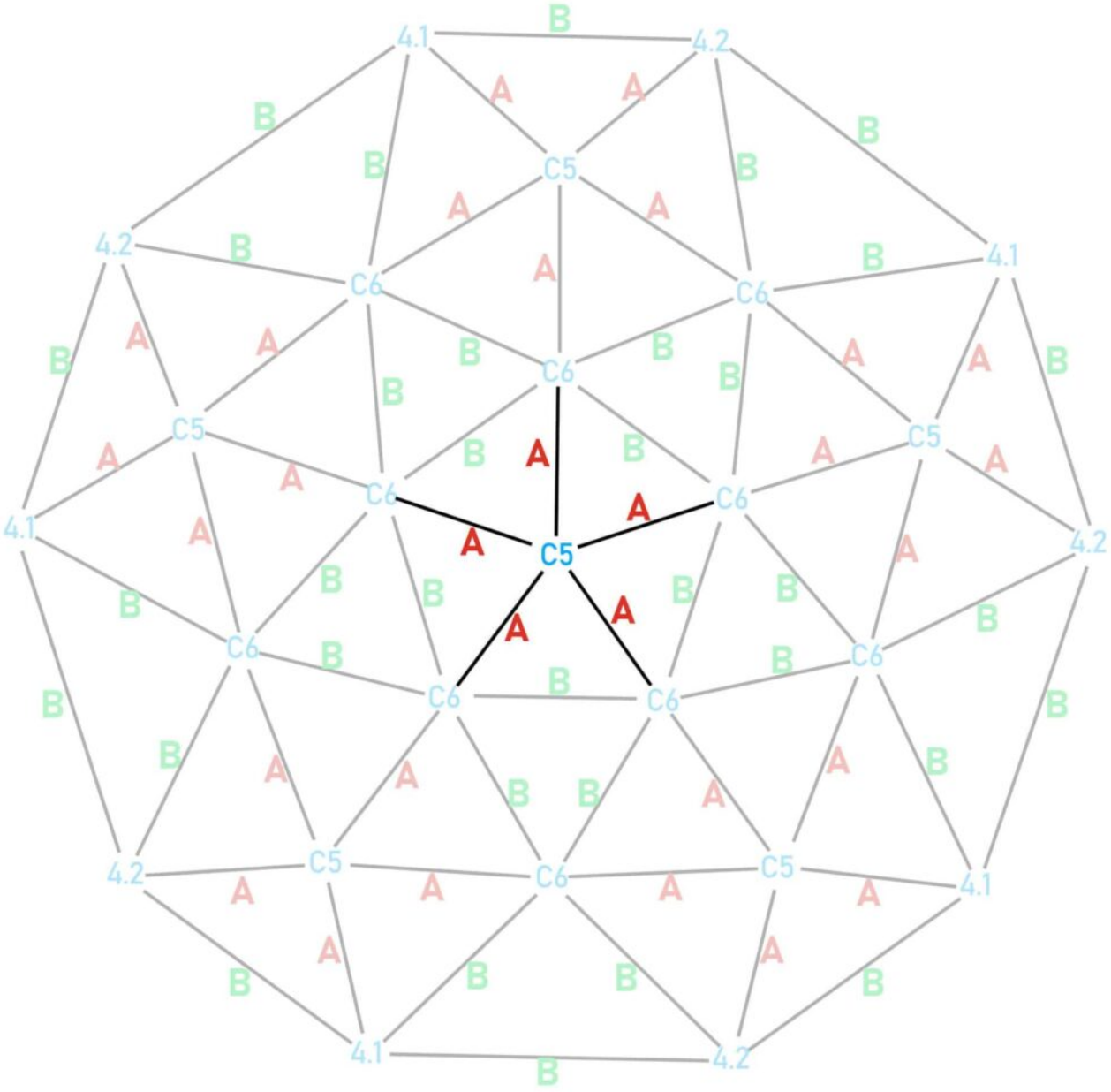


Pièces nécessaires:

- 5x Grands Montants B

Vissez les grands montants aux sommets des triangles pour faire une ceinture haute.

Etape 7: le haut du dôme



Pièces nécessaires:

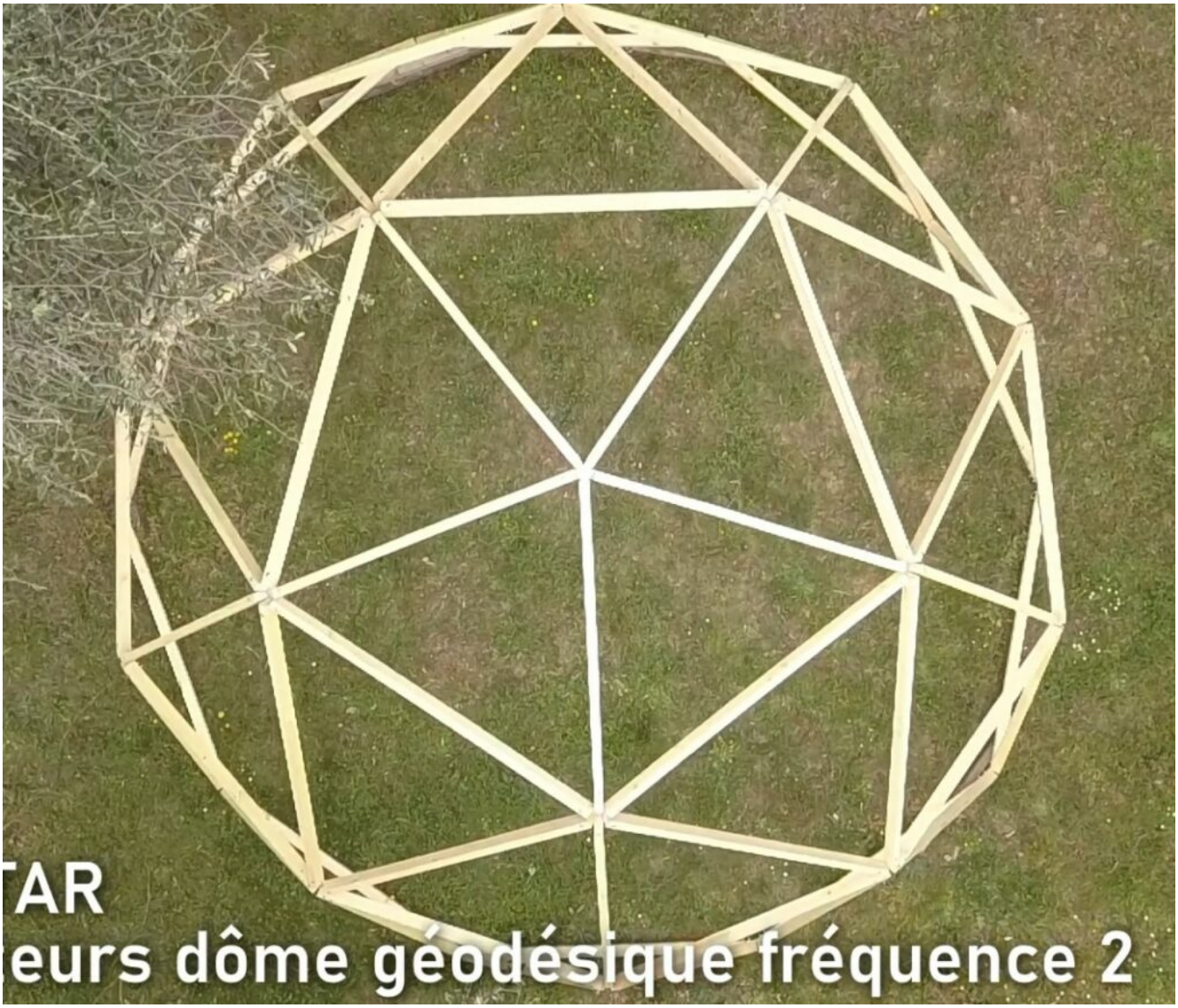
- 5x Petits Montants A
- 1 connecteur 5 branches (C5)

Vissez le connecteur C5 dans un petit montant A:

Vissez ce montant (avec le connecteur C5) dans un des connecteurs de la ceinture haute de l’étape 6

Ajoutez les autres montants en les fixant à chaque fois à la ceinture haute et au dernier connecteur C5 installé au sommet.

Ca y est: votre dôme est fini!



Finition: visser les connecteurs pour assurer plus de stabilité

Les boulons ont tendance à se dévisser avec le temps donc pour assurer la stabilité sur le long terme je recommande de visser dans les petits trous de mes connecteurs des vis à bois. Un minimum est de 3 vis pour un connecteur. Une stabilité maximale est atteinte quand tous les trous sont remplis, donc 12 vis pour un connecteur à 6 branches.

Redressez bien vos lambourdes avant de les visser.

Comment surélever votre dôme géodésique Domestar V2?

Découvrez comment vous pouvez augmenter la hauteur de votre dôme sans en modifier son diamètre en y ajoutant des pieds:

Où acheter le matériel nécessaire?

Si vous avez des conseils à partager pour l'achat de matériel, surtout écrivez moi et je publierai ici les bons plans!

Bois

Pour le bois en France, on trouve sans devoir négocier des prix corrects dans les grandes surfaces du bâtiment: Castorama, Leroy Merlin, Brico Depot… Je trouve que les professionnels sont parfois bien plus chers que les grandes surfaces du bâtiment à moins d'avoir un compte et de négocier longtemps.

Boulons

Pour les boulons j'ai trouvé les meilleurs prix en Europe chez **auprotec** (site web) avec une livraison rapide et à prix

raisonnable.

ASTUCE: il est souvent intéressant d’acheter 100 boulons plutôt que 50 à cause de leur politique de prix réduits en fonction de la quantité.
Lien direct sur les boulons TRCC

Comment insérer une porte dans un dôme géodésique?

Je n’ai pas d’expérience dans les portes pour dôme, mais je partage sur cette page mes idées sur comment je ferais pour insérer une porte dans mes dômes.