

# Domestar fréquence 3 (3/8) : guide de montage

Video Domestar Fréquence 3 Guide de  
montage / installation

## DOMESTAR Fréquence 1



- [Deutsch: Montageanleitung](#)
- [English: installation guide](#)
- [Español: Instrucciones de instalacion](#)
- [Français: Instructions de Montage](#)
- [Italiano: Istruzioni per l'installazione](#)

## DOMESTAR Fréquence 2



- [Deutsch: Montageanleitung](#)
- [Français: Instructions de Montage](#)
- [English: installation guide](#)
- [Español: Instrucciones de instalacion](#)
- [Italiano: Istruzioni per l'installazione](#)

## DOMESTAR Fréquence 3 (3/8)



- [Deutsch: Montageanleitung](#)
- [Français: instructions de montage](#)
- [English: installation guide](#)
- [Español: Instrucciones de instalacion](#)
- [Italiano: Istruzioni per l'installazione](#)

## DOMESTAR Fréquence 3 (5/8)



- [Deutsch: Montageanleitung](#)
- [Français: instructions de montage](#)
- [English: installation guide](#)
- [Español: Instrucciones de instalacion](#)
- [Italiano: Istruzioni per l'installazione](#)

Bienvenue à la notice de montage du dôme géodésique à l'aide des connecteurs DOMESTAR Fréquence 3. 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 46 connecteurs DOMESTAR Fréquence 3 3/8
- 120 montants en bois (lambourdes) de 3 tailles (voir le tableau de calcul des dimensions ci-dessous)
- 240 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
- Pour la finition environ 150 vis à bois

# 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 – 20 mm de plus que la plus grande épaisseur de votre bois.

**Si vos vis dépassent de moins de 10mm le montage va être beaucoup plus compliqué.**

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.

## Choisir la taille de votre dome

Les connecteurs de dôme géodésique Domestar 3V (=fréquence 3) permettent de monter un dome géodésique en « fréquence 3 » 3/8 qui utilise seulement 3 tailles / longueurs différentes de montant. Vous aurez besoin de:

- 50 grands montants A
- 40 moyens montants B
- 30 petits montants C

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

Explications:

Pour un dôme géodésique de 3m de rayon (6m de diamètre) Je dois donc découper:

- 50 montants A (grands) de 1,177m
- 40 montants B (moyens) de 1,151m
- 30 montants C (petits) de 0.986m

**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 3 colonnes A, B et C.

**Remarque:** le dôme géodésique que je construis dans la vidéo

fait 335cm de rayon, soit 6,70m de diamètre.

## Optimiser ses découpes et achats de bois

Saviez-vous qu'il vous faut exactement le même nombre de lambourdes de 3 mètres pour construire un dôme géodésique de 4,8m de diamètre que de 5,2m? En effet: vous allez avoir plus de chutes sur le plus petit dôme.

Voici par exemple le nombre de lambourdes en 3m ou 4m qu'il faut pour le dôme:

Rayon (m)	Diametre (m)	Montant A			Lambourdes 3m	Lambourdes 4m
		Grand x50 (m)	Montant B Moyen x40	Montant C Petit x30		
1,9	3,8	0,724	0,707	0,602		
2	4	0,765	0,747	0,637	30	23
2,1	4,2	0,806	0,787	0,672	35	24
2,2	4,4	0,847	0,828	0,707	37	27
2,3	4,6	0,889	0,868	0,742	38	28
2,4	4,8	0,930	0,909	0,777	40	29
2,5	5	0,971	0,949	0,812	40	30
2,6	5,2	1,012	0,989	0,846	40	30
2,7	5,4	1,054	1,030	0,881	45	32
2,8	5,6	1,095	1,070	0,916	53	35
2,9	5,8	1,136	1,110	0,951	55	37
3	6	1,177	1,151	0,986	55	38

Je vous recommande cette application internet gratuite pour optimiser votre choix de bois à acheter et vous découpes: [Optimcutter](#)

Voici les paramètres par exemple pour un dôme de 6m de diamètre, une lame de 2mm et des lambourdes de 4m:

Kerf / Blade thickness ? Labels 
 Material groups ? 
 Prices ? 
 Prioritization ?  Beta ?
 Trim the edges

0,002

---

Available stocks

#	Length	Quantity	Actions
1	4		<input type="button" value="Delete"/>

Note: Stock quantity is not required if you have many stocks of this length.

---

Required parts

#	Length	Quantity	Label	Actions
1	1,177	50		<input type="button" value="Delete"/>
2	1,151	40		<input type="button" value="Delete"/>
3	0,986	30		<input type="button" value="Delete"/>

## Que veut dire le 5/8 dans fréquence 3 5/8?

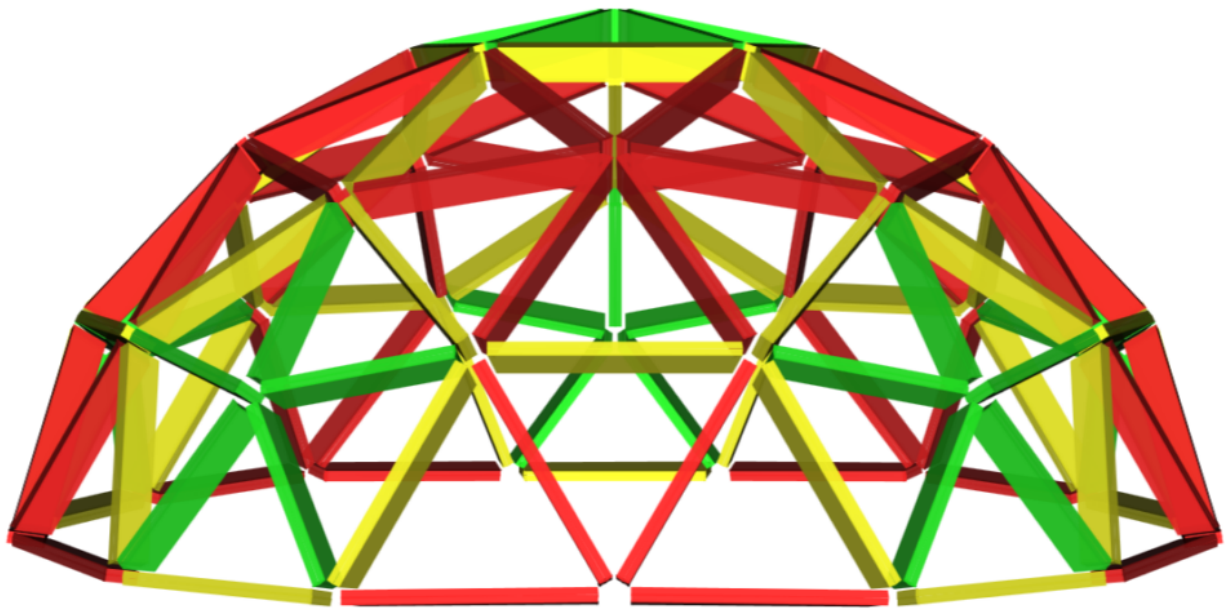
Les dômes géodésiques de fréquence 3 existent en 2 formats: 3/8 et 5/8 (parfois aussi appelés 4/9 et 5/9 ou même 5/12 et 7/12: c'est juste une habitude! Les domes 3/8, 4/9 et 5/12 sont tous exactement les mêmes!).

C'est le découpage de la sphère:

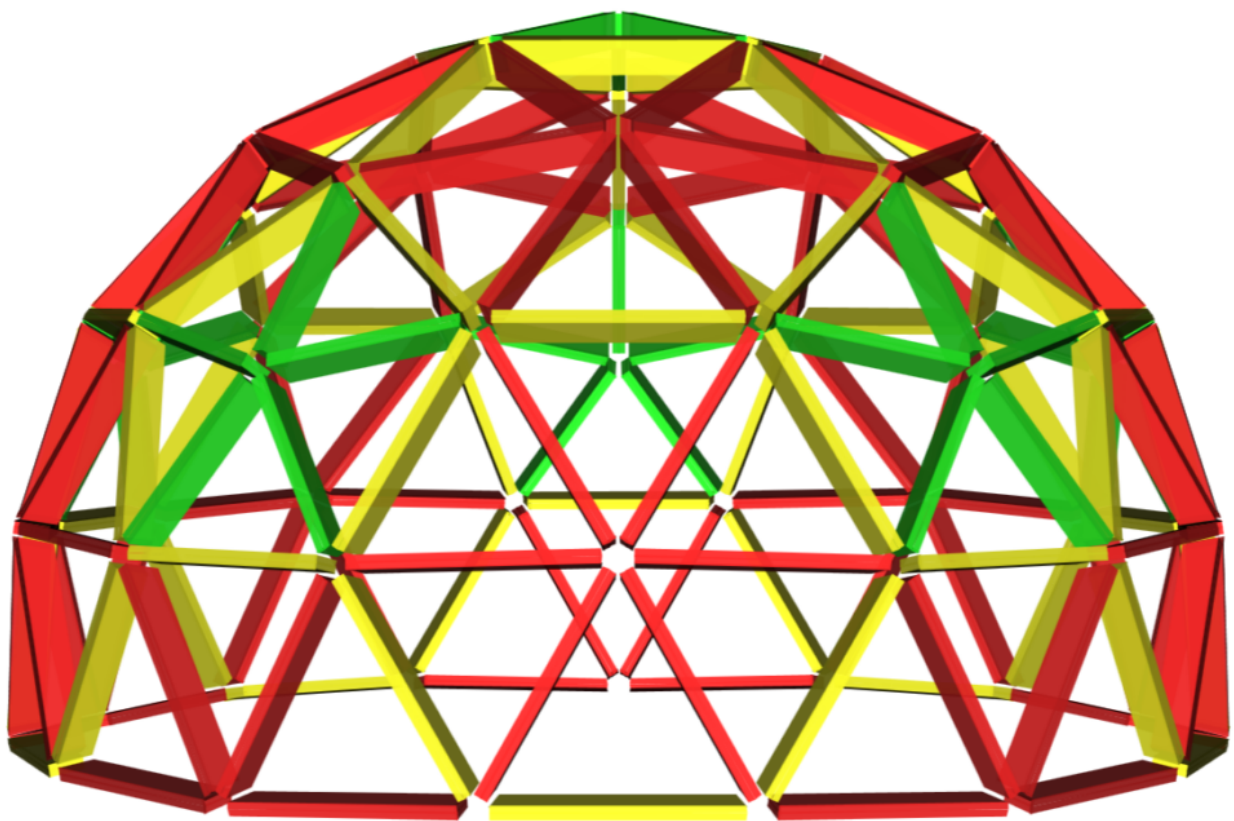
- 3/8: un peu moins que la moitié de la sphère
- 5/8: un peu plus que la moitié de la sphère. Ces dômes ont un niveau de plus que les dômes 3/8: ils sont donc plus hauts.

Voici un exemple de dôme 3V 3/8:





Et le dôme 3V 5/8:





# 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 75x50, 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:** 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.

**ASTUCE:** achetez quelques grands montants supplémentaires: ils seront nécessaires pour soutenir les étages hauts du dôme pendant la construction.

**ATTENTION:** si vous choisissez des montants avec des largeurs supérieures à 38mm il vous faudra peut-être biseauter certains montants: faites un test sur une connecteur à 6 branches avec vos montants si les bouts ne se touchent pas. Si ils se touchent alors biseautez-les un peu.

# Mon expérience lors du montage du domestar V3

Un dôme de fréquence 3 est plus difficile à monter que mes domestar V1 et domestar V2: il y a beaucoup plus de pièces à assembler et plus de montant font levier et nécessitent donc des supports pendant le montage. Voici mes recommandations:

- Laisser les triangles qui n'ont pas encore de support le moins longtemps possible: dès que vous avez monté 2 triangles reliez les avec la ceinture et continuez à ajouter la ceinture quand vous ajoutez des triangles
- 1er étage: absolument prévoir un support tant que la ceinture n'est pas mise
- 2e étage et au dessus à faire à 2 personnes. Prévoir des supports
- A partir du 2e étage les connecteurs commencent à se tordre pendant le montage sous l'effort. Mais pas d'inquiétude: quand tout est monté les connecteurs redeviennent « normaux »
- BIEN marquer les lettres sur les montants (A; B et C): il est très facile de se tromper de montant. Prendre le temps de vérifier.

## 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.

**IMPORTANT:** ce dôme géodésique de fréquence 3V 3/5 n'est PAS plat: la base n'est pas plate. Si vous avez absolument besoin d'une base plate alors il vaut mieux partir sur un dome 2V. Il existe une méthode Krushke pour construire un dome 3V 3/8 à plat mais ces connecteurs Domestar ne le permettent pas.

## **Découper les montants**

Vous allez découper:

- 50 grands montants A
- 40 moyens montants B
- 30 petits montants C

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.

## **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.

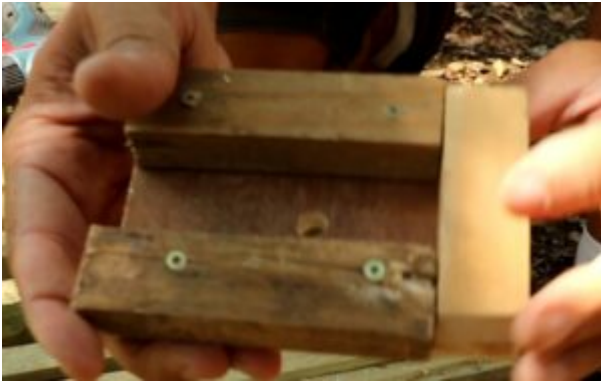


Faites avec grande précision votre premier trou sur un côté du premier montant.

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 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 240 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.

Je vous conseille de commencer par trier vos connecteurs:

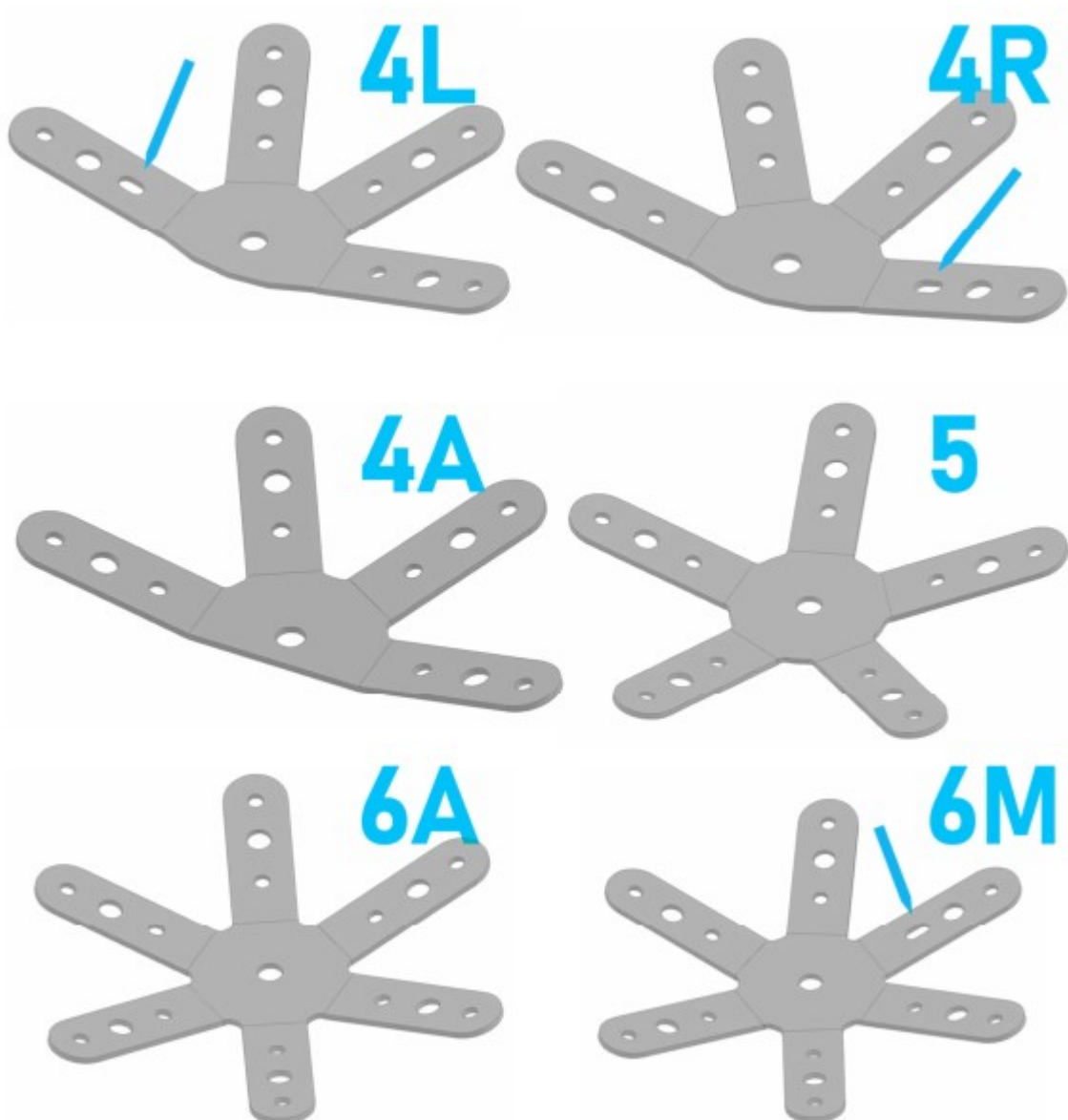


**ATTENTION:** il y a:



- 3 types de connecteurs à 4 branches différents
- 2 types de connecteurs à 6 branches différents

Le dessin ci dessus montre les signes distinctifs qui vous permettent de faire la différence entre les connecteurs.

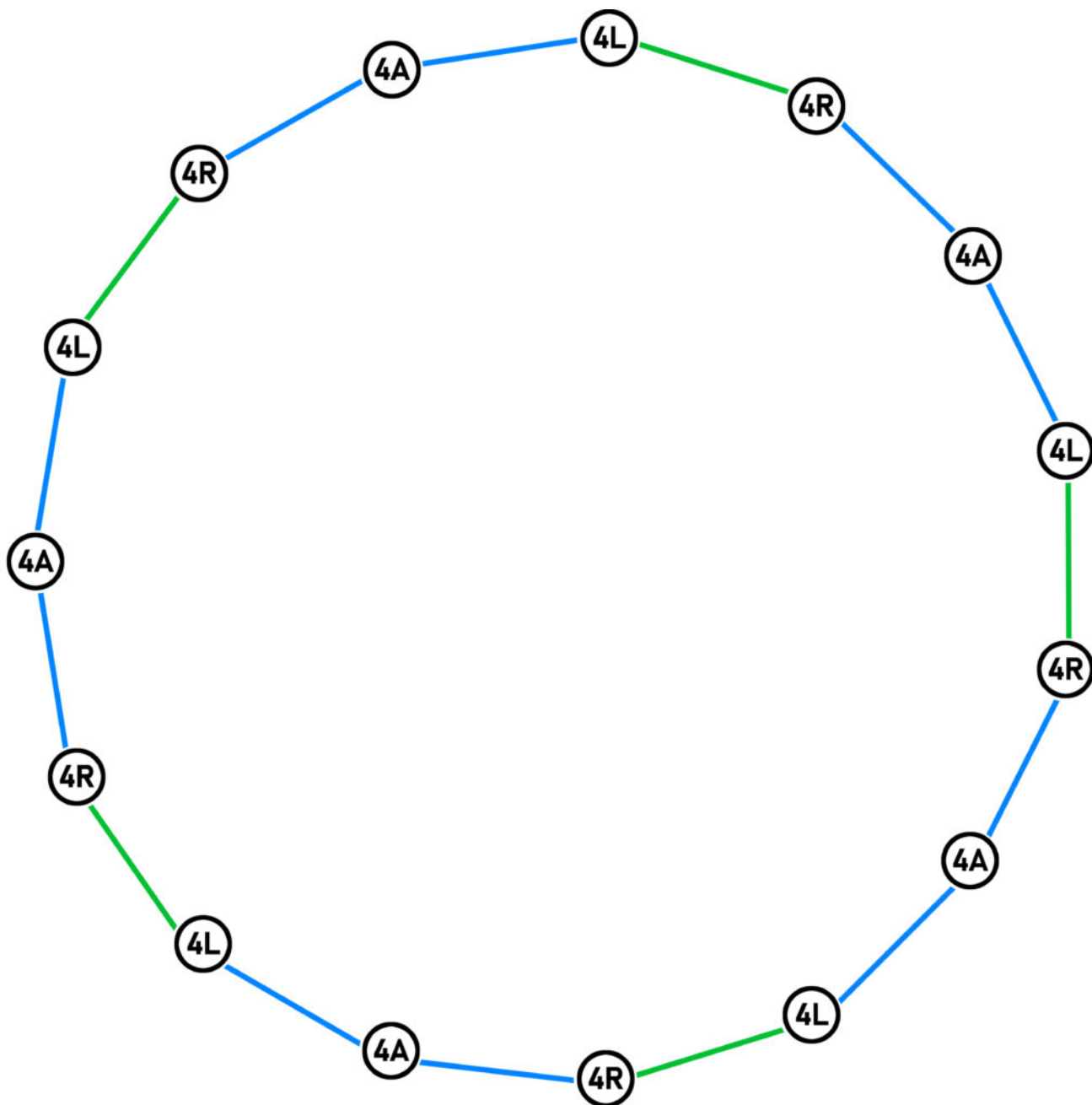


Aussi chaque jambe a une lettre gravée dessus qui vous permet de savoir si vous devez y installer un montant A, B ou C:





**Etape 1: la base**



La couleur des lignes indique quel montant utiliser:

- **bleu**: grand montant A
- **vert**: moyen montant B
- **rouge**: petit montant C

Pièces nécessaires:

- 5x B (moyen), 5x C4L, 5x C4R
- 5x A (grand), 5x C4A

Assembler 5 montants B avec les 4R et 4L:



Bien vérifier que j'assemble uniquement les jambes avec un B dessus.

Continuer par assembler 2 grands montants A avec un connecteur 4A entre eux. A répéter 5 fois:





Enfin assembler la base au sol en alternant nos deux types de montants.

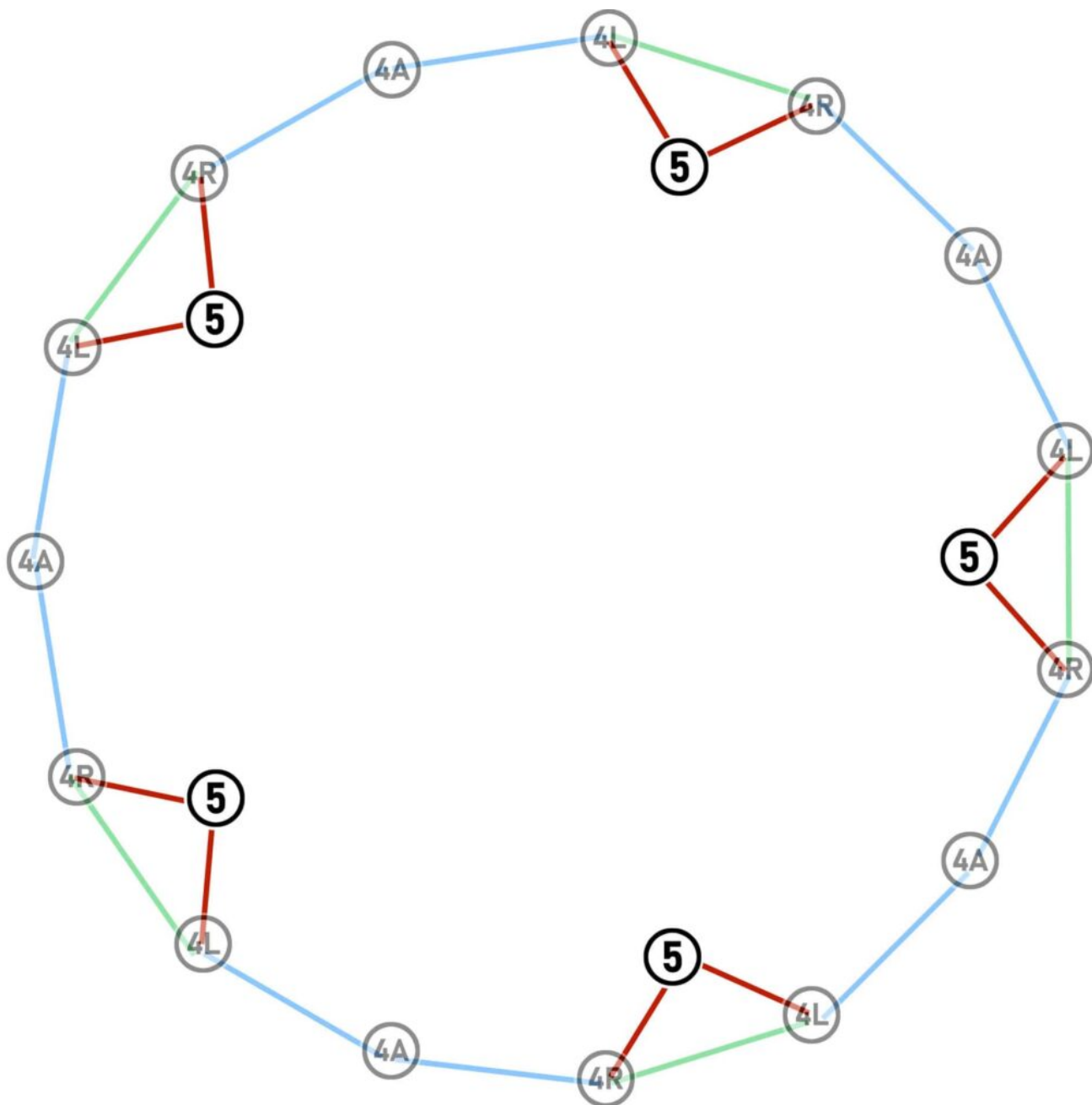
Celui avec les deux connecteurs et puis le double avec le 4A au milieu.



## **Etape 2: Premier niveau**

**Etape 2A: les 5 triangles avec les petits montants**





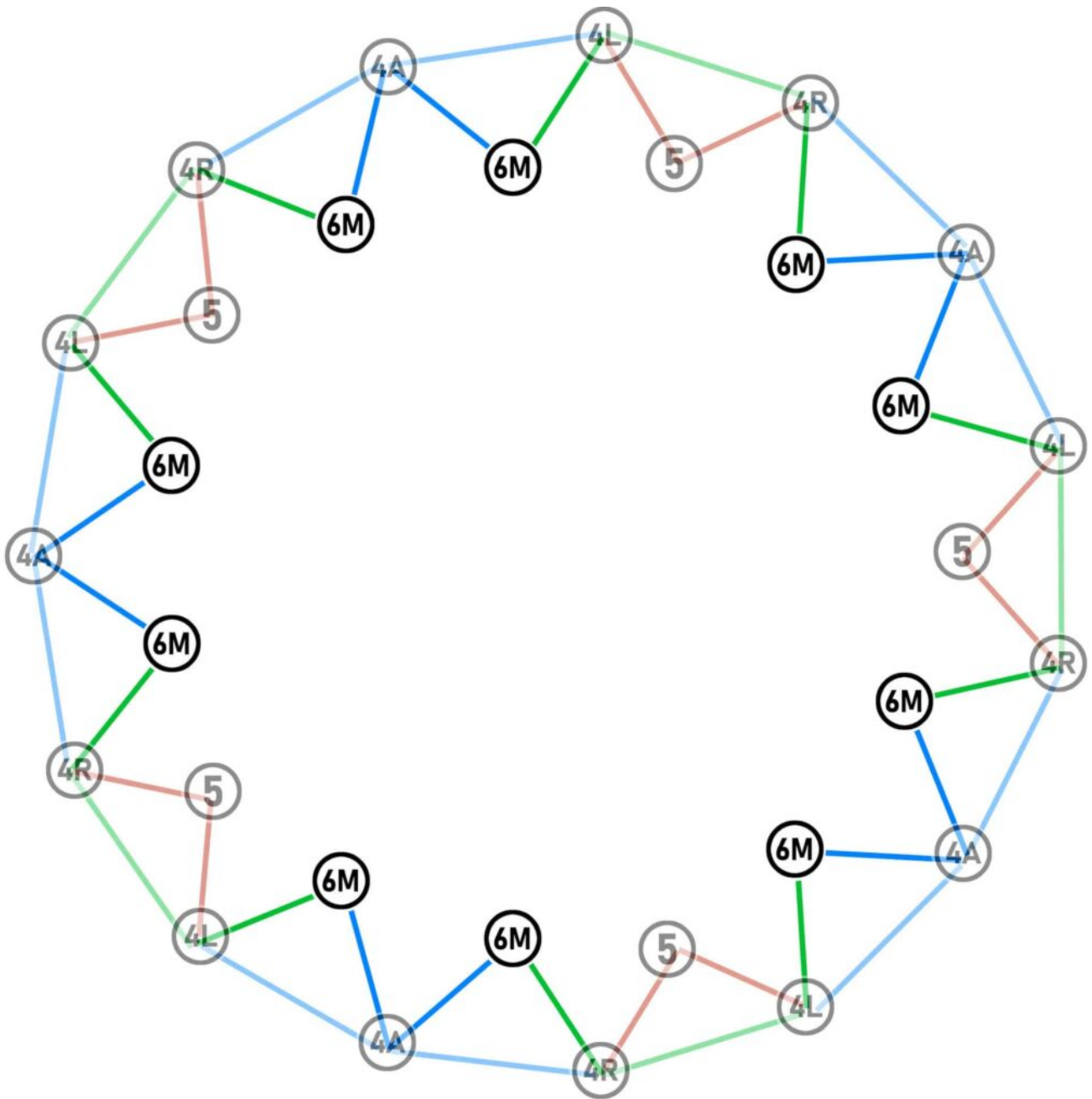
Pièces nécessaires:

- 10x C (Petit),
- 5x C5

Prendre 10 petits montants C et 5 connecteurs à 5 branches.  
Visser ces connecteurs à 2 montants.



**ÉTAPE 2b: Premier niveau 5 premiers triangles avec le 6M**



Pièces nécessaires:

- 5x A (Grand),
- 5x B (Moyen)
- 5x C6M

Attention, c'est le premier moment où il est assez facile de faire une erreur si on ne fait pas attention.





Pour les 5 premiers triangles il faut mettre les montants B à votre droite et les montants A à votre gauche.

Le connecteur 6M doit avoir l'oval à votre droite.

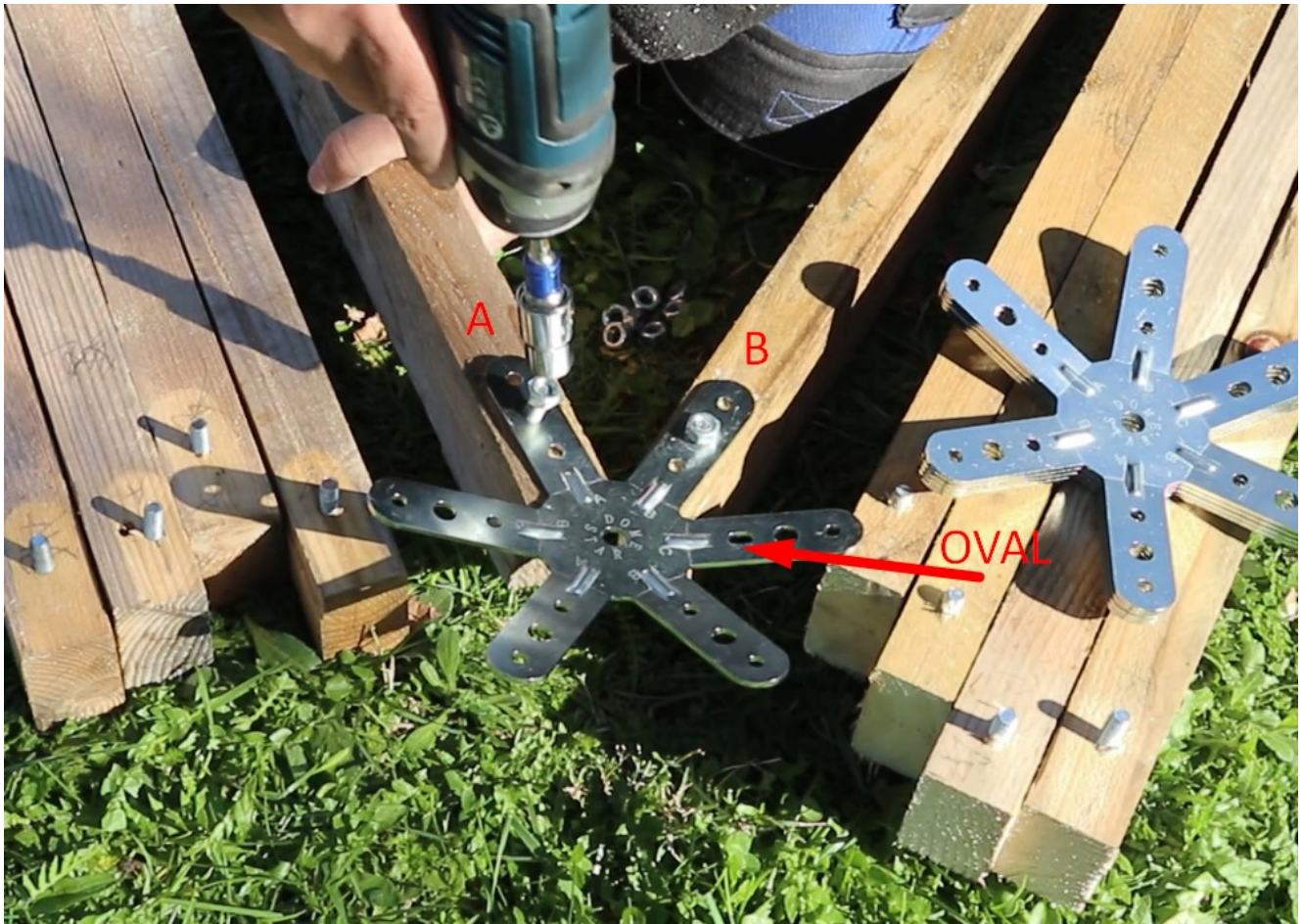
Assemblez 5 triangles.

## **ÉTAPE 2c: Premier niveau 5 derniers triangles avec le 6M**

Pièces nécessaires (= les mêmes qui ci dessus):

- 5x A (Grand),
- 5x B (Moyen)
- 5x C6M

C'est l'opposé de l'étape 2B: vous avez maintenant les A à votre droite et les B et l'oval à votre gauche:.

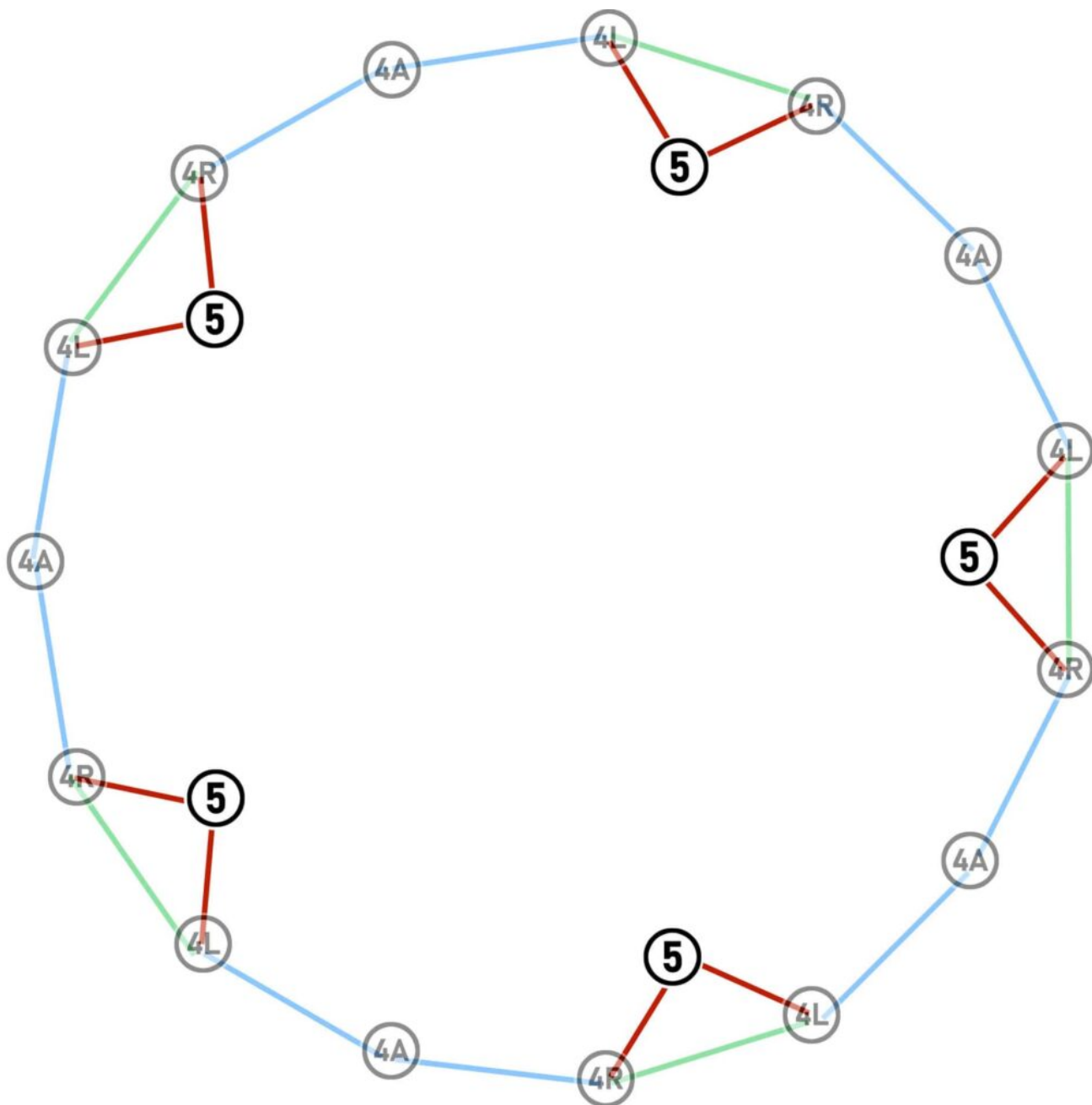


Pour les 5 premiers triangles il faut mettre les montants B à votre droite et les montants A à votre gauche.

Le connecteur 6M doit avoir l'oval à votre droite.

Assemblez 5 triangles.

**Etape 2d: assemblage des triangles sur la base**



D'abord fixez les triangles avec les C5 entre les 4L et les 4R: 4R et 4L ils sont faciles à reconnaître car ce sont les seuls avec des ovaies.





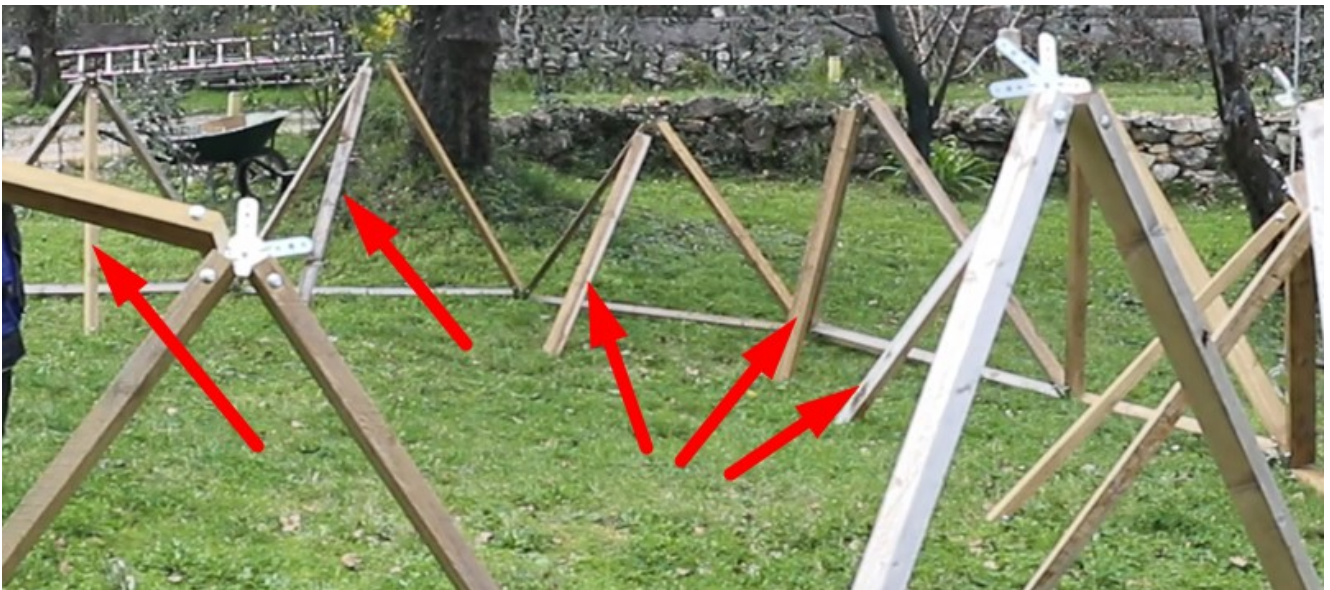
**IMPORTANT:** Je vous conseille d'ajouter un support sur ces triangles tant que la ceinture n'est pas installée. Utilisez des montants temporaires pour soutenir ces triangles.

Enfin fixez les 10 autres triangles en faisant TRES attention à bien respecter les lettres sur les jambes des connecteurs.





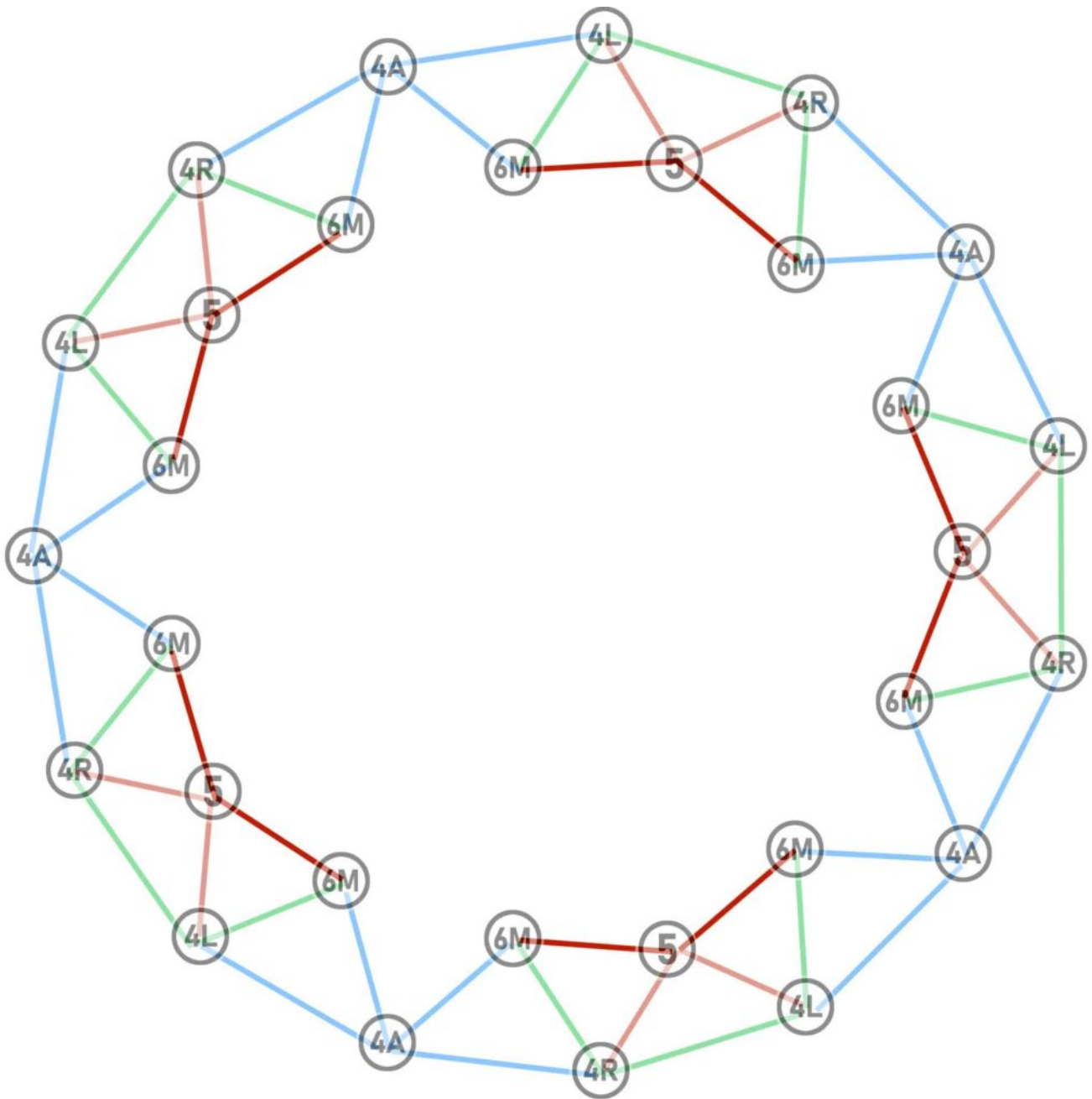
Là aussi il est important de soutenir ces triangles tant que la ceinture n'est pas montée en utilisant d'autres montants temporaires:



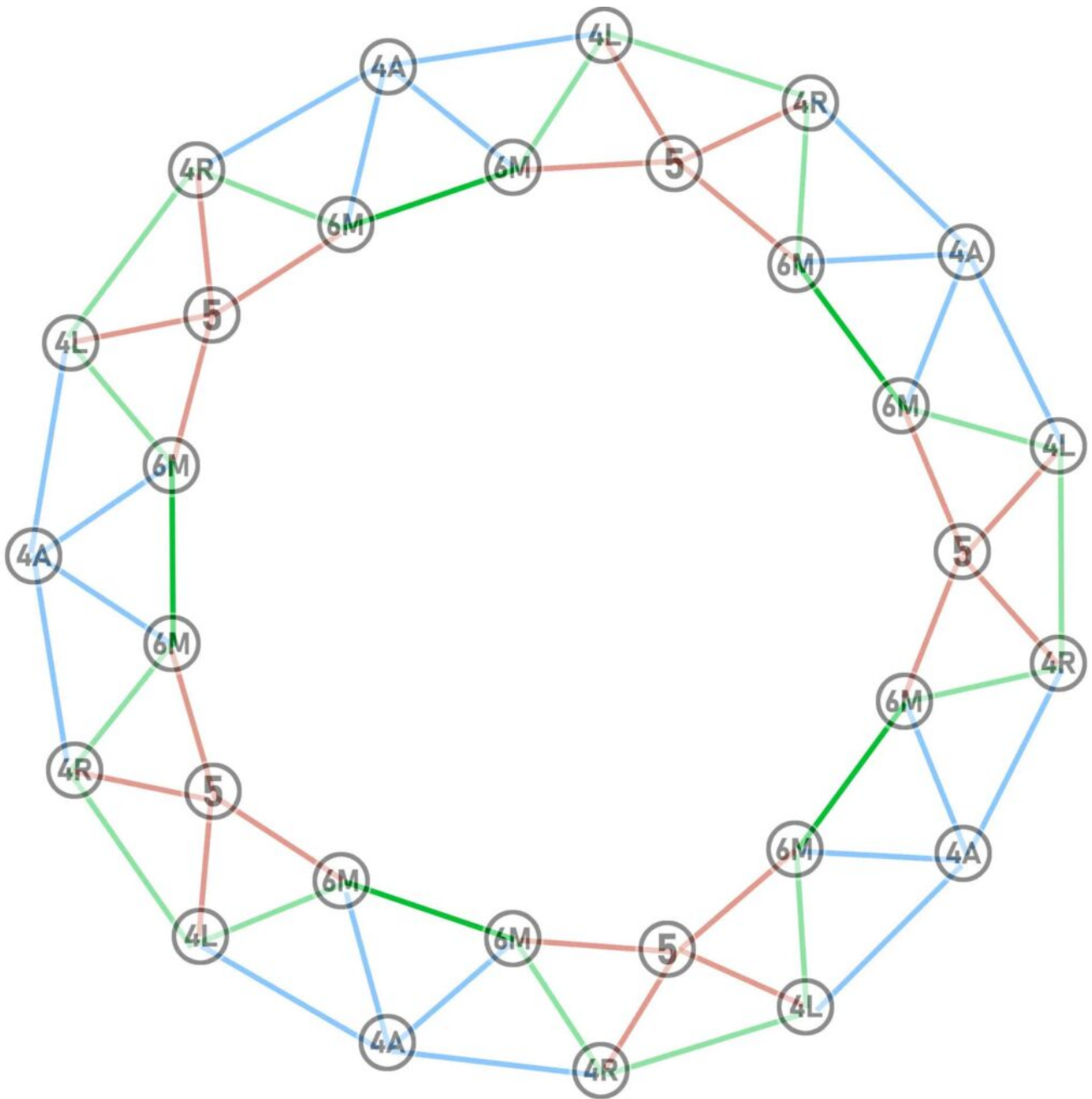
## ÉTAPE 3: Ceinture premier niveau

Matériel nécessaire:

- 10x C (Petit),
- 5x B (Moyen)



Les petits montants C vont de part et d'autre des connecteurs à 5 branches comme je le montre ci-dessus.



Les montants moyens B enfin complètent la ceinture: ils sont toujours entre 2 connecteurs à 6 branches 6M.





Une fois la ceinture posée vous pouvez enlever les supports temporaires que vous avez mis à la fin de l'étape 2.

## **ÉTAPE 4A: Deuxième niveau, les triangles 6A**

Matériel nécessaire:

- 10x A (Grand),
- 5x C6A

Commencez par assembler 5 triangles avec à chaque fois 2 montants A et un C6A.



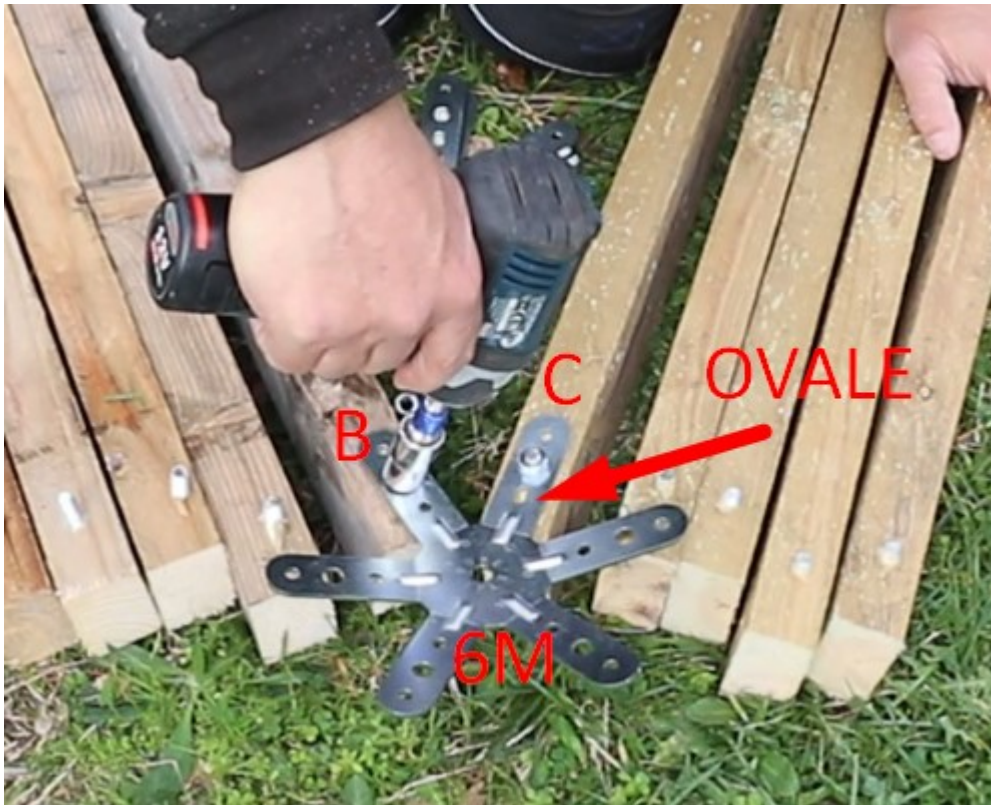
## ÉTAPE 4B: Deuxième niveau, les triangles 6M

Matériel nécessaire

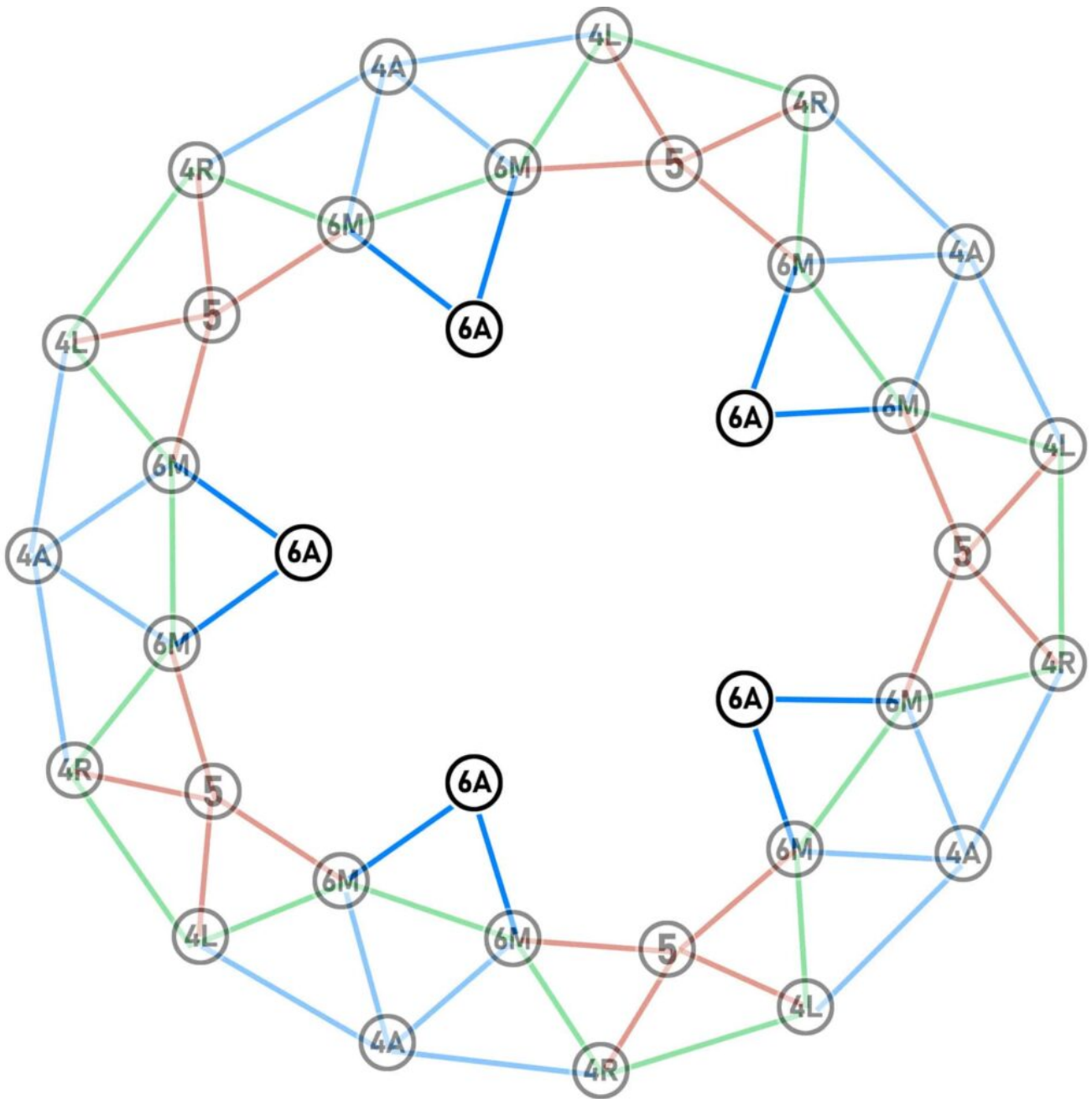
- 5x B (Moyen),
- 5x C (Petit),
- 5x C6M

Faire bien attention pour ces 5 triangles à bien assembler les montants B et C dans des jambes pour B et C comme sur la photo ci-dessous:





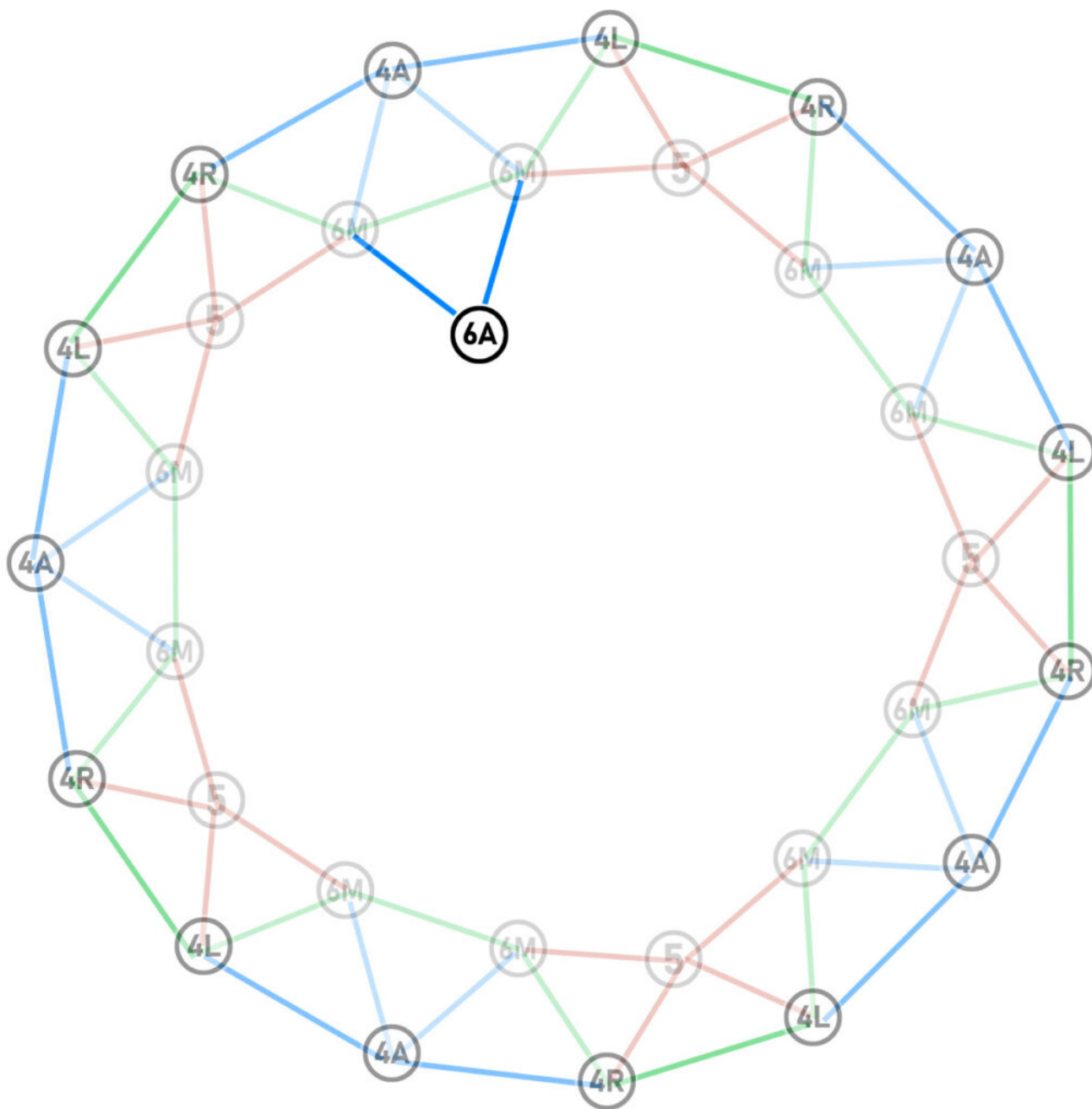
**ÉTAPE 4C: Deuxième niveau installer les triangles 6A**



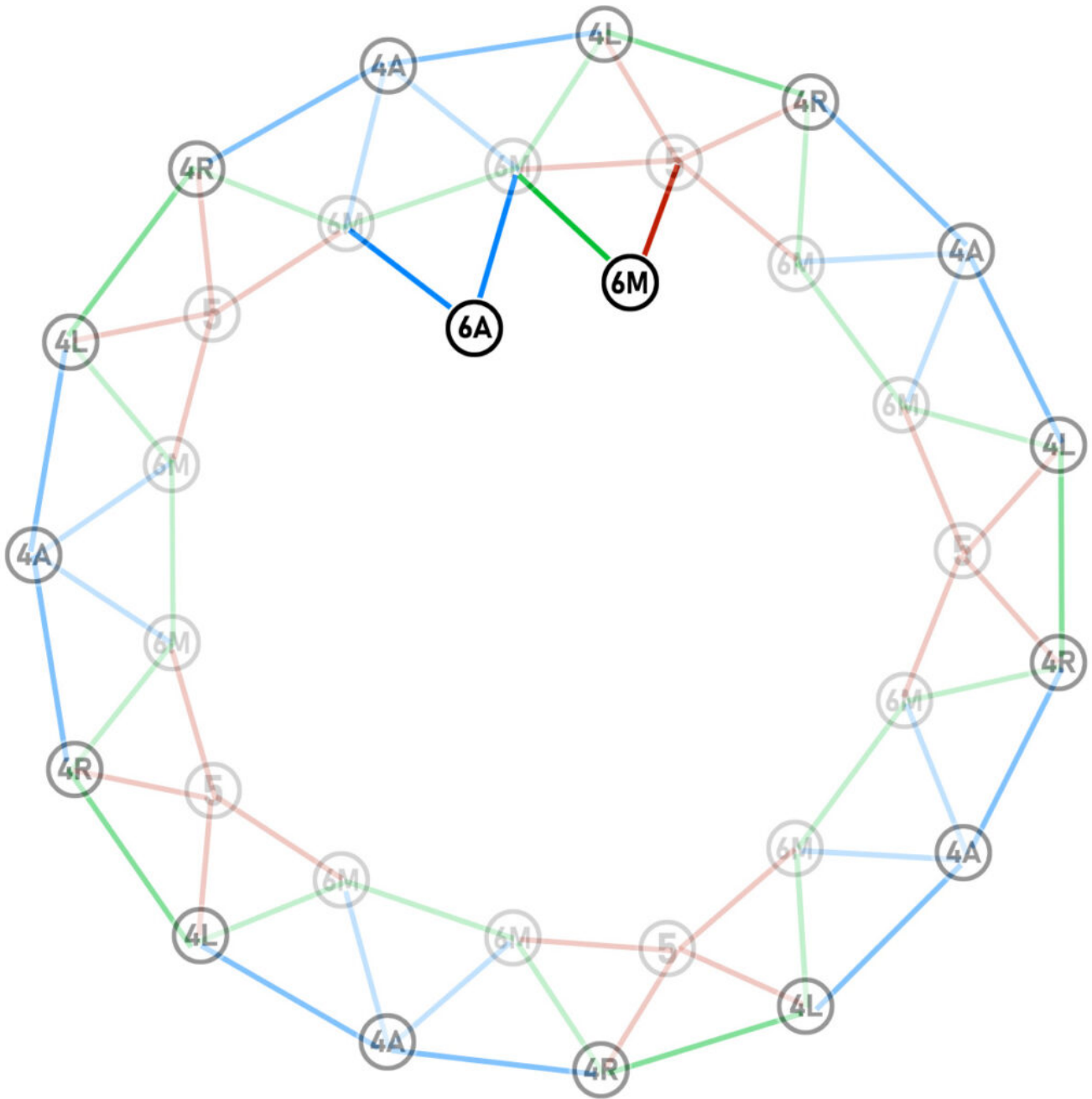
**ATTENTION:** 2 personnes sont fortement recommandées pour ces étapes. Je recommande également d'utiliser des supports pour ces triangles tant que la deuxième ceinture n'est pas installée. Ici les choses se compliquent donc commencez cette étape en pleine forme ☐

Aussi je trouve qu'il est plus facile de complètement finir une partie du dôme plutôt que de travailler par type de triangle comme je le détaille dans ce guide. Je vous recommande donc de:

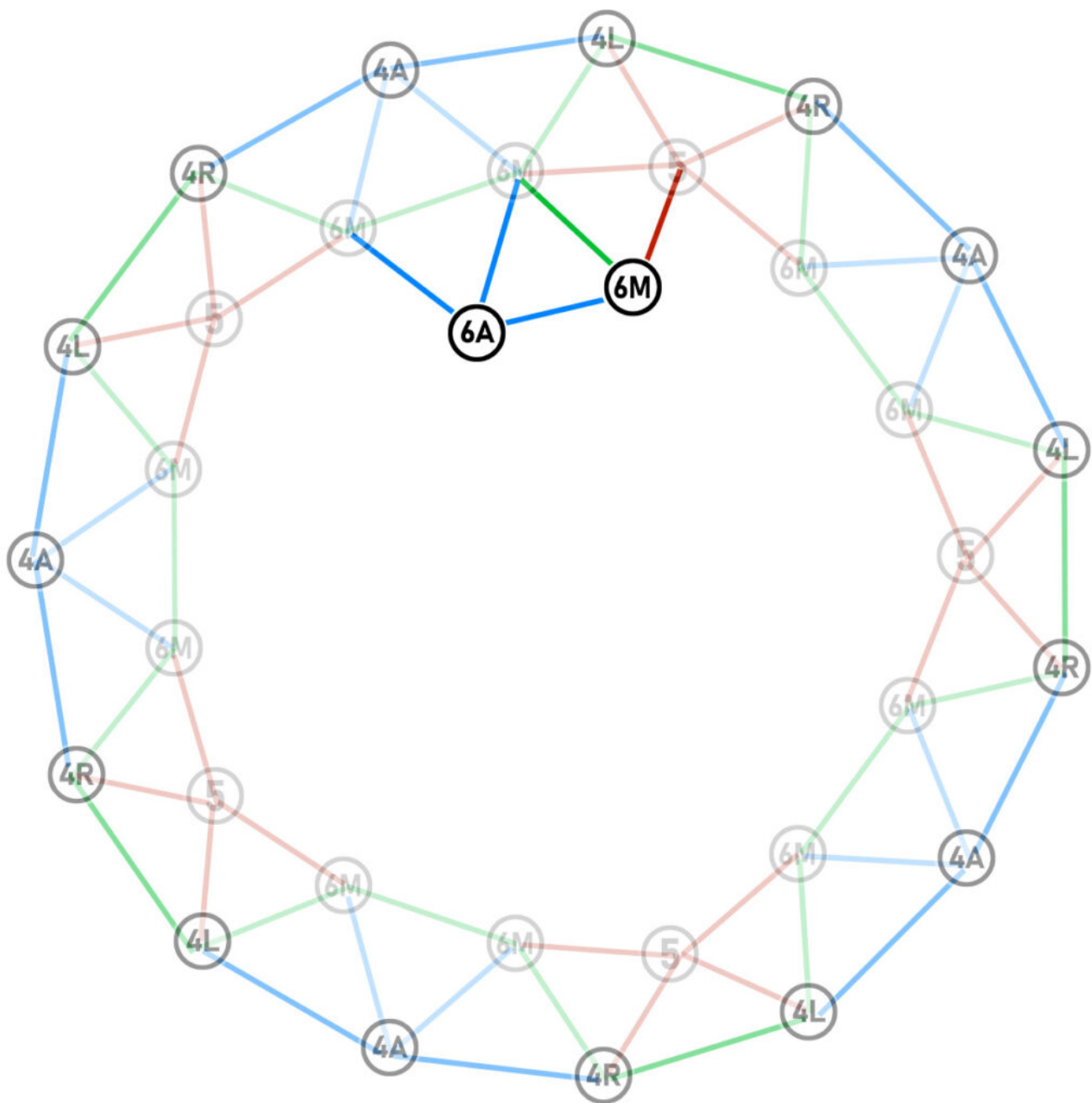
Installer 1 triangle 6A (+un support de ce triangle):



installer le triangle 6M juste à côté (+support)

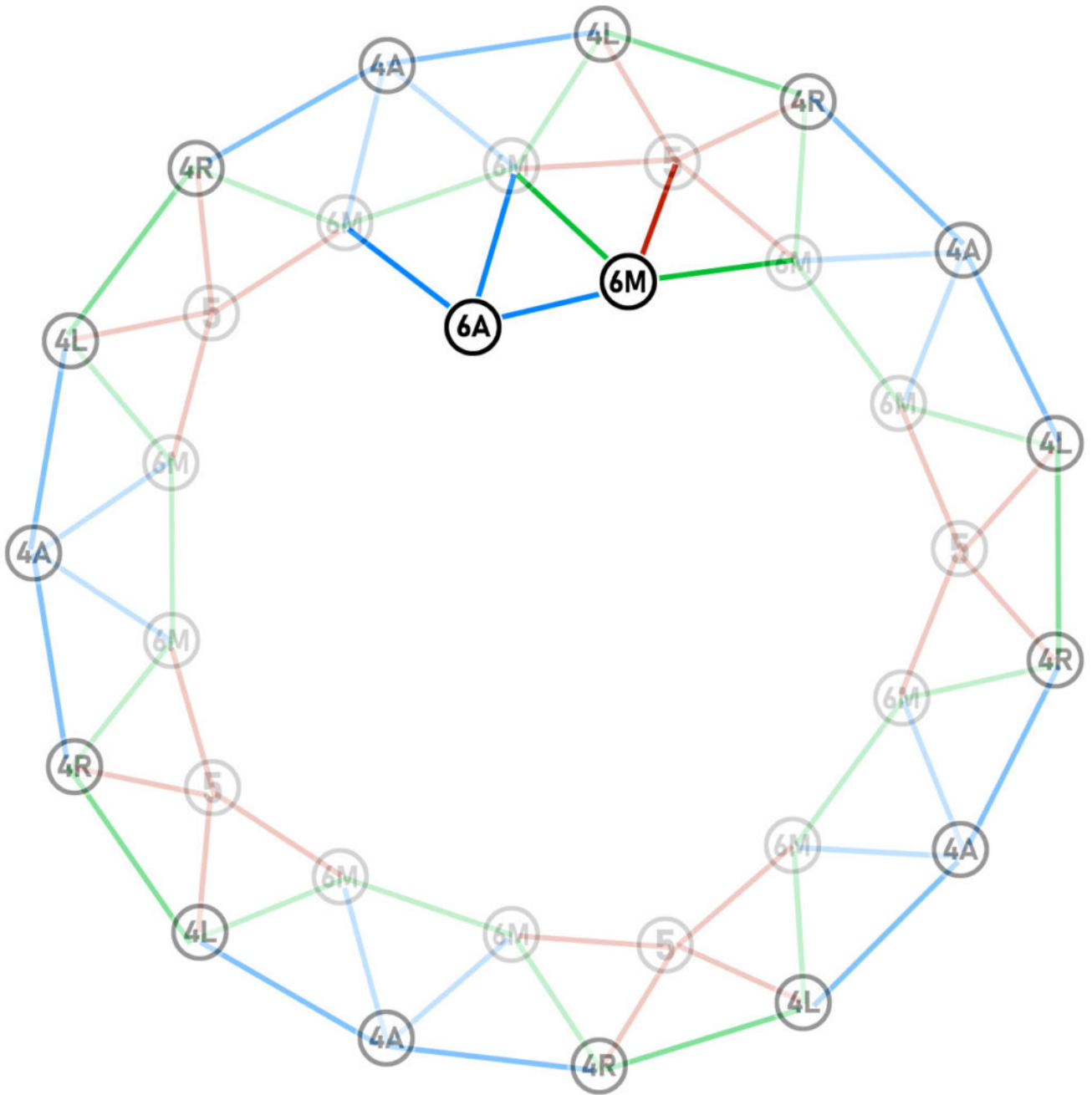


installer le grand montant A (=ceinture du deuxième niveau)  
 qui relie vos 2 triangles

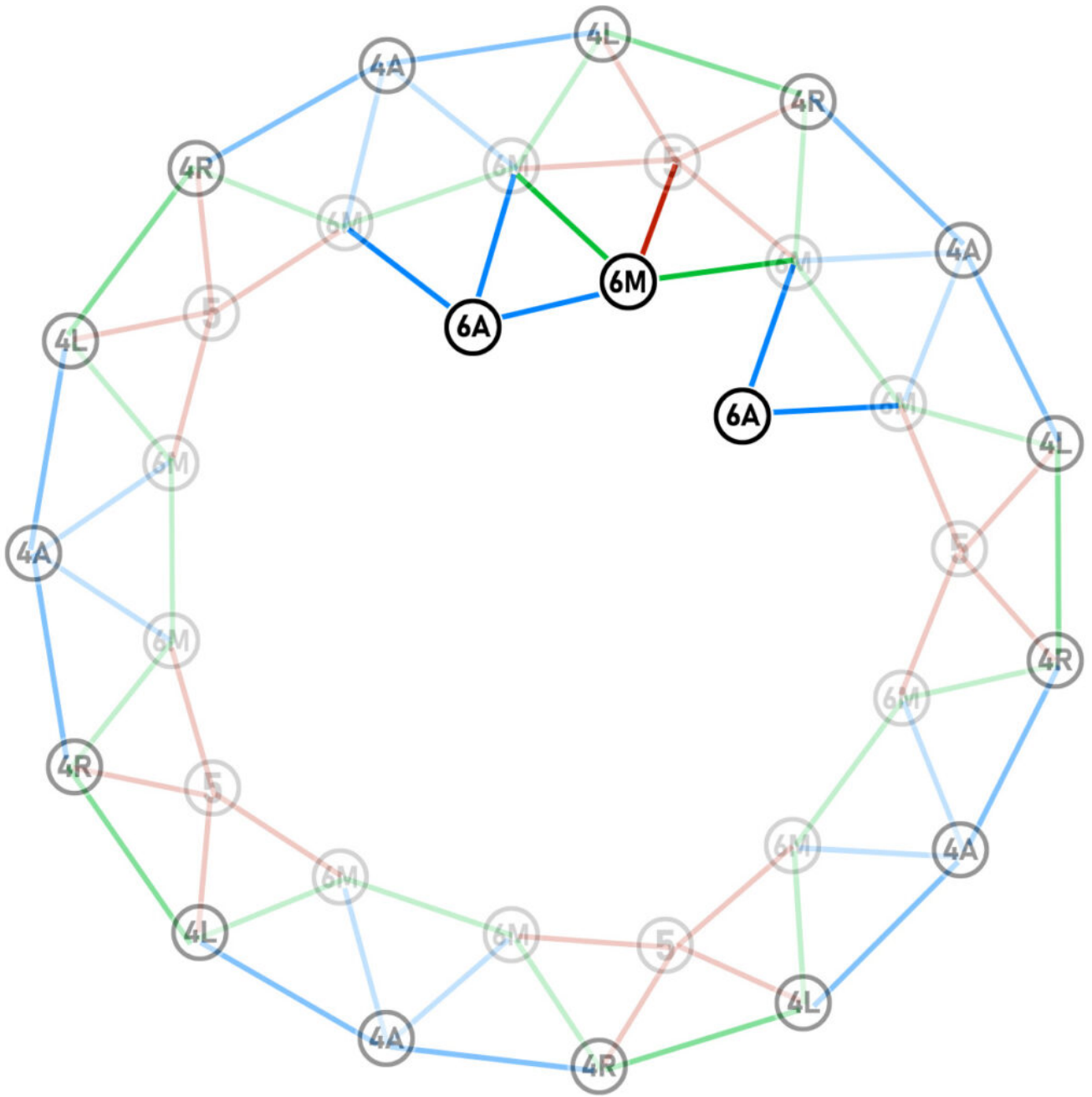


installer un support temporaire qui tient ces 2 triangles  
installer le grand montant A entre les 2 connecteurs C6M

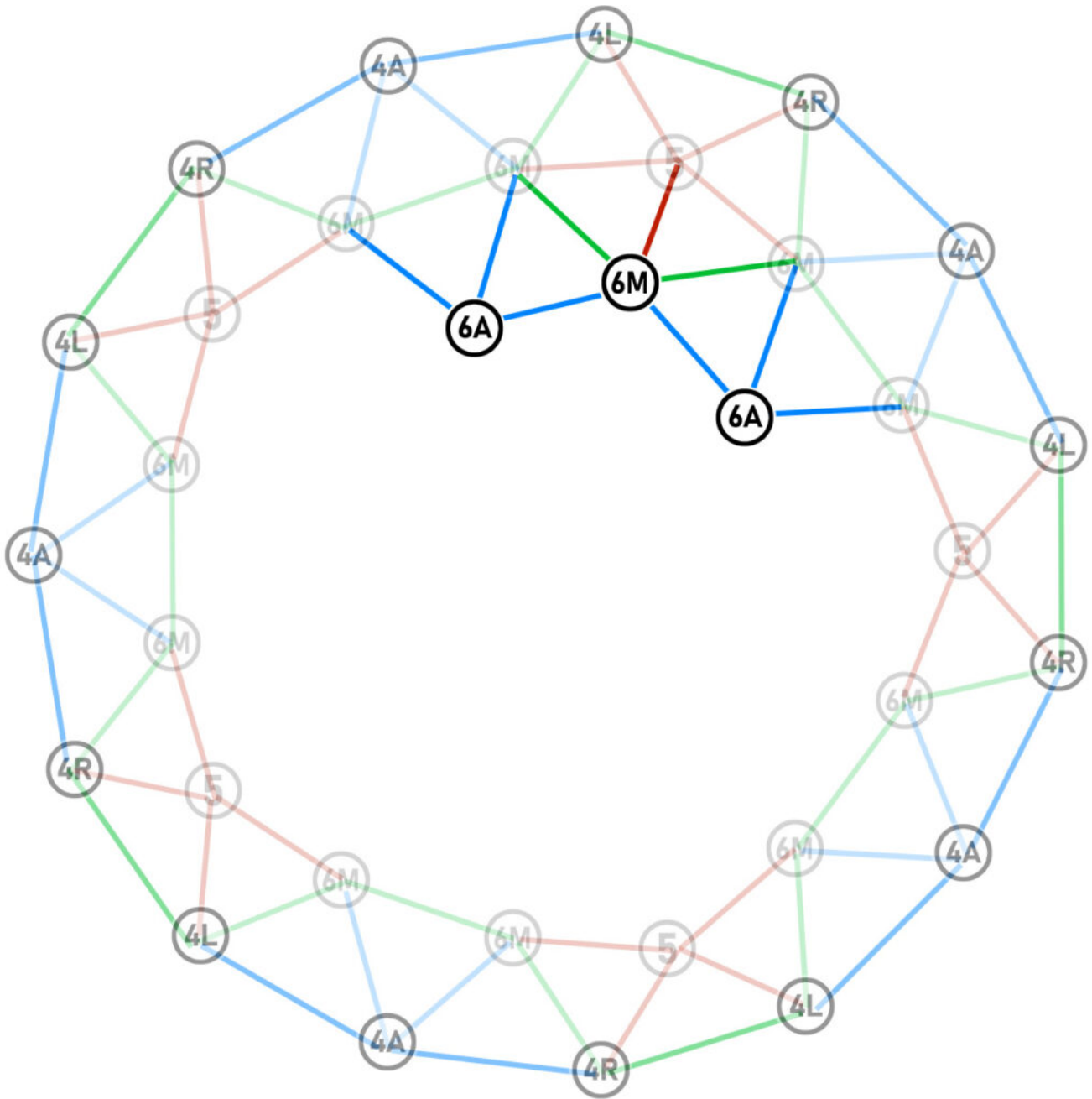




Installer et soutenir le prochain triangle 6A:

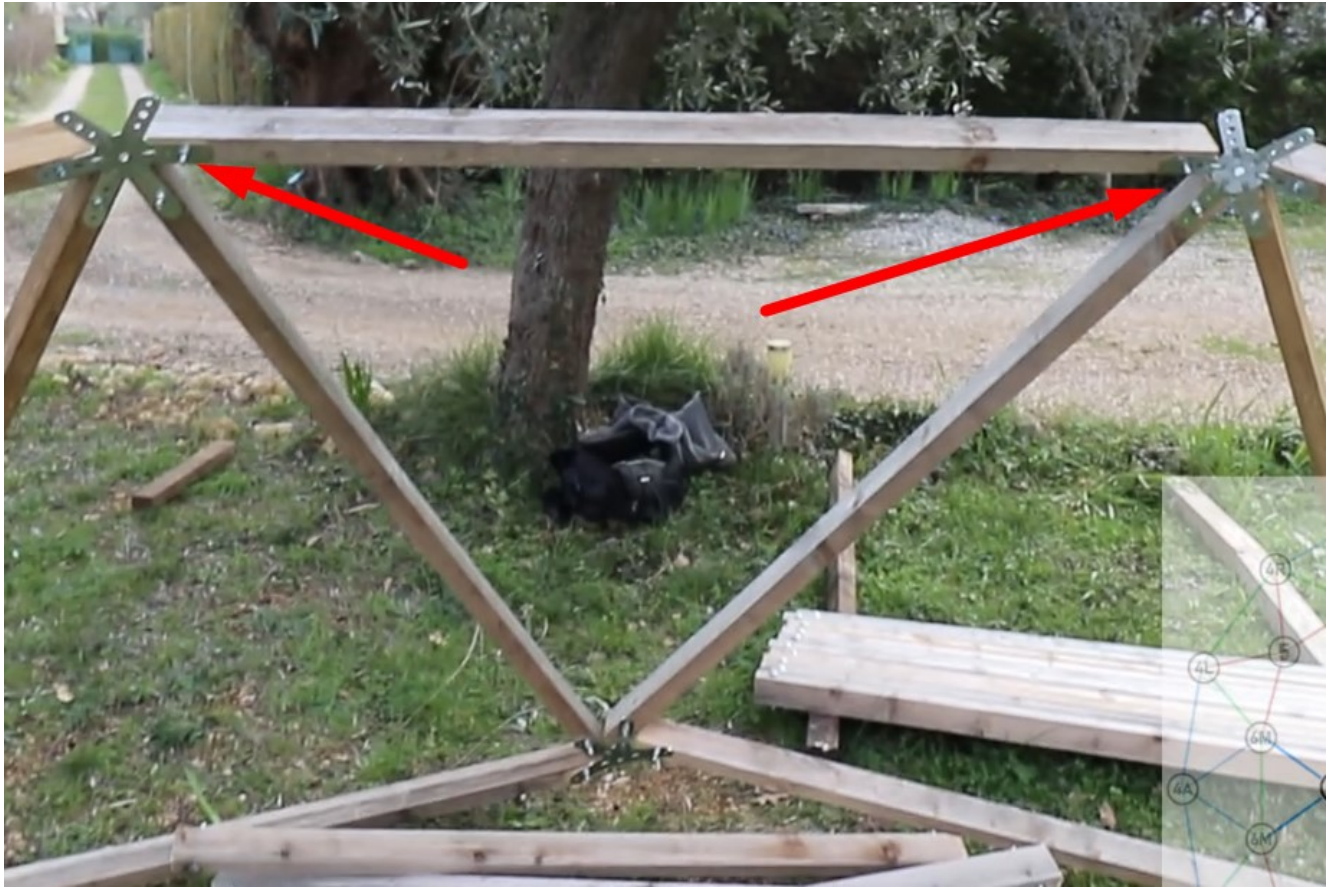


Installer un grand montant de la ceinture du deuxième niveau:



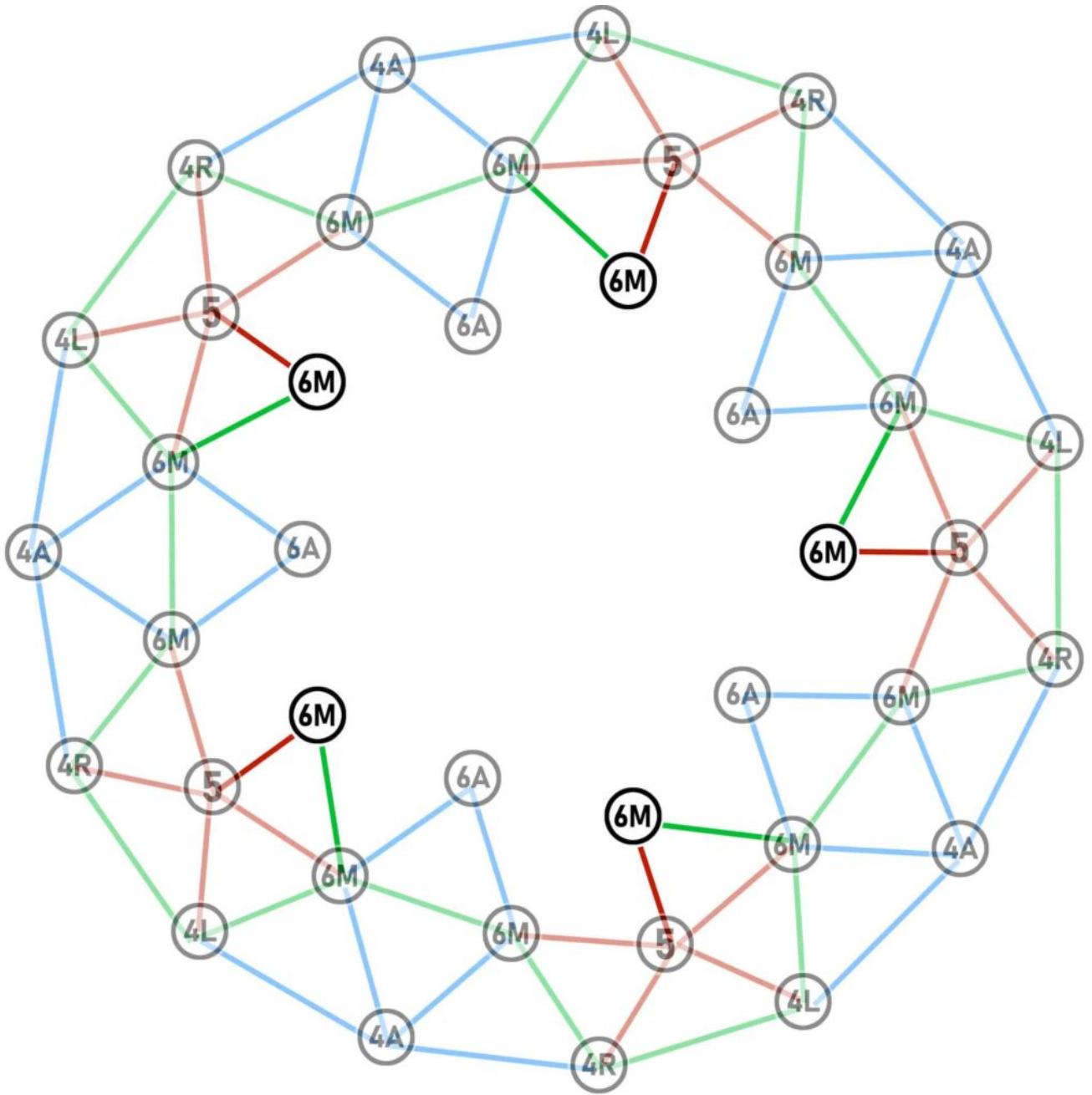
Continuer la séquence (prochain: triangle 6M...)

Les triangles 6A s'installent sur 2 connecteurs 6M. N'essayez PAS de les installer sur les connecteurs à 5 branches!

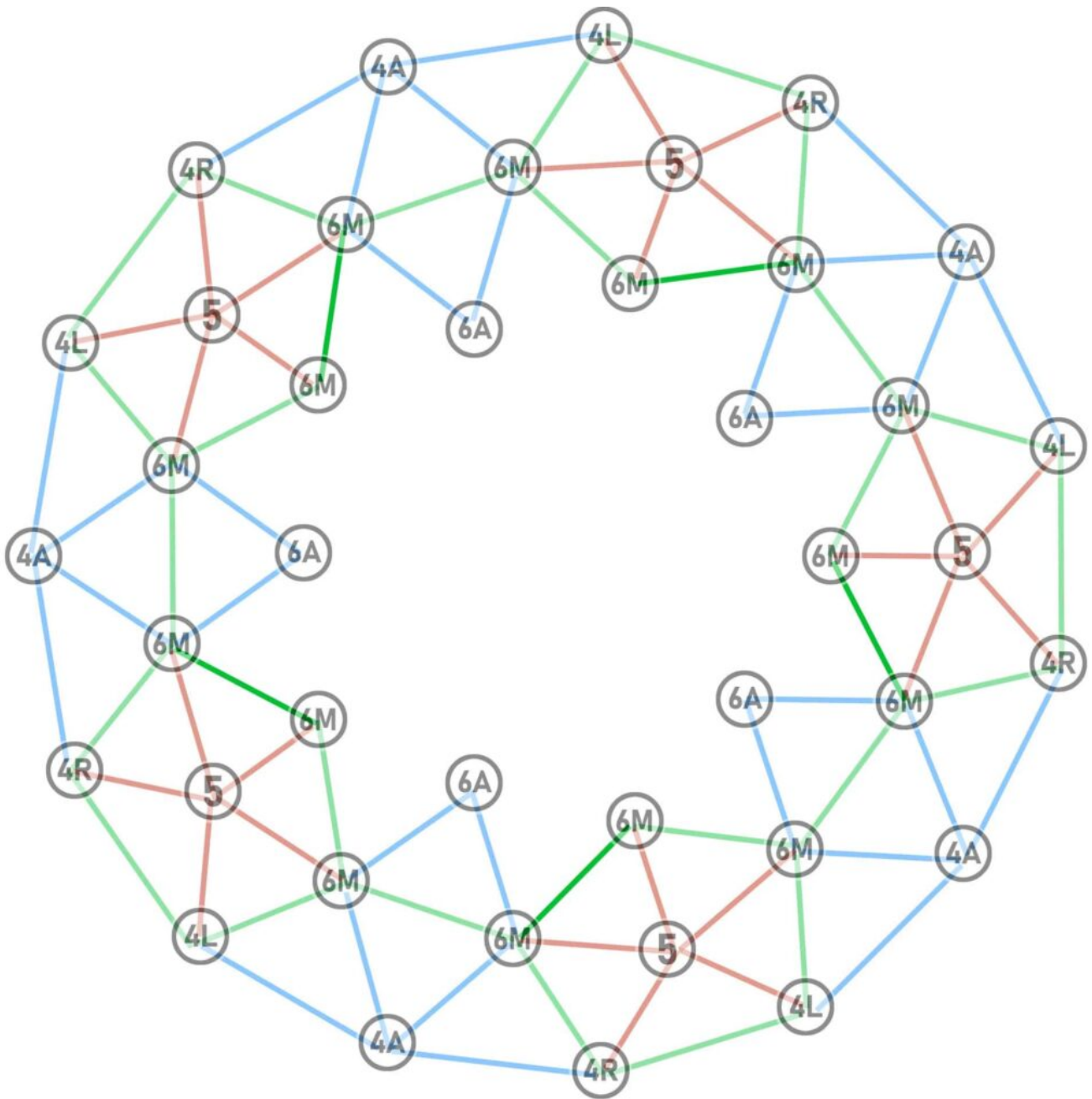


Les 5 triangles 6M s'installent à droite de vos triangles 6A:





Les 5x A (grand) entre les C6M



Et surtout utilisez des montants pour soutenir votre construction pendant le montage!



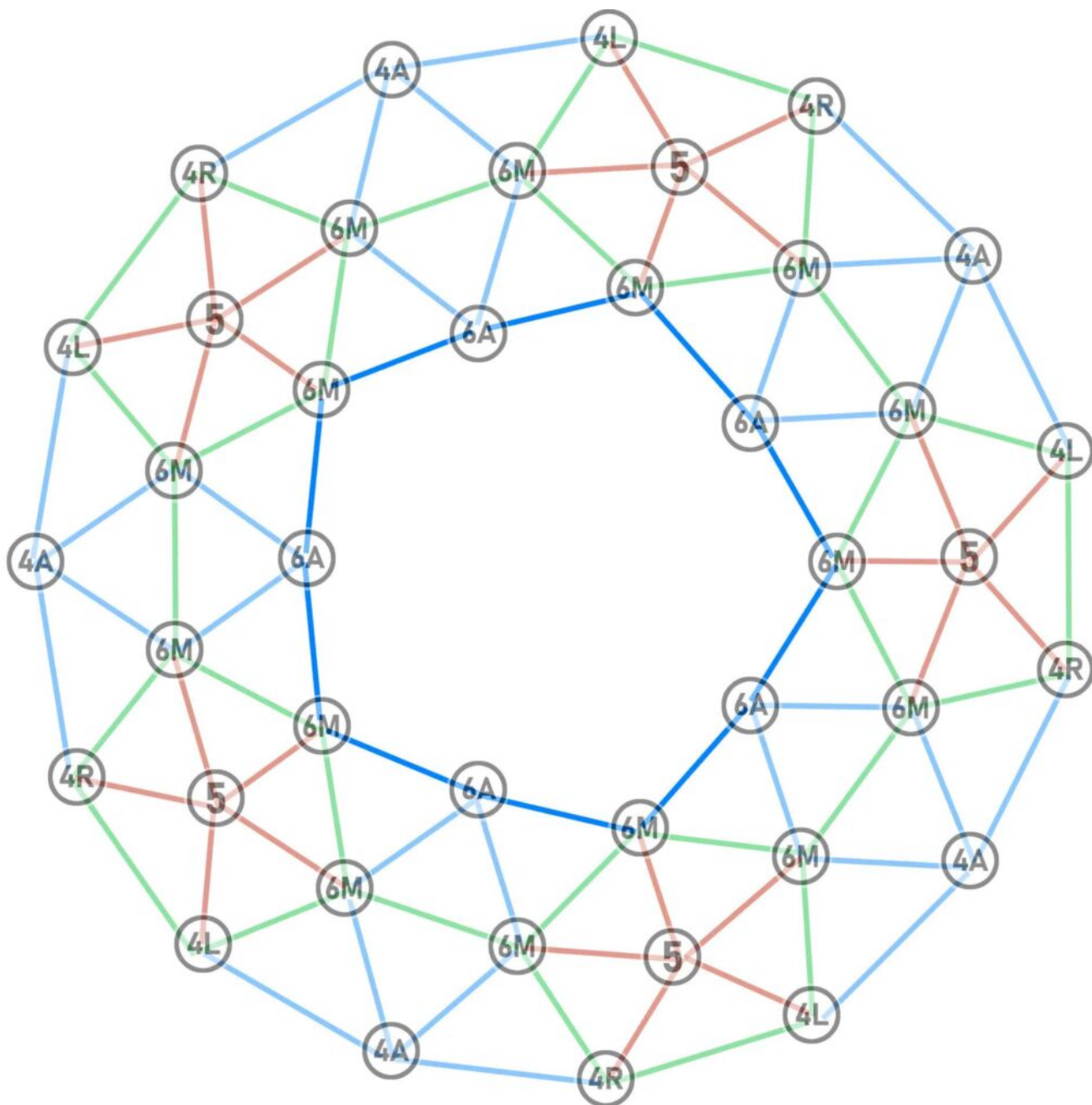
## ÉTAPE 5: Deuxième ceinture

Je recommande en fait d'effectuer cette étape en même temps que l'étape 4 comme expliqué ci dessus.

Matériel nécessaire:

- 10x A (grand)



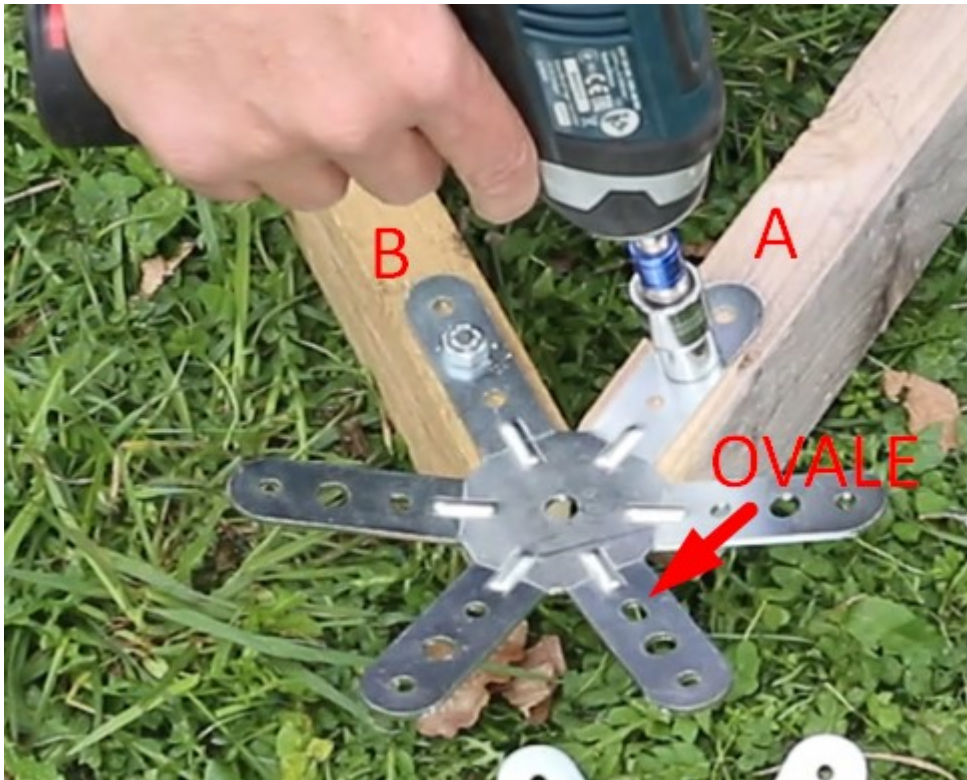


## ÉTAPE 6a: Troisième niveau les triangles 6M

Matériel nécessaire:

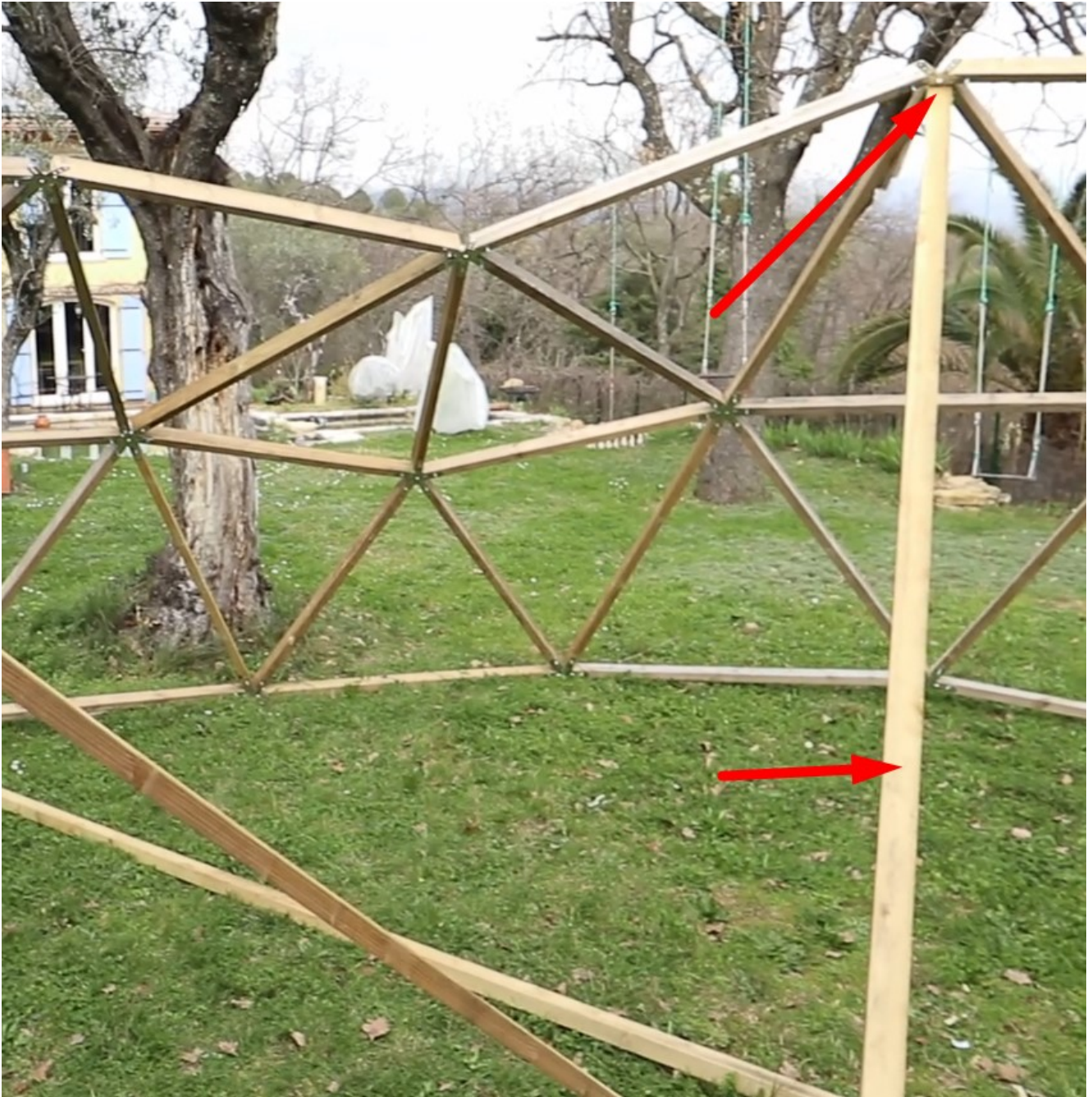
- 5x A (grand)
- 5x B (moyen),
- 5x C6M





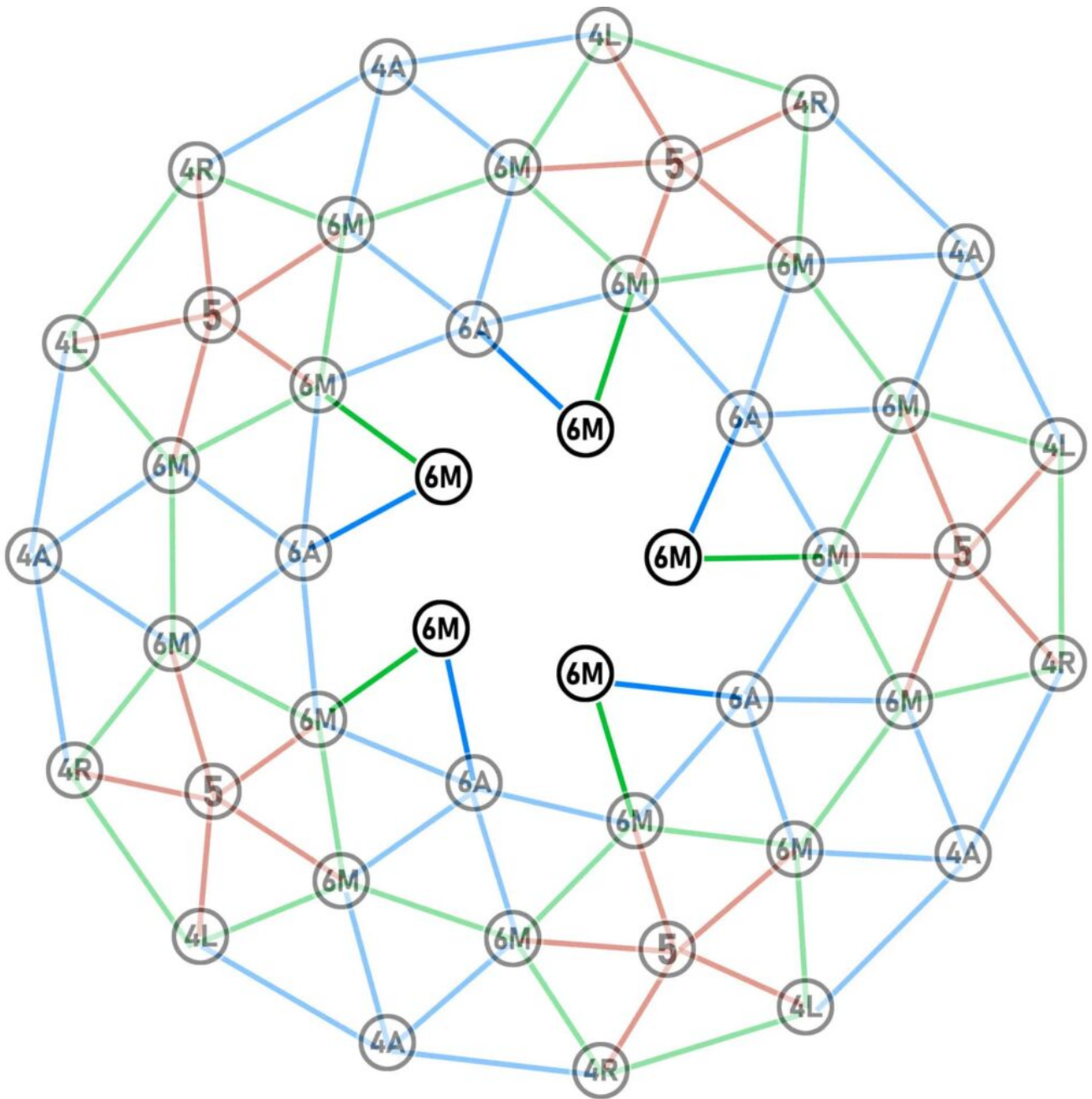
Assembler 5 triangles comme ci-dessus.

Avant d'installer ces triangles sur de dôme géodésique mettez en place des supports temporaires:



Installez les triangles 6M:

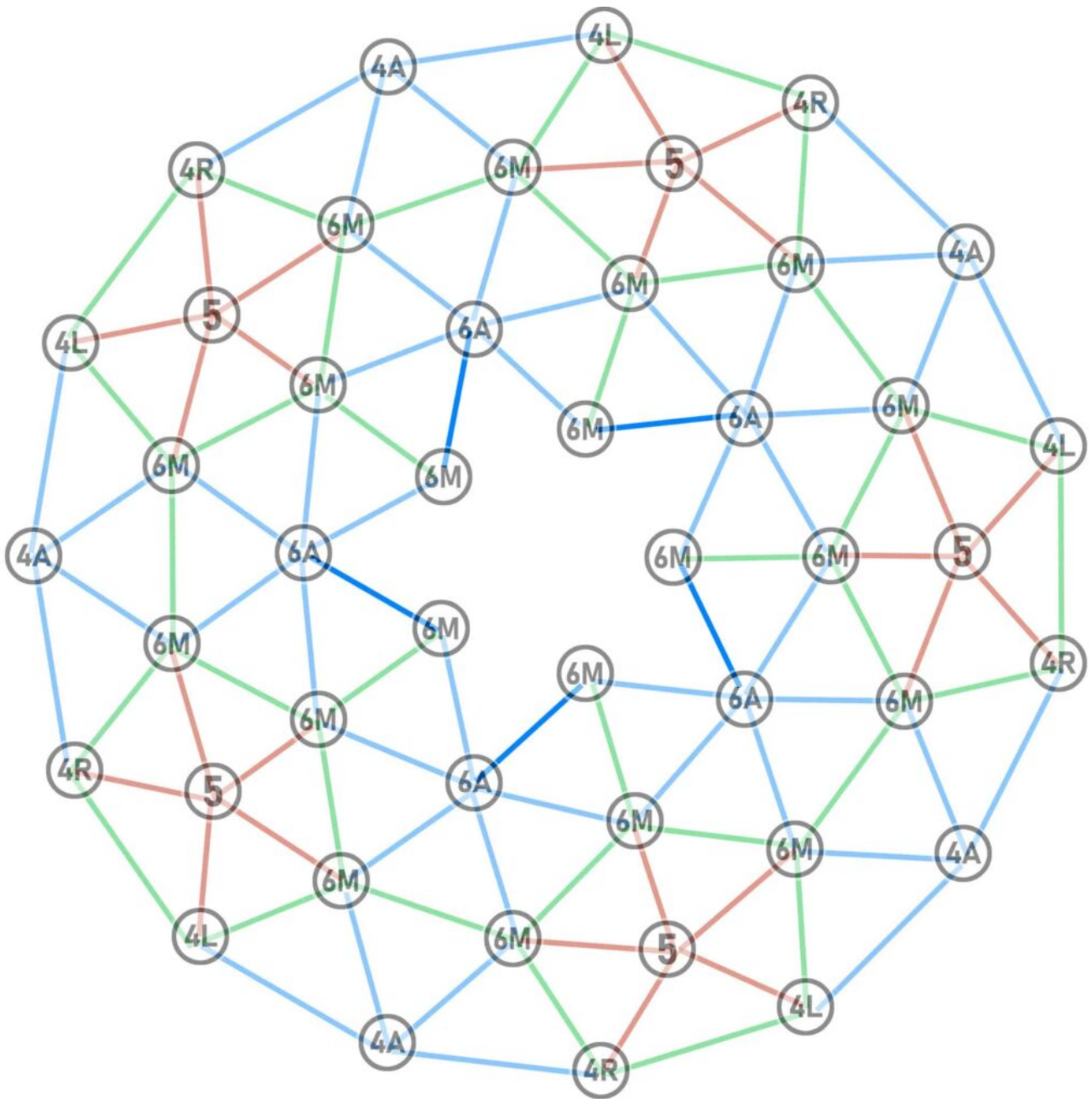




## ÉTAPE 6b: Troisième niveau: les montants A

Matériel nécessaire:

- 5x A (grand)

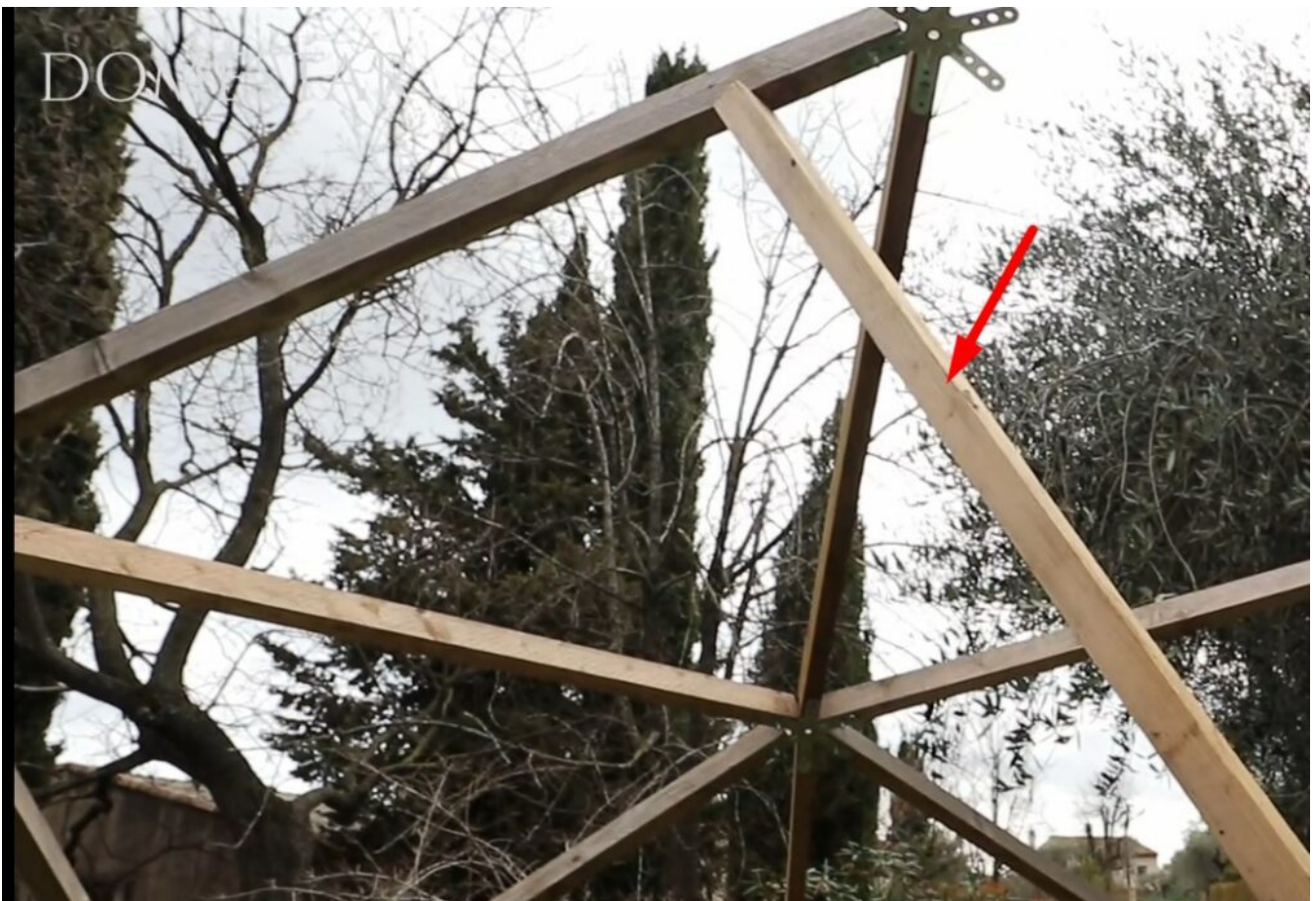


Les étapes 6a et 6b peuvent être faites ensemble: vous commencez par un triangle 6A puis le montant A à côté.





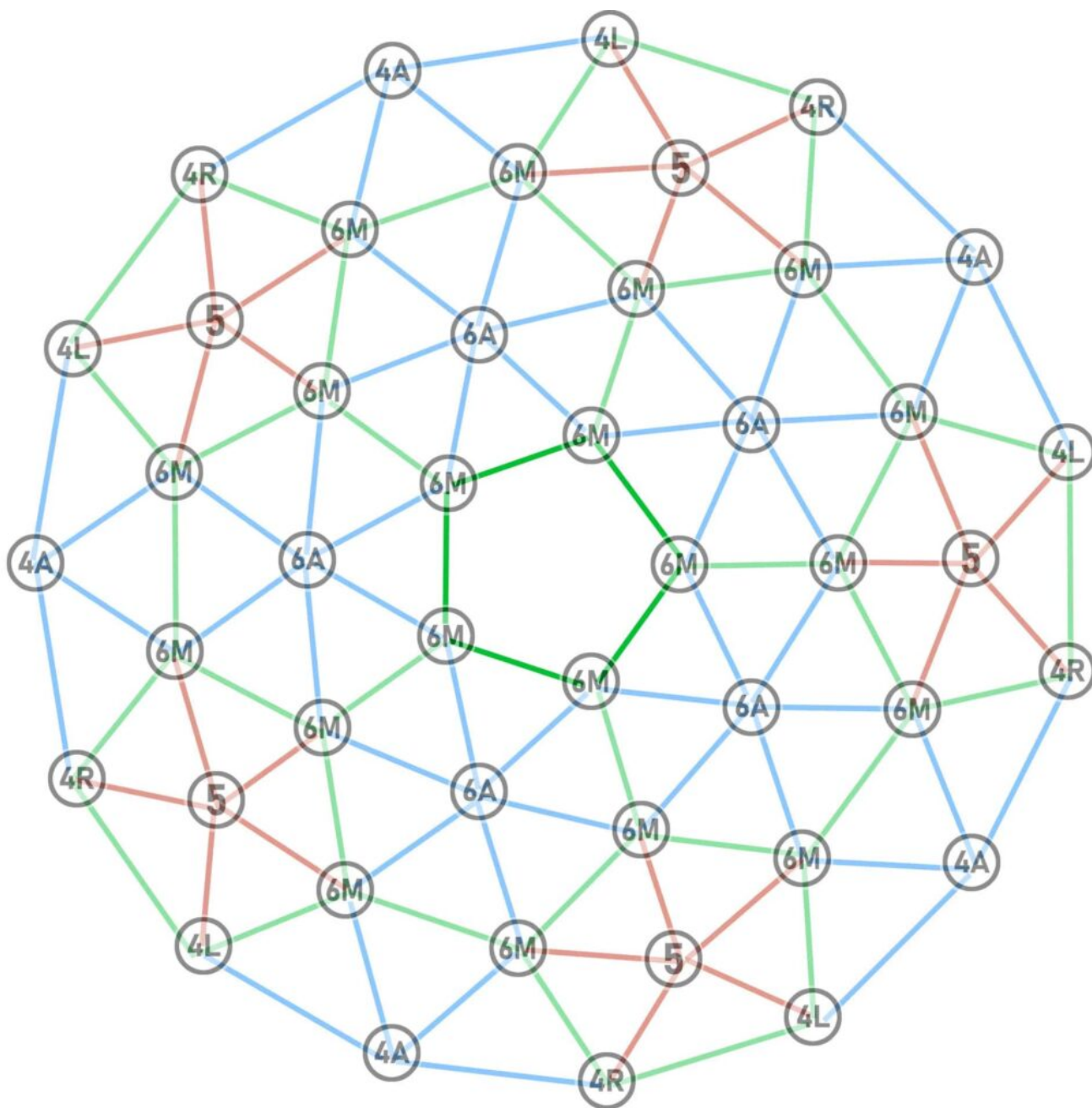
Je vous conseille de continuer à soutenir votre construction pendant l'assemblage avec des montants temporaires:



# ÉTAPE 7: Troisième ceinture

Matériel nécessaire

- 5x B (moyen)





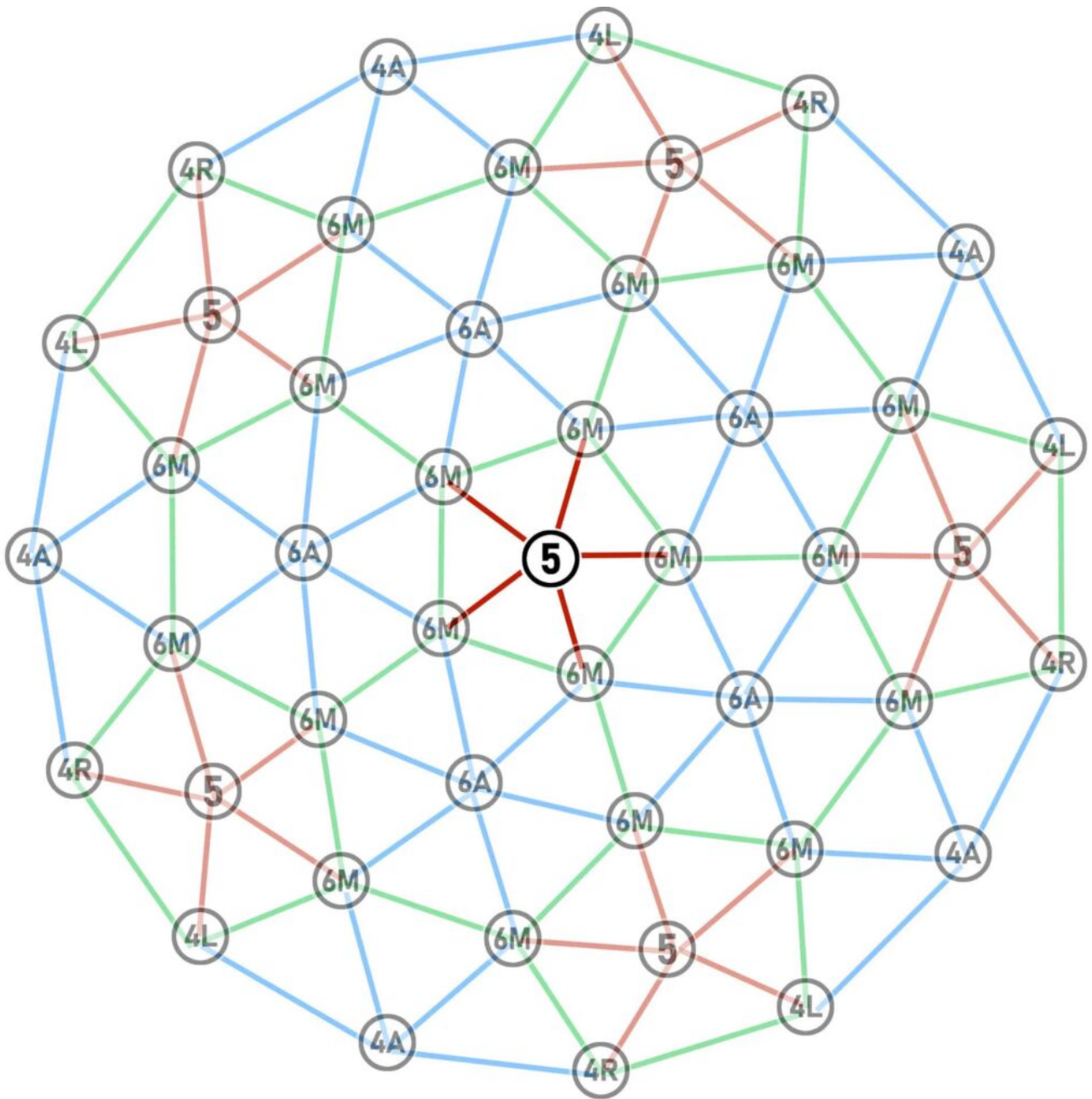


## ÉTAPE 8: dernier pentagone

Matériel nécessaire:

- 5x C (petit),
- 1x C5

Installer le dernier connecteur à 5 branches sur un petit montant et installer tout en haut du dôme géodésique :



Soutenir le montant pendant l'assemblage jusqu'à ce que 3 montants soient assemblés:





## **Finitions**

### **Vis à bois pour éviter les glissements**

Vos boulons sont maintenus par compression et avec le temps ils peuvent se dévisser et les connecteurs vont se mettre à tourner. Pour éviter cette rotation indésirable je vous

conseille d'ajouter au moins 3 vis à bois par connecteur comme suit:

## 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.

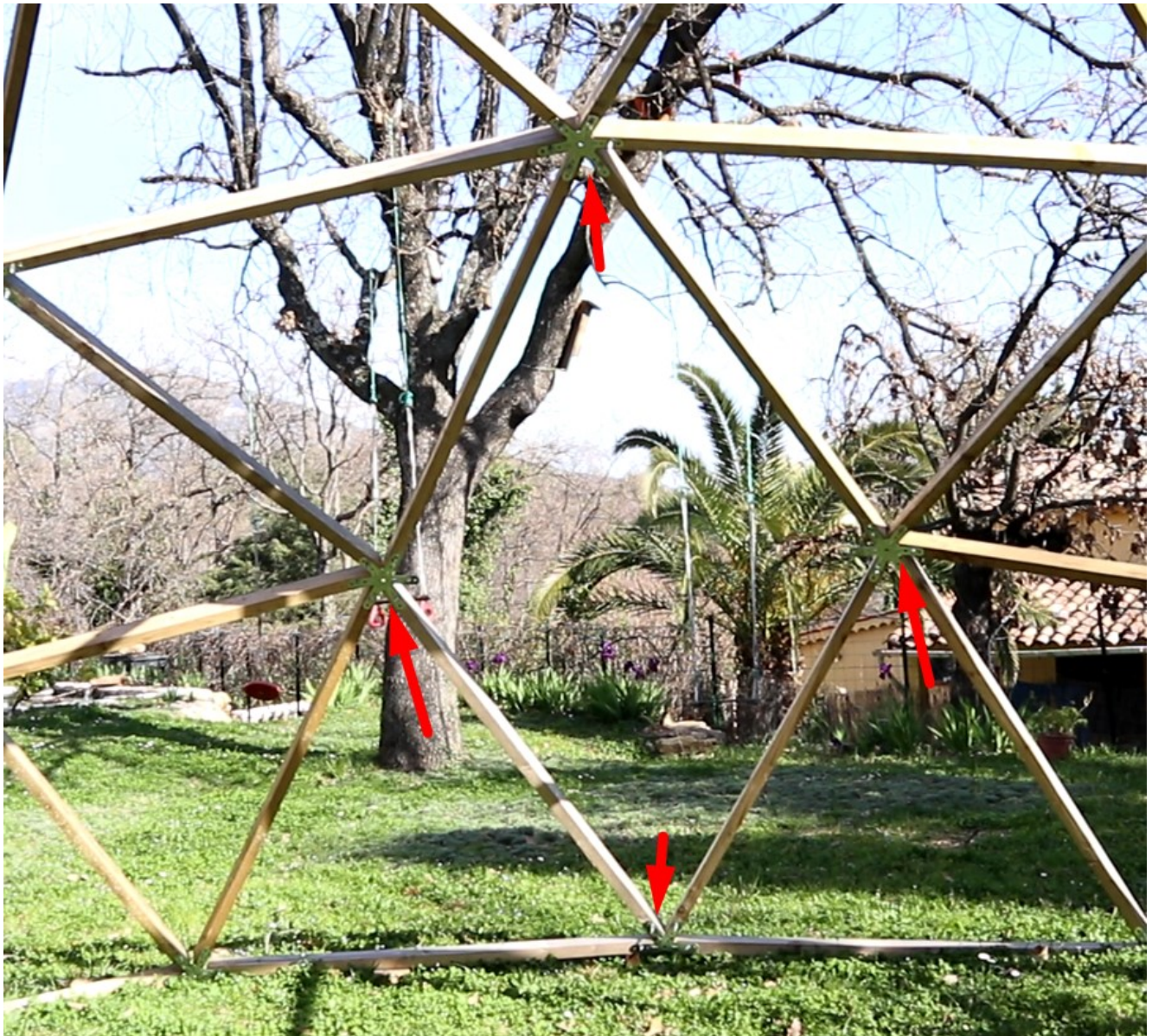
[Lien direct sur les boulons TRCC](#)

## **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](#).

Il est en revanche facile d'enlever 1 montant de la première ceinture pour laisser un passage facile:





Je vous conseille dans ces cas-là de renforcer la structure en ajoutant des vis à bois dans chaque trou libre des 4 connecteurs autour de votre nouvelle ouverture.



Retirez ce montant en fin de construction: pas pendant la construction.