



*Série Bricolage*

# Les fours solaires

**Concevoir – Réaliser – Installer**

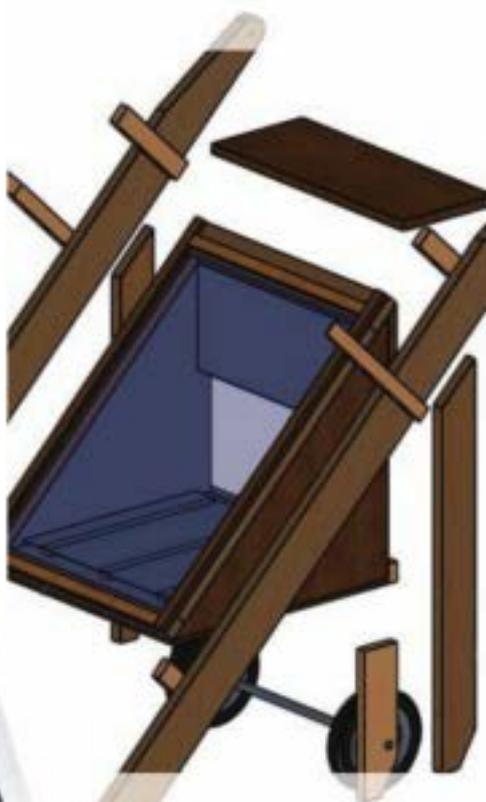
**Dominique Loquais**

EYROLLES

# Pour une cuisine 100% naturelle !

Rangez le barbecue et le charbon... passez au four solaire ! Ces fours autrement appelés cuiseurs solaires sont un gain incroyable d'énergie et permettent une méthode 100% naturelle pour la cuisson des aliments. Mijotés, grillades ou tout simplement bocaux de confiture, vous n'aurez qu'à suivre le mode d'emploi, et savourer. Nul besoin d'électricité, de charbon ou d'allumettes !

Cet ouvrage vous donnera toutes les informations nécessaires à la réalisation de votre four. Le pas à pas en images, les plans et les étapes détaillées vous permettront d'obtenir le meilleur rendement suivant votre latitude. Simplissime et indispensable !



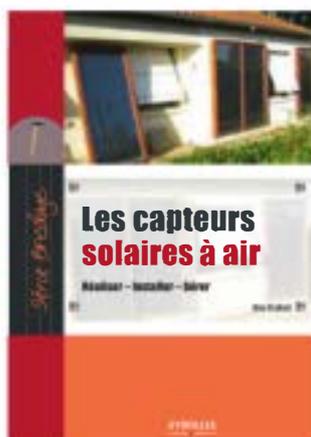
*À l'programme*

Des pas à pas complets  
et des plans détaillés  
pour fabriquer son propre  
four solaire. Des astuces  
et conseils indispensables  
dans votre poche !

# **Les fours solaires**

Dans la même collection :

*Les capteurs solaires à air*, Guy Isabel, G13403





Série Bricolage

# Les fours solaires

**Concevoir – Réaliser – Installer**

**Dominique Loquais**

**EYROLLES**



ÉDITIONS EYROLLES  
61, bd Saint-Germain  
75240 Paris Cedex 05  
[www.editions-eyrolles.com](http://www.editions-eyrolles.com)

### **Crédits**

Toutes les photos et illustrations sont de l'auteur sauf :

p. 11 : © Anton Balazh – Fotolia.com

p. 25 : © O.M. – Fotolia.com

p. 99 : © Jessmine – Fotolia.com

Les schémas et illustrations sont de Christian Réauté

# AVANT-PROPOS

J'ai connu la cuisine solaire par l'association « Bolivia inti » et j'ai très vite été séduit à la fois par la simplicité et l'évidence de cette technique.

J'ai d'abord utilisé la parabole solaire qui est très démonstrative de la puissance du rayon lumineux ; une feuille de papier journal s'enflamme immédiatement dès qu'elle est placée sur le point focal... Cependant, pour l'utilisateur, la parabole solaire présente quelques inconvénients :

- il faut l'orienter tous les quarts d'heure,
- le vent peut très facilement la faire basculer,
- elle peut présenter des dangers pour les enfants qui jouent autour,
- les éclats de lumière violente sont difficiles à éviter pour les yeux,
- elle nécessite une fabrication très pointilleuse.

Je me suis donc mis à fabriquer mes premiers fours solaires, essentiellement en bois et aluminium. J'ai constaté qu'ils étaient peu performants car inadaptés à la latitude du Pays de Retz (près de Nantes) où je réside. J'ai donc fait des dizaines de fours avant de vous présenter le four que j'ai appelé, par la suite, le « four atomique ».

Avec ce mot, à la fois amusant et redoutable, qui rime avec mon prénom « Dominique », je viens vous dire que nous entrons dans l'ère du solaire. Il est temps de laisser notre pauvre matière en paix ; toutes les énergies de notre planète Terre arrivent à leur épuisement et l'énergie nucléaire en est, de loin, la plus désastreuse. Par contre, l'énergie solaire est inépuisable. Les applications de l'énergie solaire ne font que commencer. Avec cette voie solaire, c'est à la fois une nouvelle technique et une nouvelle éthique qui voient le jour...





# TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS .....5

PARTIE 1

AVANT DE SE LANCER..... 11

LES CHOIX .....12

Choisir son four solaire .....12

Choisir le bon ustensile de cuisine .....13

Les plaques noires.....14

La vitre .....16

Les quatre déflecteurs : nord, sud, est et ouest .....18

PARTIE 2

LES FOURS ..... 25

LE FOUR À 60° .....26

Les 2 côtés symétriques .....26

Le fond du four .....27

L'imposte .....28

L'habillage .....29

Le côté.....30

Le fond.....30

L'imposte .....30

La porte du four .....32

L'habillage .....34

L'habillage de la porte .....34

La plaque noire	37
L'habillage extérieur	38
La finition	38
La plaque noire du fond	38
Les pieds	39
Les roues	40
La vitre	41
Les déflecteurs	42
<b>LE FOUR À 45°</b>	49
Les 2 triangles latéraux	49
L'habillage	51
Le fond du four	52
L'imposte	53
L'assemblage	54
La porte de four	55
L'habillage de l'imposte	58
La plaque noire	58
L'habillage extérieur	59
La plaque noire du fond	60
Les pieds	60
Les roues	61
La vitre	63
Les déflecteurs	64
Les déflecteurs nord et sud	67
<b>LE FOUR À 30°</b>	72
Les 2 côtés symétriques	72
Le fond du four	74
L'imposte	74
Le devant	76

- L'habillage .....76
- Les côtés droit et gauche .....77
- Le fond .....77
- L'imposte .....77
- La porte .....79
- L'habillage de l'imposte .....82
- La plaque noire .....83
- L'habillage extérieur .....83
- La plaque noire du fond .....84
- Les pieds .....85
- Les roues .....86
- La vitre .....87
- Les déflecteurs .....87

PARTIE 3

- ALLER PLUS LOIN ..... 93**

- LES MULTIPLES UTILISATIONS DU FOUR .....94**

- L'eau et les légumes .....95

- Les tartes .....95

- Les bocaux .....95

- Les viandes et saucisses .....96

- POSTFACE .....147



Copyright © 2011

# 1

## PARTIE

---

**AVANT**

de se lancer

---

# Les choix

## Choisir son four solaire

Le premier paramètre à prendre en considération avant de vous lancer est la latitude du lieu où votre four solaire sera utilisé. En effet, si vous vous trouvez au tropique au solstice d'été, le soleil monte rapidement pour être à la verticale au moment du zénith de la journée. Si l'on est au tropique au solstice d'hiver, le soleil monte beaucoup moins vite pour être à 44° environ au moment du zénith de la journée.

À Nantes, par exemple le soleil va culminer à 68° environ, au zénith du solstice d'été, et à 22° environ au zénith du solstice hiver.

Voilà quelques autres exemples par ville.

Ville	Hauteur au zénith du solstice d'été	Hauteur au zénith du solstice d'hiver
Lille	63	16
Paris	65	18
Lyon	68	21
Bordeaux	69	22
Marseille	70	23
Ajaccio	71	25

C'est pourquoi, suivant la latitude du lieu et la saison, le four solaire aura un fonctionnement différent. L'inclinaison de la vitre étant fixe, vous trouverez donc dans ce guide trois types de fours. Il s'agira pour vous en tant qu'utilisateur de vous placer dans la moyenne la plus favorable à la fois en été et en hiver.

Pour les latitudes équatoriales ou tropicales, un four avec une vitre inclinée à 30° par rapport à l'horizontale sera idéal. Pour les latitudes méditerranéennes et analogues, choisissez plutôt un four à 45°. Quant aux latitudes anglo-saxonnes et analogues, optez pour un four à 60°.

### Mémo !

Choisissez donc votre four en fonction de la saison et de la latitude où il sera utilisé, sachant que, lorsque la lumière arrive à la verticale sur la vitre, le four est à son maximum de performance.

Jusqu'à une variation de + ou - 10° par rapport à la verticale de la vitre, il y a peu de perte de pénétration de lumière.

- 10 à 20 °, la perte est encore tout à fait acceptable.
- 20 et 30°, la perte devient un peu plus conséquente.
- Au-delà de 30°, la perte devient très importante.

Ainsi,

- le four qui aura une vitre inclinée à 60° aura un bon fonctionnement pour des inclinaisons de soleil allant de 5 à 55°.
- le four qui aura une vitre inclinée à 45° aura un bon fonctionnement pour des inclinaisons de soleil allant de 20 à 70°.
- le four qui aura une vitre inclinée à 30° aura un bon fonctionnement pour des inclinaisons de soleil allant de 45 à 90°.

S'il est difficile de faire un four à vitre variable, il est plus aisé de faire un four avec des réflecteurs variables qui apportent des corrections très substantielles. Et c'est la solution que j'ai retenue.

## Être bien outillé !

Pour réaliser votre four, vous devrez disposer de quelque matériel et d'un certain nombre d'outils.

Pour le montage manuel, munissez-vous de scie égoïne, équerre, compas, crayon, règle, marteau, tenailles, arrache-clou.

Pour le montage « électrique » munissez-vous de scie circulaire inclinable pour faire des découpes d'angles, scie sauteuse, rabot, ponceuse, perceuse, visseuse, lapidaire...

## Choisir le bon ustensile de cuisine

Avant de commencer la fabrication de votre four, vous devrez d'abord chercher le meilleur ustensile de cuisine. En effet, toutes les marmites n'ont pas la même efficacité de chauffe dans un four solaire.

Une marmite noire, en tôle émaillée, du style friteuse, (à mettre sur une cuisinière à gaz), sera un très bon investissement. Pour plus ou moins 10 euros, vous aurez ainsi une marmite qui va bien fonctionner parce qu'elle sera :

- une bonne transformatrice de lumière en chaleur par sa couleur noire
- une bonne conductrice de cette chaleur vers l'aliment qu'elle contiendra parce qu'elle est en métal.

De plus, le couvercle vitré aura deux avantages : le confort et l'effet de serre. En effet, ce





type de couvercle permettra au cuisinier de surveiller sa cuisson contrairement à un couvercle opaque, très frustrant et contraignant lorsque que l'on a besoin d'accéder à la marmite. Pour un utilisateur habitué à « touiller » sa cuisine, ce n'est pas supportable. Par ailleurs, ce couvercle vitré permettra un deuxième effet de serre dans la marmite augmentant davantage la température dans celle-ci, où il fera entre 20 et 50° plus chaud que dans le four.

### Astuce !

Pour une vitre de marmite à bas prix, récupérez un hublot de machine à laver destiné à la poubelle, 100 % efficace et économique !

En fonction de la taille de votre marmite, commencez à faire le traçage du four solaire. Si toutes les tailles de four sont possibles, veillez cependant à ce que la profondeur de celui-ci soit inférieure à sa largeur : ainsi, l'ouverture à la lumière solaire aura un bon rendement. Plus le four est large, meilleur sera le rendement. A contrario, trop de profondeur au four augmente à la fois le volume et les possibilités d'ombre, et donc, diminue son rendement.

### À savoir

Vous trouverez dans les pages qui suivent des modèles de four dit « standards » avec des cotes pour une famille de 3 à 4 personnes. Vous pouvez bien entendu faire beaucoup plus grand ou plus petit suivant vos besoins ou l'instrument de cuisine dont vous disposez.

Si vous voulez, par exemple, stériliser des grands bocaux (1,5 L), prévoyez une porte et une hauteur de four susceptible de recevoir ce grand bocal en diminuant l'imposte et en agrandissant la hauteur de porte. Suivez le modèle mais ne négligez pas vos besoins.

## Les plaques noires

Le rôle des plaques noires est déterminant dans le four solaire. Pour donner une explication rapide de ce phénomène, je dirai que la couleur noire est le transformateur qui fera passer la vibration lumineuse (très rapide) en vibration infrarouge (vibration beaucoup plus lente). C'est là toute la magie de la couleur noire.

Il ne faut pas peindre les parois d'aluminium en noir pour faire office de plaque noire, car une partie de cette chaleur va se perdre dans les parois. Il est donc important que cette paroi garde sa fonction « réflectrice » de la chaleur et que la plaque noire soit mise dans la

fonction « productrice » de la chaleur.

S'il existe plusieurs manières de fabriquer une plaque noire vous devrez dans tous les cas prendre une tôle métallique (acier, aluminium, zinc) et éviter les matériaux en pierre foncée, de type ardoise ou galets, qui auront une fonction accumulatrice de la chaleur et provoqueront donc un retard de transmission de cette chaleur vers la casserole. Si dans les pays très ensoleillés, cela ne pose pas de problème, dans les pays moins ensoleillés, c'est un inconvénient.



### Le meilleur choix

La solution la plus simple sera de prendre une tôle d'acier dite noire de 1 ou 2 mm d'épaisseur et de la laisser bien rouiller. La couleur rouille est un très bon transformateur de lumière en chaleur. On peut la laver et la graisser avec une huile végétale. On peut aussi peindre en noir une tôle d'aluminium, de zinc. Attention alors aux toxicités de la peinture ! On peut aussi utiliser une tôle de cuivre oxydé, l'idéal en termes de rendement calorifique, et en termes de prix également.



C'est pourquoi, dans tous les fours, vous devrez placer deux plaques noires :

- une sur la porte
- l'autre sur le fond.

C'est avec le jeu de ces deux plaques noires (porte et fond), positionnées sur deux petits tasseaux, que votre four montera rapidement en température. Lors des soleils bas, la plaque noire de la porte est nettement plus chaude que celle du fond. Au fur et à mesure que le soleil monte, la plaque du fond prend le relais.



Four à 45°

## La vitre

Sur tous les fours solaires à effet de serre vous trouverez une vitre jouant un rôle fondamental. Sur les fours présentés ici, la vitre sera collée et ne permettra aucune fuite de chaleur.

Une vitre basculée, a contrario, aura toujours des fuites importantes ; de plus ce basculement n'est pas sans risque. Voilà pourquoi j'ai préféré une porte arrière, beaucoup plus pratique. Si sa fabrication demande une grande application, les fuites de la porte sont peu conséquentes sur la perte de chaleur du four ; et il est beaucoup plus facile de basculer une porte sans fracas que de basculer une vitre. Aussi, la position « scotchée » de la vitre permet d'avoir un jeu de réflecteurs qui ne gênent en rien l'ouverture du four.

La qualité de la vitre tient à sa transparence. Une vitre simple (ou dite blanche) est moins onéreuse et donne de bons résultats. L'épaisseur pourra varier de 3 à 5 mm (4 mm étant la plus courante). La double vitre n'est pas nécessaire; elle peut présenter quelques avantages mais aussi de nombreux inconvénients.

Pour s'en expliquer, il faut d'abord dire que toute vitre a un effet transparent et un effet miroir. Un double vitrage diminue la transparence, augmente l'effet miroir, mais augmente aussi l'effet de serre. Si, en plus, la lumière arrive sur un double vitrage, avec une inclinaison importante, les rejets de lumière seront conséquents ; et c'est ce qui se passe lorsque l'on met le four au soleil en début de journée.

Comparativement à un four à simple vitrage atteignant les 100° en un quart d'heure, un four à double vitrage monte en température deux fois moins vite. Certes, il chauffera alors un peu plus mais cela représente un intérêt tout relatif, le simple vitrage permettant une cuisson suffisante.

Par ailleurs, il est fortement conseillé de mettre un couvercle vitré sur la marmite. En effet, c'est cette deuxième vitre qui va permettre un deuxième effet de serre dans la casserole dont la température sera augmentée alors de 20 à 50° par rapport au four.

Pour conclure, nous retiendrons donc que :

- le premier effet de serre se fait entre les plaques noires et la vitre,
- le deuxième effet de serre entre la casserole noire et le couvercle vitré.

Cependant, il y a parfois d'autres précautions à prendre suivant les aliments... Si l'on cuit des pommes de terre, par exemple, par un soleil faible, il se peut qu'elles verdissent avant de cuire, ce qui donne un mauvais goût à l'aliment. Il vaudra mieux dans ce cas mettre un couvercle noir. Soyez donc vigilant au type d'aliments à cuire...

Enfin d'une manière générale, vous devez éviter le double vitrage et ce pour plusieurs raisons :

- il a un coût plus onéreux,
- l'une des 2 vitres éclate lors de la chauffe,
- les chauffe-eau solaires sont toujours équipés d'une simple vitre uniquement.

Optez alors pour une marmite au couvercle vitré !

## Les quatre déflecteurs : nord, sud, est et ouest

Vous ajouterez à votre four quatre déflecteurs : au nord, au sud, à l'est et à l'ouest.



Four à 45°

D'abord, chaque déflecteur aura :

- sur la face réfléchive, le contreplaqué parfaitement plat.

- sur l'autre face, les tasseaux et les raidisseurs.

Les panneaux est et ouest se replient l'un dans l'autre ; par conséquent, l'un des deux sera légèrement plus petit :

- sur l'un le tasseau de 20 x 25 est mis sur champ.

- sur l'autre le tasseau de 20 x 25 est mis à plat.



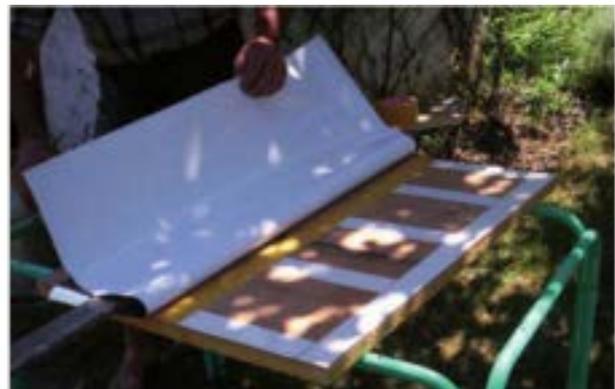
## Définition

Le Mylar est une marque déposée désignant le film plastique ou le thermoplastique isolant.

Pour préparer l'encollage du Mylar, faites un quadrillage de scotch double face de forte adhésion. Positionnez le Mylar et maintenez-le sur un côté avec quelques punaises ; enlevez le papier gras de protection sur la moitié du panneau (côté opposé aux punaises) et encollez le Mylar sur le scotch. Ensuite, enlevez les punaises et faites de

même sur l'autre moitié du panneau restant.

Si vous faites ce travail par un soleil éblouissant, mettez-vous à l'ombre et protégez vos yeux.





Four à 45°

La pose du Mylar est assez difficile à réaliser, quelques fois en raison d'un scotch double face de mauvaise qualité, d'autres en raison des plis qui se forment, impossibles à rattraper.

Vous pouvez faire des panneaux déflecteurs de bien d'autres manières.

- Vous pouvez coller simplement de l'aluminium de cuisine sur les panneaux avec une colle blanche (colle à bois, à tapisserie, à toile de verre...). L'accrochage de ces colles est parfois un peu fragile.
- Beaucoup de matériaux d'emballages peuvent être de bons réflecteurs : Bag-In-Box ou BIB utilisés pour contenir du jus de fruit, du vin, etc. Vous pouvez les tendre sur les panneaux avec des punaises, un scotch double-face ou une colle appropriée.
- Vous pouvez mettre des plaques offset (la qualité du miroir est un peu terne).

- Vous pouvez encore utiliser des scotchs en aluminium ou des scotchs de matériaux-réflecteurs-isolants. La pose de ces derniers demande une certaine application mais elle donne un très bon résultat.

Si le four solaire n'a pas de déflecteurs, il peut déjà fonctionner. Cependant, la montée en température sera vite limitée ; on dépassera rarement les 100°.

Les déflecteurs vont permettre d'amener dans le four une quantité de lumière supplémentaire. Si vous vous contentez de ne mettre qu'un seul déflecteur, vous obtiendrez une montée en température d'environ 20° à 30° supplémentaires, suivant sa grandeur.

Si vous adaptez à ce four un jeu de 4 déflecteurs (nord, sud, est et ouest), vous obtiendrez une montée en température d'environ 50 à 70° supplémentaires suivant l'ensoleillement et la grandeur des déflecteurs. De plus, dans le cas où vous installeriez un jeu de 4 déflecteurs, la lumière, par ricochet, est renvoyée dans le four comme dans un prisme.

Pour réaliser une cuisson simple, une seule orientation du four sera généralement suffisante. On veillera à positionner le four avec de l'avance par rapport au déplacement du soleil si bien que la température restera stable pendant environ 2 heures.

L'orientation de ces 4 déflecteurs est déterminante :

- les déflecteurs est et ouest formeront un angle de 107° ou 108° par rapport à l'horizontale de la vitre (voir photo de la page suivante). Cet angle peut varier très légèrement suivant la largeur du four. Ces 2 déflecteurs, fixés à l'aide d'une petite pointe, s'orientent automatiquement chaque fois que l'on replace le four dans la lumière solaire, c'est-à-dire chaque fois que l'on remet le four en alignement avec son ombre.

- les déflecteurs nord et sud seront orientés par les crochets que vous pourrez positionner dans les trous adaptés à cet effet. Ainsi, vous enverrez les taches de lumière sur les plaques noires. Le déflecteur nord aura sa tache de lumière qui ira se projeter sur la plaque noire du fond ; le déflecteur sud aura sa tache de lumière qui ira se projeter sur la plaque noire de la porte. La marmite de cuisine, située dans la conjonction de ces 2 projections de lumière, produira un maximum de chaleur. Si les projections de lumière sont floues, vous pourrez les contrôler avec une petite glace placée successivement dans les angles de ces panneaux déflecteurs.

L'orientation de ces 2 déflecteurs nord et sud est très importante pour la montée en température du four.

Dans le cas des soleils bas, le déflecteur nord aura une grande importance, tandis que le déflecteur sud sera presque inutile. Au fur et à mesure que le soleil monte, les rôles s'inversent. Quand le soleil est haut, le déflecteur nord devient presque inutile tandis que le déflecteur sud aura une grande importance.

Si vous réalisez un cône de lumière fixe, à la place de ces 4 déflecteurs orientables, vous aurez des pertes de lumière lors de la montée et de la descente du soleil. Il est donc conseillé de mettre des déflecteurs orientables et repliables. Par la suite, ils permettront facilement le rangement du four et ne risqueront pas de s'abîmer. Tout est à sa place en même temps.

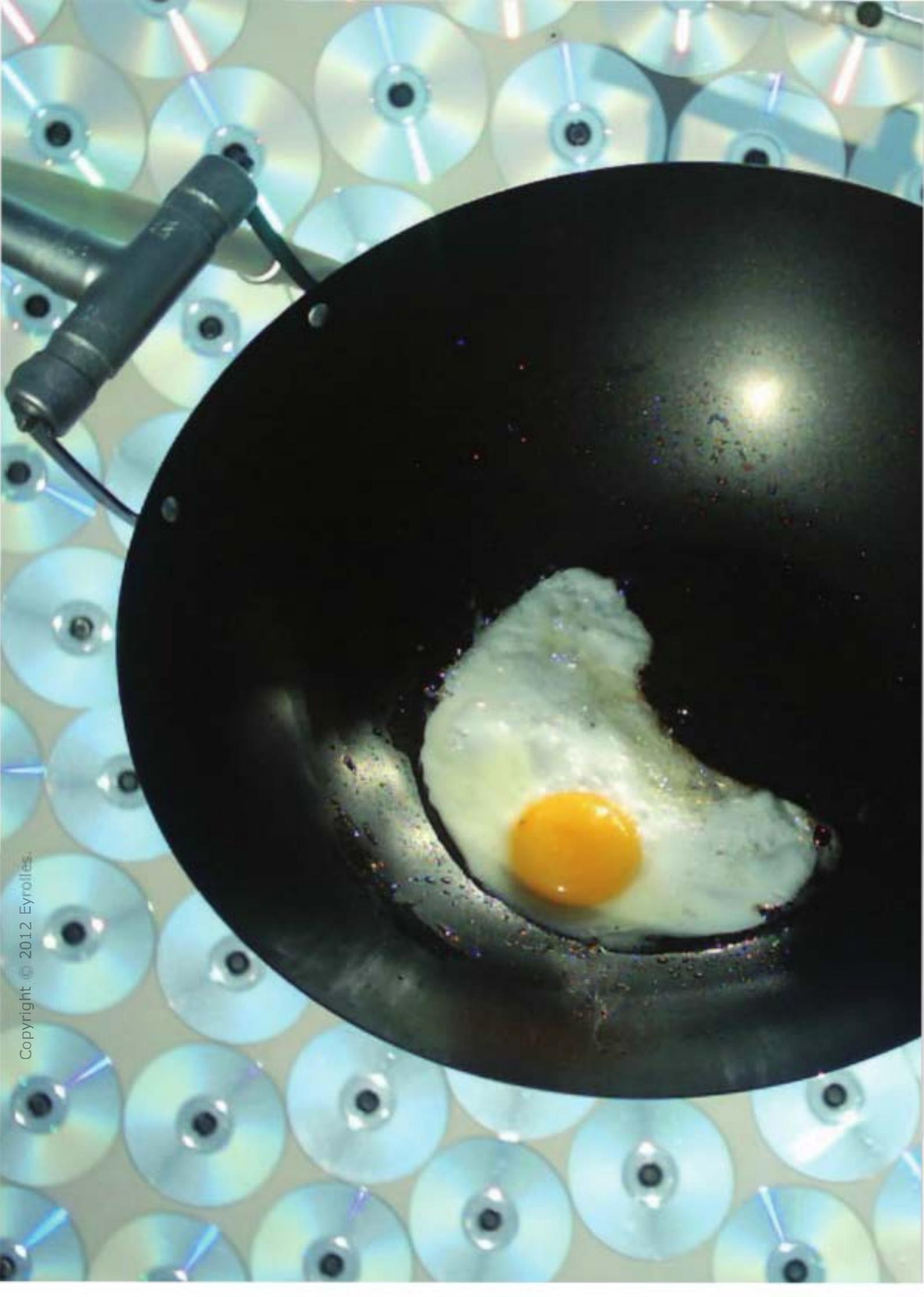


Dans les modèles de fours qui vont suivre, le grand déflecteur est situé en haut, le petit en bas. Vous pouvez les inverser. Dans les deux cas, vous rencontrerez des avantages et des inconvénients.

Le four à 60° (type anglo-saxon) ainsi équipé aura un très bon fonctionnement dans une latitude avoisinant les 45° en période de solstice d'été. De même, le four à 45° (type méditerranéen) ainsi équipé aura un très bon fonctionnement dans les latitudes avoisinant les 30° en période de solstice d'été. Quant au four à 30° (type tropical et équatorial) il aura un meilleur fonctionnement lorsque le soleil aura son zénith à la perpendiculaire ; donc, en situation équatoriale, il sera préférable de mettre le grand déflecteur en bas et le petit en haut.

### *Un dernier détail*

Quand vous rangez votre four dans la remise, laissez la porte ouverte car l'air a besoin d'être renouvelé pour éviter les mauvaises odeurs et les moisissures dans le four.



Copyright © 2012 Eyrolles.

# 2

## PARTIE

---

### LES fours

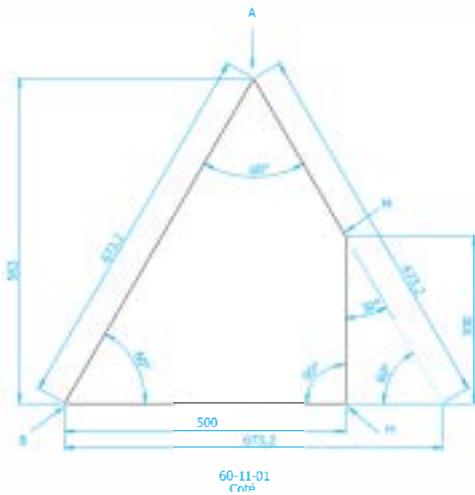
---



# Le four à 60°

## Les 2 côtés symétriques

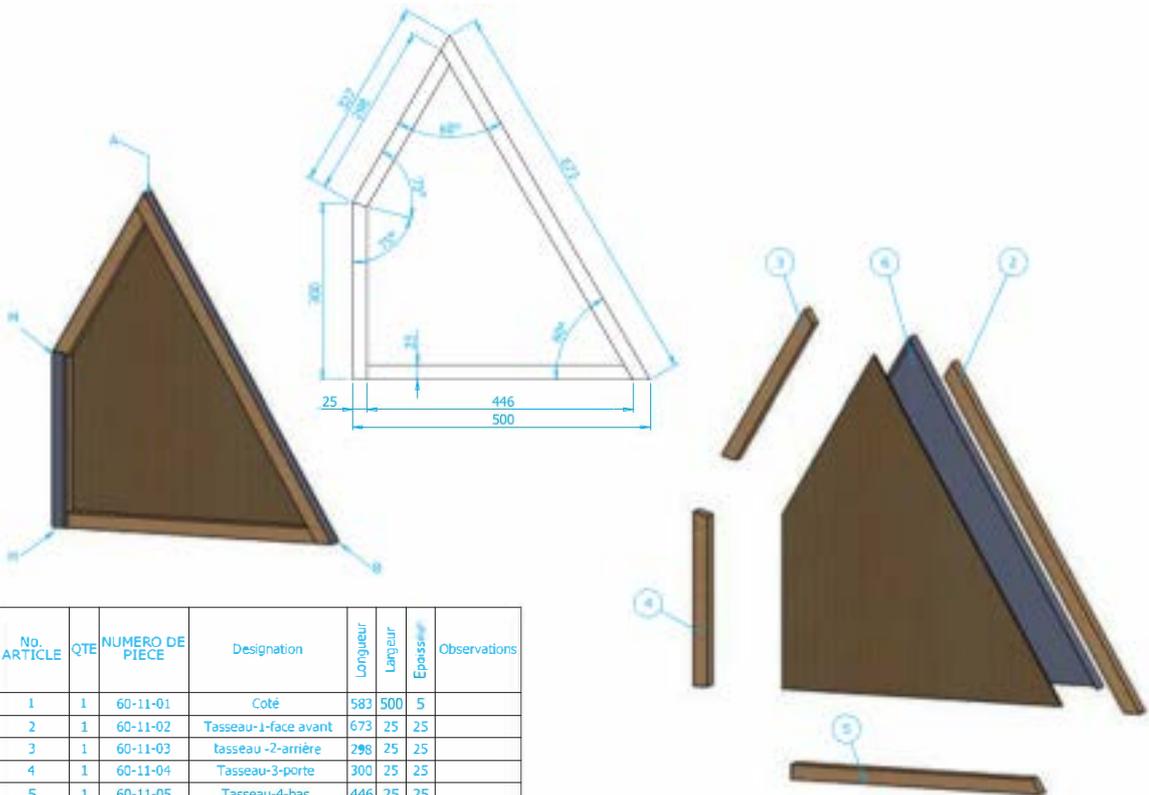
Nous allons partir d'un triangle équilatéral (A, B, C) susceptible de contenir la marmite vitrée ou l'ustensile de cuisine dont on dispose (voir p.13).



En partant du milieu (M) du côté AC de ce triangle équilatéral, tracez une hauteur perpendiculaire (MH) qui descend sur la base du triangle. Ainsi la figure AMHB représente le côté du four.

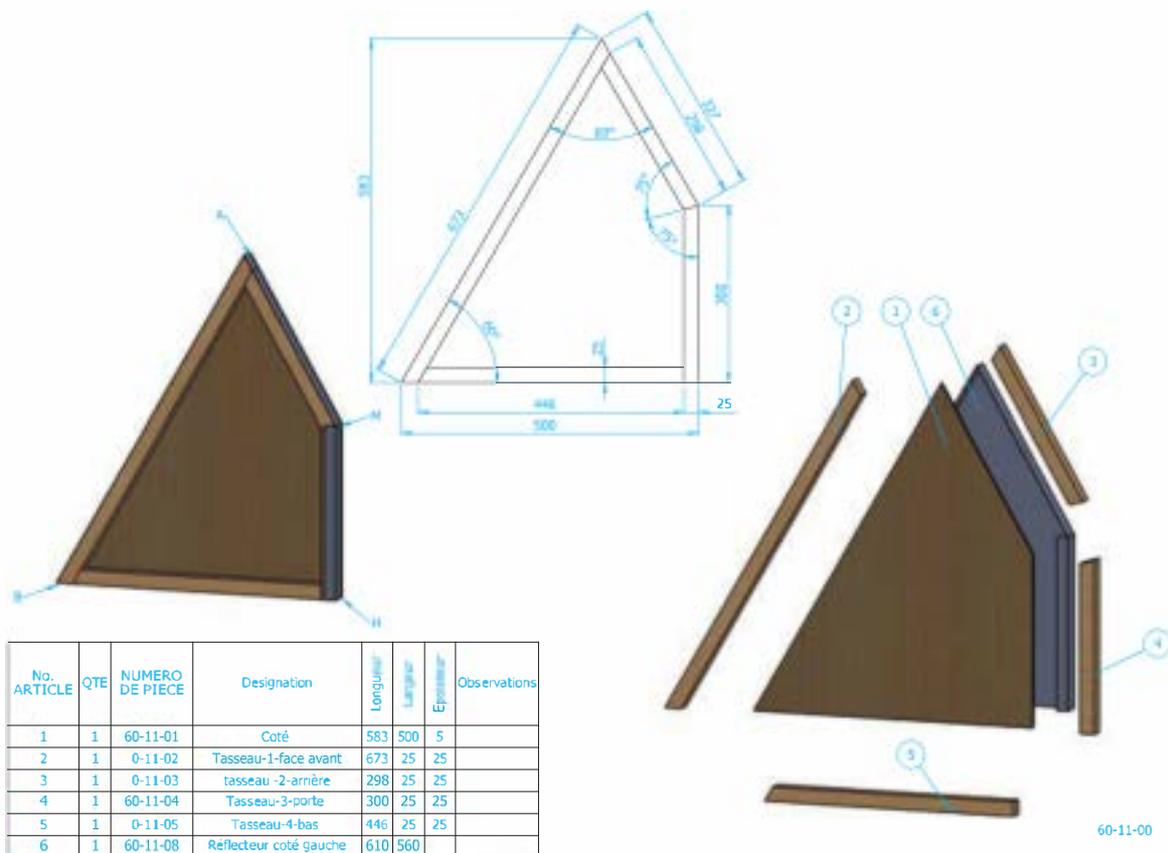
Découpez ainsi les 2 pièces identiques (voir schéma ci-contre) dans un contreplaqué de 5 mm. Ces 2 pièces formeront les côtés droit et gauche du four.

Chacune de ces pièces sera habillée, sur sa périphérie, d'un tasseau de 25 x 25.



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-11-01	Côté	583	500	5	
2	1	60-11-02	Tasseau-1-face avant	673	25	25	
3	1	60-11-03	tasseau -2-arrière	298	25	25	
4	1	60-11-04	Tasseau-3-porte	300	25	25	
5	1	60-11-05	Tasseau-4-bas	446	25	25	
6	1	60-12-08	Réflecteur côté droit	610	560		

60-12-00



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-11-01	Côté	583	500	5	
2	1	0-11-02	Tasseau-1-face avant	673	25	25	
3	1	0-11-03	tasseau -2-arrière	298	25	25	
4	1	60-11-04	Tasseau-3-porte	300	25	25	
5	1	0-11-05	Tasseau-4-bas	446	25	25	
6	1	60-11-08	Reflecteur côté gauche	610	560		

60-11-00

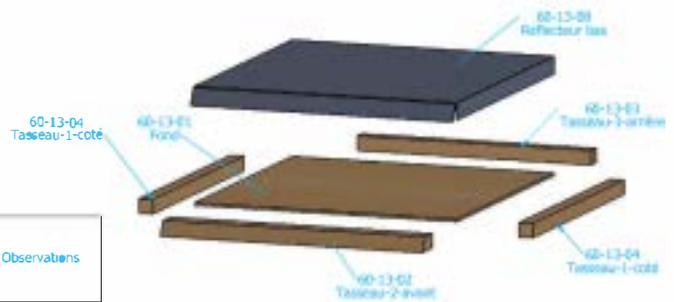
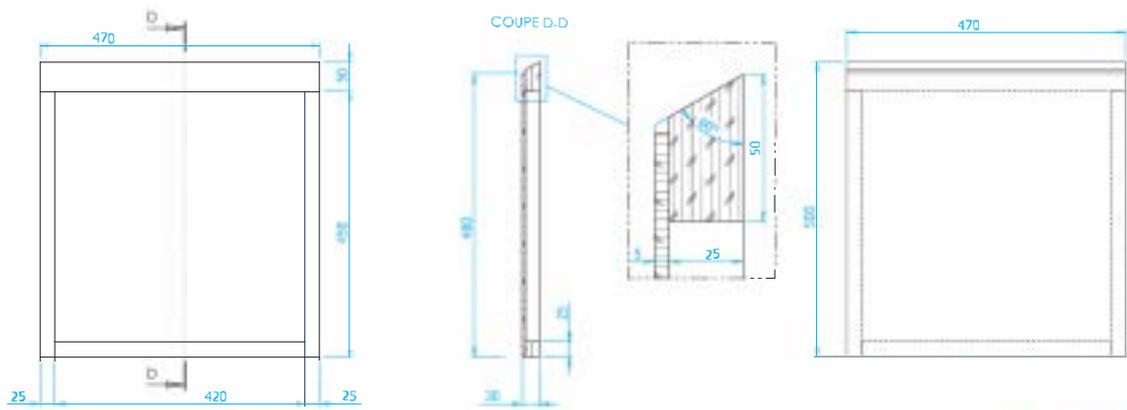
**Faites très attention !**

Vous devez faire 2 pièces symétriques et non 2 pièces semblables : si vous superposez vos 2 pièces, contreplaqué sur contreplaqué, les tasseaux doivent se trouver à l'extérieur.

## Le fond du four

Le fond de four sera constitué d'un rectangle de contreplaqué (voir référence 60-13-01 du schéma de la page suivante), habillé de tasseaux de 25 x 25 sur les 2 côtés (référence 60-13-04) et sur l'arrière (référence 60-13-03).

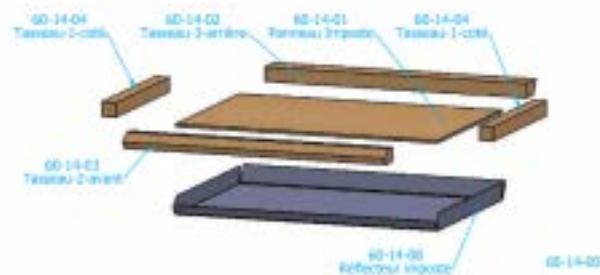
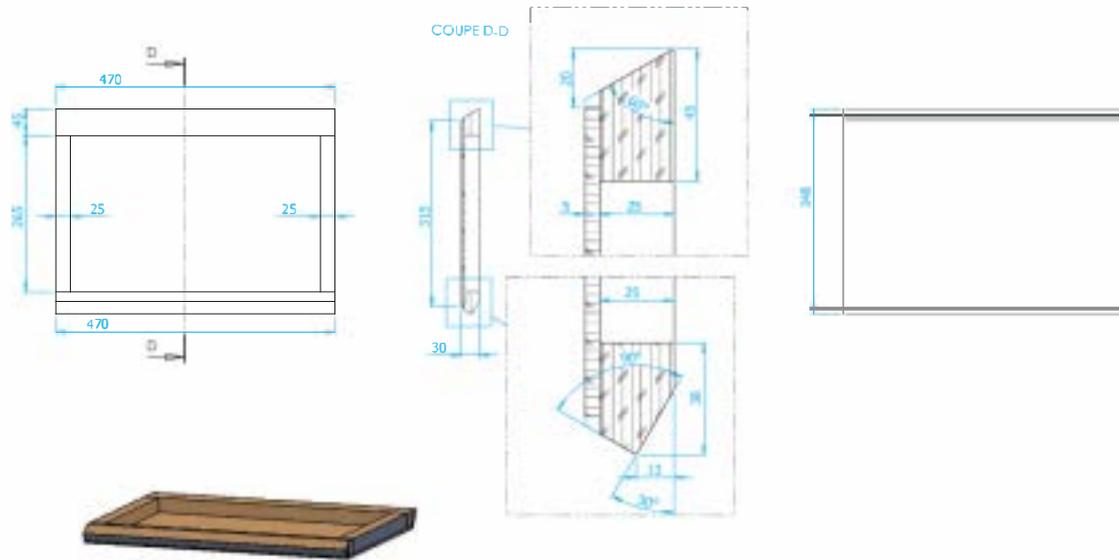
Le tasseau avant (voir référence 60-13-02 du schéma de la page suivante), qui recevra par la suite le bas de la vitre, sera taillé avec un angle de 60°. Regardez bien la coupe D-D avec son agrandissement.



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-13-01	Fond	470	480	5	
2	2	60-13-03	Tasseau-3-arrière	420	25	25	
3	1	60-13-02	Tasseau-2-avant	470	50	25	
4	1	60-13-04	Tasseau-1-côté	450	25	25	
5	1	60-13-08	Réflecteur bas	540	520		

60-13-00

## L'imposte



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-14-01	Panneau Imposte	470	315	5	
2	1	60-14-02	Tasseau-2-avant	470	45	25	
3	1	60-14-03	Tasseau-3-arrière	470	40	25	
4	1	60-14-04	Tasseau-1-côté	265	25	25	
5	2	60-14-08	Réflecteur imposte	520	370		

60-14-00

L'imposte sera également constituée d'un rectangle de contreplaqué (voir référence 60-14-01 du schéma ci-dessous) habillé de tasseaux :

- un tasseau de 25 x 25 sur les 2 petits côtés (référence 60-14-04) ;
- un tasseau arrière (AA') avec un angle de 60° (référence 60-14-02) ;
- et un tasseau avant (MM') avec une coupe spéciale (référence 60-14-03).

*Faites très attention !*

À la petite différence qu'il y a entre le tasseau avant qui recevra par la suite la fermeture de porte, et le tasseau arrière où s'appliquera le haut de la vitre. Regardez bien les coupes D-D.

Appliquez-vous un maximum pour réaliser cette petite différence car, par la suite, vous simplifierez le problème de l'étanchéité de votre porte.

Dans ce four à 60°, l'imposte gardera une fonction réfléchive ; la lumière qui viendra heurter cette imposte réfléchive sera renvoyée sur la plaque noire du four et participera de manière non négligeable à une montée rapide du four lors de sa mise en service.

Ces 4 premières pièces seront ainsi fabriquées avec beaucoup de minuties car ce sont elles qui conditionnent la réussite de la boîte du four.



## L'habillage



Nous allons maintenant recouvrir chacune de ces pièces avec de l'aluminium en fines feuilles. L'idéal est dans la mesure du possible de récupérer de l'aluminium provenant de plaques offset d'imprimerie. Ces plaques offset ont un côté encré et un côté brillant ; c'est celui-ci qui nous intéresse. S'il est un peu souillé par des traces d'encre, il est facile de le nettoyer avec de la lessive, ou de l'alcool.

Vous allez donc pouvoir garnir vos 4 premières pièces avec cet aluminium qui se plie facilement au maillet ou au marteau et qui se coupe facilement au cutter.

## Le côté

Posez ces pièces latérales (gauche et droite) sur la plaque offset :

- Sur la ligne AB laissez dépasser 2 à 3 cm d'aluminium pour permettre le pliage ensuite sur le tasseau 1 face avant (référence 60-11-02 du schéma p. 26).
- Sur la ligne AM (tasseau 2 arrière) laissez dépasser également 2 à 3 cm d'aluminium (voir référence 60-11-03 du schéma p. 26).
- Sur la ligne MH (tasseau 3 porte) laissez 5 à 6 cm d'aluminium à dépasser car il faudra faire un double pliage sur le tasseau (voir référence 60-11-04 du schéma p.26) ceci afin que l'habillage donne une finition parfaite sur l'ouverture de la porte.
- Sur la ligne BH (tasseau 4 bas), coupez l'aluminium au ras de la pièce sans laisser de dépassement (voir référence 60-12-08 de la p. 26).



## Le fond

Posez le fond du four sur la plaque offset et laissez dépasser 2 à 3 cm d'aluminium sur tous les côtés, y compris sur le rabattement d'angle à 60° (voir référence 60-13-08 de la p. 28).



## L'imposte

Reportez-vous au schéma en fin d'ouvrage. Posez l'imposte sur la plaque offset et laissez :

- 2 à 3 cm à dépasser sur les 2 petits côtés (voir -60-14-04)
- 2 à 3 cm également sur le tasseau 3 arrière (voir 60-14-02 )
- 6 à 7 cm à dépasser sur le tasseau 2 avant (voir 60-14-03) car il faudra que celui-ci (60-14-03) soit entièrement recouvert d'aluminium.

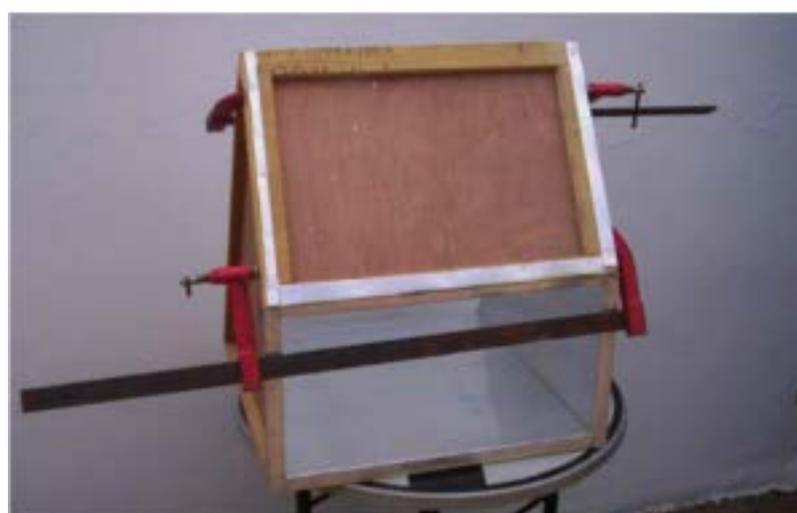
Faites les pliages avec les doigts, au maillet ou au marteau et maintenez l'aluminium dans sa forme à l'aide de petites pointes, ou d'agrafes (voir 60-14-08).

Les 4 pièces du four peuvent maintenant être assemblées.



À l'aide de serre-joints, assemblez avec précision le fond et les 2 côtés symétriques. Pour assurer une fixation parfaite vous pouvez percer un trou de :

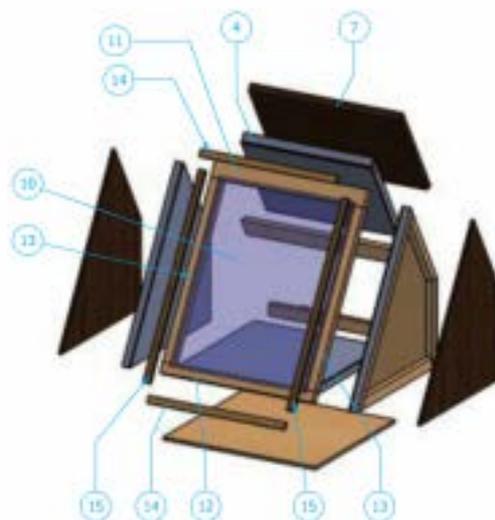
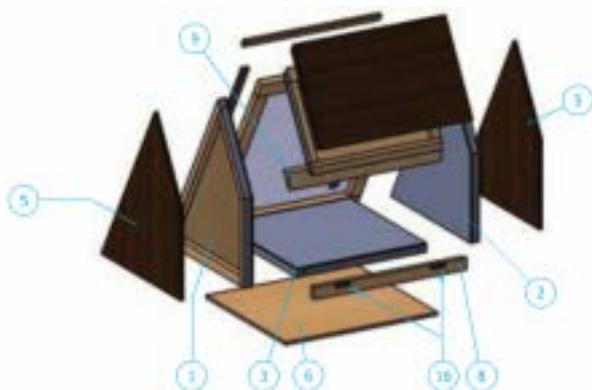
- 6 dans les tasseaux 25 x 25 et assurer le serrage avec des boulons de 6 x 70.
- ou 4 dans le premier tasseau seulement et assurer le serrage avec des vis de 4 x 60.



De même, à l'aide de serre-joints, assemblez avec précision l'imposte et les 2 côtés symétriques, soit par boulons, soit par vis comme lors du montage précédent.

## La porte du four

Placez le tasseau d'articulation de la porte (référence 60-30-04). Ce tasseau sera débité dans une planche à parquet.



No. ARTICLE	Quantité	NUMERO DE PIÈCE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-11-00	Côté gauche				
2	1	60-12-00	Côté droit				
3	1	60-13-00	Dessous				
4	1	60-14-00	Imposte				
5	2	60-30-01	Fermeture gauche et droite	584	501	10	
6	1	60-30-02	Fermeture basse	552	500	10	
7	1	60-30-03	Fermeture imposte	552	346	22	
8	1	60-30-04	Tasseau bas porte	552	40	22	
9	1	60-30-05	Tasseau haut porte	552	60	35	
10	1	60-30-10	Verre	625	492	4	
11	1	60-30-11	Traverse haute cadre avant	552	58	25	
12	1	60-30-12	Traverse basse cadre avant	552	36	25	
13	2	60-30-13	Traverse coté cadre avant	605	40	25	
14	2	60-30-14	Pareclose horizontale	496	24	10	
15	2	60-30-16	Pareclose verticale	699	24	10	
16	2	Charnière 2					

60-30-00



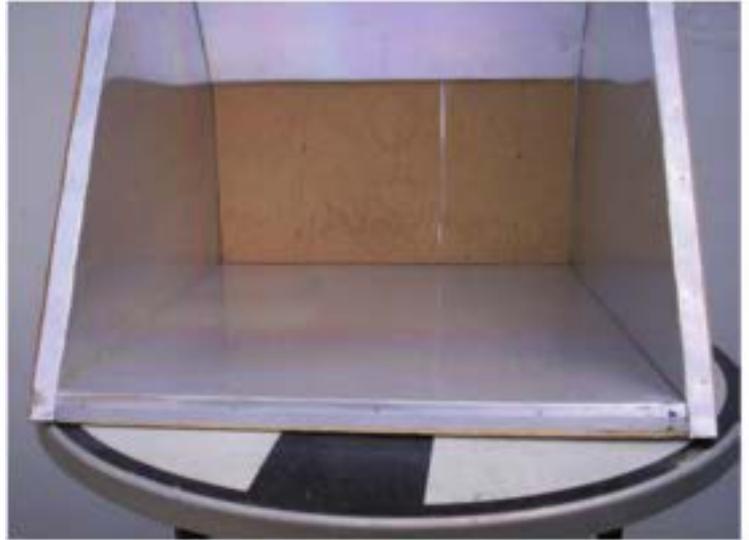
La porte sera constituée de 2 morceaux de bois :

- l'un sera interne à la baie ouverte de la porte (panneau réflecteur).
- l'autre sera externe et viendra en applique sur la baie ouverte.

Pour réaliser le premier morceau (panneau réflecteur), on pourra prendre une chute d'aggloméré (15 à 20 mm d'épaisseur). Pour découper cette chute juste à la dimension de la baie ouverte, il suffit de la placer sur le tasseau d'articulation, et de faire le traçage en suivant le périmètre intérieur de la baie ouverte ; ainsi, même si la baie ouverte est légèrement déformée, la porte s'adaptera parfaitement malgré les petites erreurs inévitables.

Marquez bien l'intérieur et l'extérieur, la gauche et la droite sur ce morceau de bois.

Lors de la découpe, laissez 2 à 3 mm de jeu de chaque côté (à droite et à gauche) et 3 à 4 mm de jeu en haut de la porte.



## L'habillage

### L'habillage de la porte

Habillez cette pièce de bois avec une feuille d'aluminium (plaque offset).

Faites la découpe de l'aluminium en laissant un dépassement de 4 à 5 cm (référence 60-15-08, p. 36).

Coupez les angles, pliez l'aluminium et maintenez-le avec des agrafes ou des petites pointes.

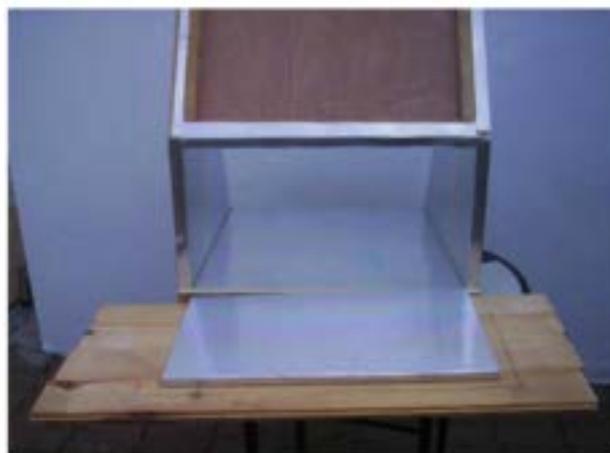
Faites des essais pour bien mettre la pièce dans la baie ouverte de la porte. Martelez éventuellement les frottements. Maintenant, vous allez pouvoir fabriquer la deuxième partie de la porte, sur son emplacement (voir 60-15-02, p. 36)

Prenez un premier morceau de planche à parquet ; il sera nécessaire d'enlever la rainure située à l'endroit de la charnière.

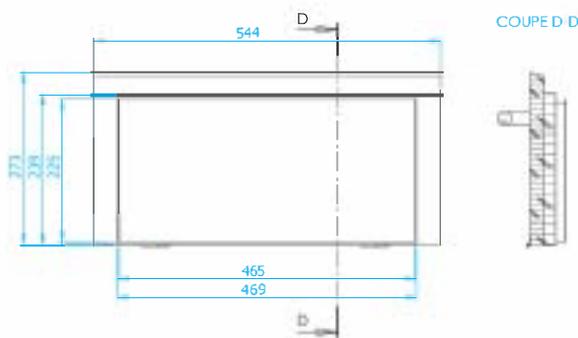


Percez 3 trous de diamètre 4 dans la planche à parquet et « aspirez », avec des vis, l'autre planche d'aggloméré habillée d'aluminium.

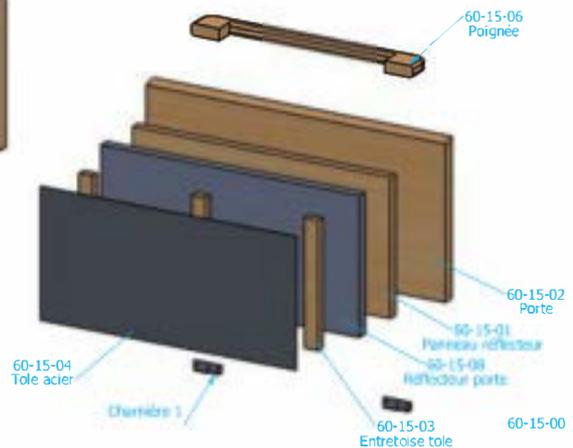
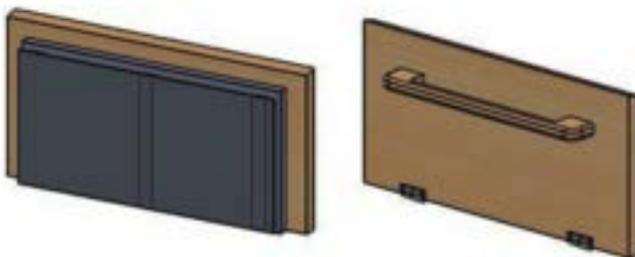
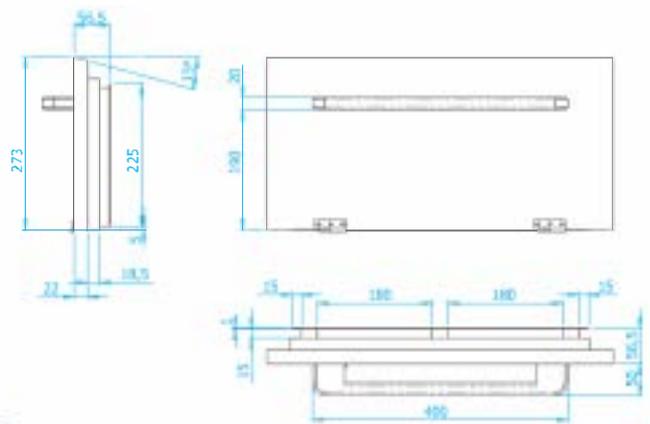
La seconde planche à parquet, puis la troisième et éventuellement la quatrième seront mises de la même manière. Si l'on veut que la porte ne travaille pas trop à la chaleur, il est souhaitable aussi de mettre un peu de colle dans les rainures de parquet.



Faites un passage de crayon pour marquer le pourtour de la porte et faites la découpe. En travaillant de cette façon, même si le four a un petit défaut d'équerrage, la porte s'adaptera parfaitement à son ouverture.



COUPED D



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-15-01	Panneau réflecteur	468	238	18	
2	1	60-15-02	Porte	544	273	22	
3	3	60-15-03	Entretoise toile	220	25	15	
4	1	60-15-04	Tôle acier	465	225	1	
5	2	Charnière 1					
6	1	60-15-06	Poignée	400	50	20	
7	1	60-15-08	Réflecteur porte	510	274		

## L'habillage de l'imposte

Vous allez maintenant habiller l'imposte sur l'extérieur du four. Pour ce faire, un angle de 60° sera détaillé à la scie circulaire sur la première planche à parquet pour l'ajuster à la fermeture de porte.

L'espace vide produit par les tasseaux de 25 x 25 sera rempli par un calorifuge quelconque (laine de verre, de roche, de mouton, de bois, cellulose, paille de céréales, de chanvre, sciure etc.). Si l'on ne dispose pas d'autre chose, on peut aussi mettre du carton, laine de vieux habits, etc.).

Au niveau de la base de cette première planche de l'imposte, il faut ajouter une baguette de bois (tasseau haut de porte, voir référence



60-30-05 de la p. 32) ayant un angle de 30° sur laquelle seront fixés les taquets.

La suite de l'habillage de l'imposte (voir référence 60-30-01 de la p. 32) s'effectue sans difficulté. Sur la dernière planche, comme sur la première, un angle de 60° sera détaillé à la scie circulaire.

Les dernières finitions concerneront la poignée et les charnières. La poignée (voir référence 60-15-06 p. 32) peut être réalisée dans une chute de parquet : découpez à la scie sauteuse une poignée dans la



forme indiquée sur la photo ci-dessous, et fixez-la sur la porte avec 4 vis de 60 mm.

Pour ce qui est de la charnière, optez pour des charnières-piano ou des paumelles que vous fixerez à l'aide de vis de 20 mm : elles ont l'avantage de s'ôter facilement, ce qui sera utile lors du nettoyage du four.





## La plaque noire

Placez 3 petits tasseaux qui vont recevoir la plaque noire (voir référence 60-15-04).

Le rôle de ces tasseaux est d'éviter le contact de la plaque noire avec la paroi, de façon à ce que la production de chaleur reste bien dans le four. Exposée au soleil, cette plaque noire produit une chaleur destinée à chauffer le four.

Pour assurer une parfaite étanchéité, un joint de porte sera collé sur la planche (voir photo de la page suivante) ; placé à cet endroit, le joint résiste assez bien à la chaleur.



## L'habillage extérieur

Vous pouvez habiller l'extérieur du four (voir référence 60-11-01 p. 26). Revêtez le fond et les côtés du four avec du lambris ou toute autre planche en bois pas trop épaisse. L'espace vide sera rempli de calorifuge.



## La finition

Pour permettre à la vitre de bien reposer sur sa baie, ajoutez un tasseau de bois sur les dépassements d'aluminium (références 60-30-11, 60-30-12, 60-30-13 du schéma en p. 32). Ainsi tout est bien remis à niveau.

De plus, ce tasseau de bois aura une fonction de sécurité lorsque l'on poussera la plaque noire dans le four ; en effet, au lieu de heurter la vitre, la plaque noire heurtera le tasseau.

Ajoutez une bande de scotch-aluminium sur ce tasseau pour éviter le noircissement du bois lors des chauffes chargées de vapeur. Après la première chauffe du four réappuyez sur le scotch alu se décollant souvent légèrement.

## La plaque noire du fond

Comme pour celle de la porte, la plaque noire (tôle rouillée), sera fixée sur des petits tasseaux. Afin de faciliter le nettoyage de votre four après une cuisson salissante, vous



pourrez sortir la plaque noire du four pour passer l'éponge. Celle-ci peut être entretenue en l'enduisant légèrement d'une huile végétale.

## Les pieds

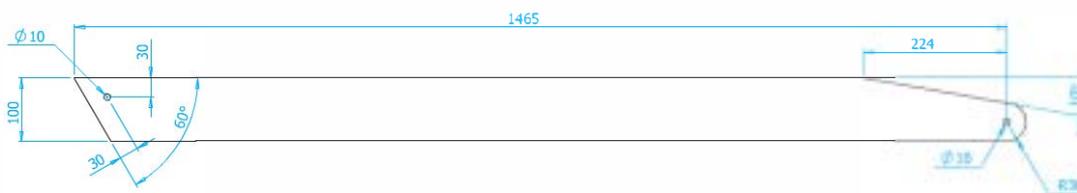
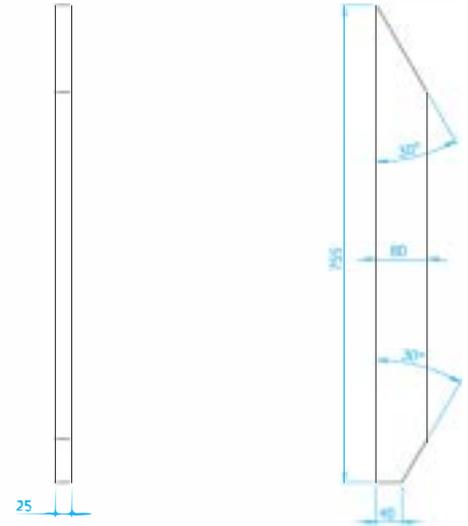
Vous pouvez alors poser 2 pieds avant et 2 pieds arrière (voir schéma ci-dessous).

Les 2 pieds avant seront mis en dépassement de :

- 4 cm sur la largeur de ce montant,
- 50 cm sur la longueur de ce montant (à retailler ensuite).

Les 2 pieds arrière seront mis :

- en bordure du lambris sur la largeur de ce pied,
- en dépassement de 30 à 40 cm sur la longueur de ce pied (à retailler ensuite).



## Astuce

Pour faire la coupe à la bonne hauteur des pieds et des montants, vous pouvez utiliser des chutes de planches et les placer suivant l'indication donnée sur la photo ci-dessous. La longueur des pieds doit permettre à la porte de fonctionner sans toucher le sol.



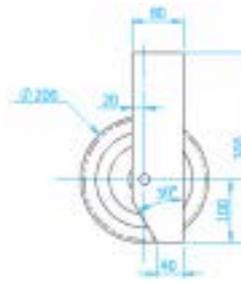
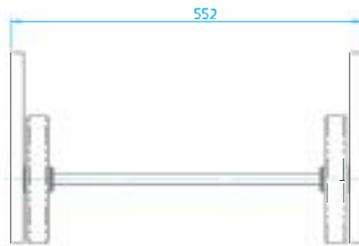
## Les roues

Vous pouvez récupérer des roues de poussette, de tondeuses, de diable etc. Suivant les axes de ces roues, vous trouverez un petit système ingénieux pour les adapter.

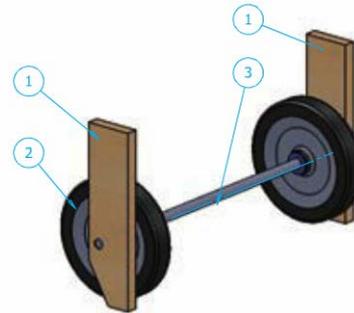


Sur la photo ci-contre, on a utilisé une tige filetée, des écrous, des rondelles pour faire la fixation.

Pour rigidifier des pieds, doublez-les.



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	2	60-41-01	Support de roue	300	80	20	
2	2	Roue	Roue	200			
3	1	60-41-02	Axe de roue	550	-	-	
4	2	60-41-03	Rondelle	18	36	3	



Sur les schémas, vous pouvez voir un autre style de montage. À vous de choisir ou d'être encore plus ingénieux !

Une dernière coupe en biseau permettra le basculement du four ; le déplacement se fera comme si vous aviez une poubelle à déplacer. Ça roule !

## La vitre



À l'aide de lambris délimités à la scie circulaire, faites des pare-closes horizontales et verticales dans lesquelles viendra se loger la vitre. Un peu de jeu est nécessaire. Le périmètre de la vitre reposera sur 1 cm environ (voir références 60-30-14 de la p. 32 et 60-14-15 de la p. 28). Dans l'angle de ce cadre, déposez un cordon de cartouche silicone neutre. Puis posez la vitre dans son emplacement en appuyant légèrement pour écraser un petit peu ce cordon de silicone.

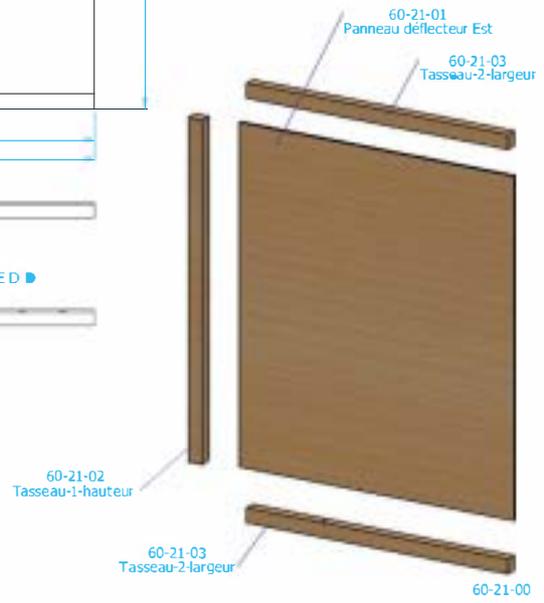
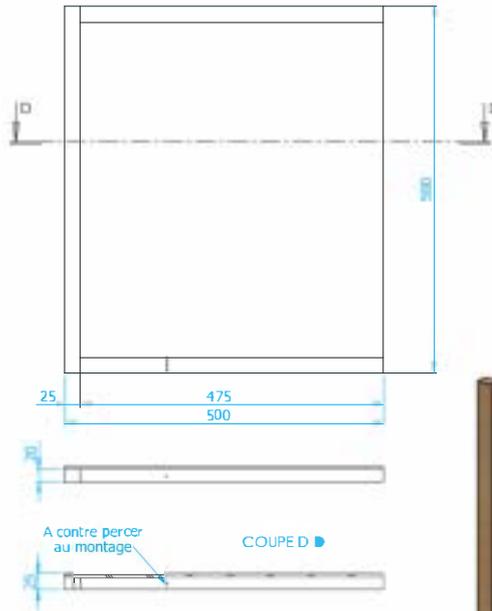
Déposez ensuite un deuxième cordon de silicone dans l'angle formé par la bordure de la vitre et le dépassement de lambris pour finir la fixation. Inutile de mettre des pointes, vous éviterez les maladroites qui pourraient briser la vitre !



## Les déflecteurs

Les déflecteurs est et ouest (schéma 60-21-00 ci-contre) sont fixés par des charnières sur les montants obliques ; veillez à ce que le repli se fasse bien l'un dans l'autre. Une différence de 5 mm sur les tasseaux a été prévue à cet effet.



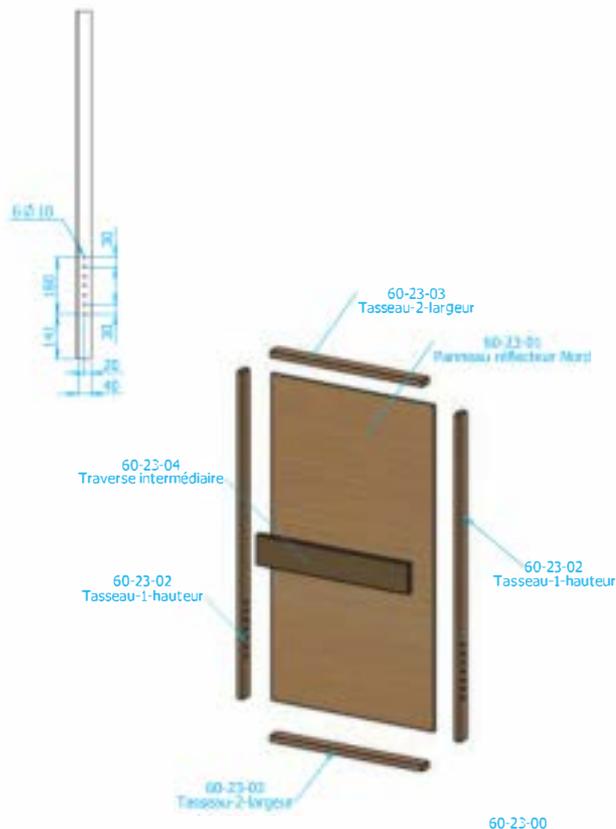
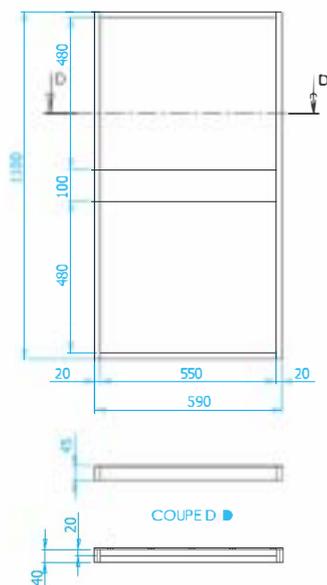


N <sup>o</sup> . ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-21-01	Panneau déflecteur Est	580	500	5	
2	1	60-21-02	Tasseau-1-hauteur	580	25	20	
3	1	60-21-03	Tasseau-2-largeur	475	25	20	
4	1	60-21-03	Tasseau-2-largeur	475	25	20	

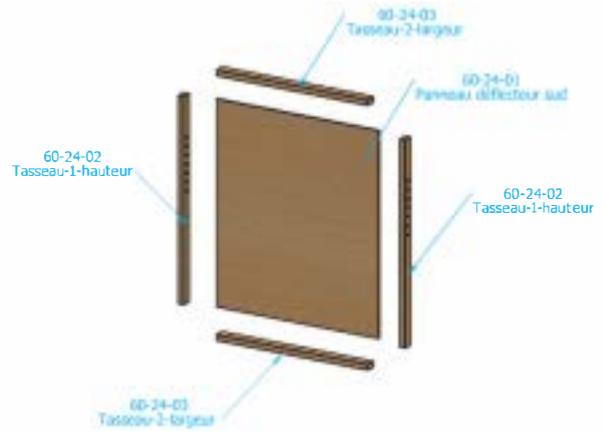
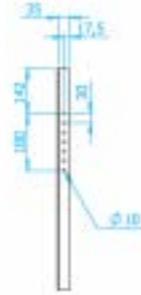
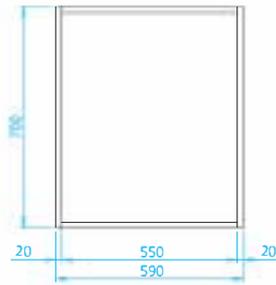


Pour maintenir le réflecteur sur un angle de  $107^\circ$  environ, reliez les tasseaux par une simple pointe.

Pour positionner les déflecteurs nord et sud au bon endroit, servez-vous d'un angle de  $110^\circ$  comme sur la photo ci-dessous. Mis sous cet angle de  $110^\circ$ , les déflecteurs (nord et sud) seront alignés avec l'arête de la vitre. Par la suite, lorsque vous voudrez orienter ces déflecteurs suivant les positions du soleil, la projection de lumière se trouvera en bonne place.



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-23-01	Panneau réflecteur Nord	1100	590	5	
2	2	60-23-02	Tasseau-1-hauteur	1100	40	20	
3	2	60-23-03	Tasseau-2-largeur	550	40	20	
4	1	60-23-04	Traverse intermédiaire	550	100	20	



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-24-01	Panneau déflecteur sud	700	590	5	
2	2	60-24-02	Tasseau-1-hauteur	700	35	20	
3	2	60-24-03	Tasseau-2-largeur	550	35	20	



Déflecteur sud



Défecteur nord

Pour maintenir les déflecteurs dans la position de fonctionnement, reliez-les avec une tige métallique, un fer à béton par exemple de diamètre 6 (voir références 60-40-08 et 60-40-01). Quelques trous permettront de mettre le déflecteur en bonne place.



Fonctionnement avec des soleils bas

Ce four à 60° m'a donné beaucoup de satisfaction pour la période française allant du 1<sup>er</sup> août au 1<sup>er</sup> mai. Avec ce four, le soleil est perpendiculaire à la vitre lorsqu'il est à 30° par rapport à l'horizontale terrestre. Il fonctionnera encore très bien jusqu'à une montée du soleil à 55°, et il pourra commencer à monter en température dès que le soleil atteindra les 15°. Ensuite, pendant la période de solstice d'été (du 1<sup>er</sup> mai au 1<sup>er</sup> août) il aura une perte de chaleur au moment du zénith de la journée : perte de 20 à 30°. Cependant il montera en chauffe très tôt le matin et se maintiendra très tard le soir. (C'est un avantage certain pour préparer le repas du midi et le repas du soir ensuite).

Pour pallier cette perte de chaleur en période de solstice d'été, on peut inverser les déflecteurs nord et sud, si bien que le grand déflecteur se trouve en bas et l'autre plus petit se trouve en haut. Il suffit pour cela de prévoir des trous adaptés à cette autre configuration. C'est aussi l'énorme avantage de ce four qui peut fonctionner toute l'année, sous une latitude de 45°, simplement en inversant les déflecteurs nord et sud.



Fonctionnement avec des soleils hauts

Ainsi, j'ai pu constater à ma grande surprise, qu'au moment du zénith de la journée, en période du solstice d'été, le four à 60° maintient parfaitement sa température (150, 160°); le four à 45° ne fait pas mieux. Ainsi, ce four à 60° sera performant, été comme hiver, dans tous les pays ayant une latitude semblable à celle de la France. Le simple fait d'inverser les déflecteurs nord et sud lui donne une plage de fonctionnement annuel. La raison en est simple : le grand déflecteur, situé en bas, reçoit une grande quantité de lumière qui va se projeter sur la vitre selon une ligne proche de la perpendiculaire. Si, dans ce cas, l'allure générale du four semble bancale, la production de chaleur, elle, par contre, est optimisée.

## La tablette repose-plat

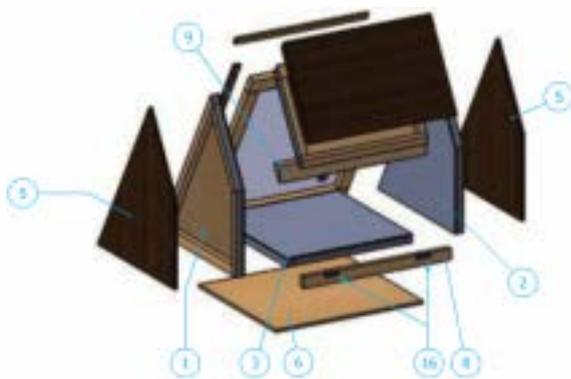
Quand vous arrivez devant votre four avec votre plat, cette tablette vous permettra de le poser et d'ouvrir la porte... Pensez-y et enfournez avec facilité !



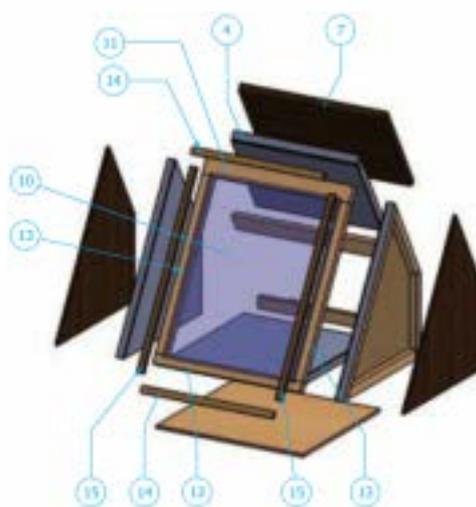
No. ARTICLE	Quantité	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-30-00	four				
3	2	60-40-04	Pied avant	100	40	25	
6	2	60-40-05	Support traverse déflecteur	205	40	20	
7	2	60-40-05	Support traverse déflecteur	150	40	20	
8	1	60-40-06	Traverse déflecteur nord	605	105	20	
9	1	60-40-06	Traverse déflecteur nord	605	50	20	
12	1	60-40-01	Barre déflecteur Nord Sud	480	38	8	
13	1	60-40-01	Barre déflecteur Nord Sud	387	38	8	
14	1	60-40-02	Bras d'appui déflecteurs est ouest	335	30	20	
15	1	60-40-02	Bras d'appui déflecteurs est ouest	320	30	20	
16	4	Chariots 1800		500			
17	1	60-41-00	Roues arrières				
18	1	60-40-07	Tablette	552	220	20	
19	160	60-40-03	Pied arrière	755	80	25	



60-40-00



No. ARTICLE	Quantité	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-11-00	Coté gauche				
2	1	60-12-00	Coté droit				
3	1	60-13-00	Dessous				
4	1	60-14-00	Imposte				
5	2	60-30-01	Fermeture gauche et droite	584	501	10	
6	1	60-30-02	Fermeture basse	552	500	10	
7	1	60-30-03	Fermeture imposte	552	346	22	
8	1	60-30-04	Tasseau bas porte	552	40	22	
9	1	60-30-05	Tasseau haut porte	552	60	35	
10	1	60-30-10	Verre	625	492	4	
11	1	60-30-11	Traverse haute cadre avant	552	58	25	
12	1	60-30-12	Traverse basse cadre avant	552	36	25	
13	2	60-30-13	Traverse coté cadre avant	605	40	25	
14	2	60-30-14	Pareclose horizontale	496	24	10	
15	2	60-30-16	Pareclose verticale	699	24	10	
16	2	Charnière 2					



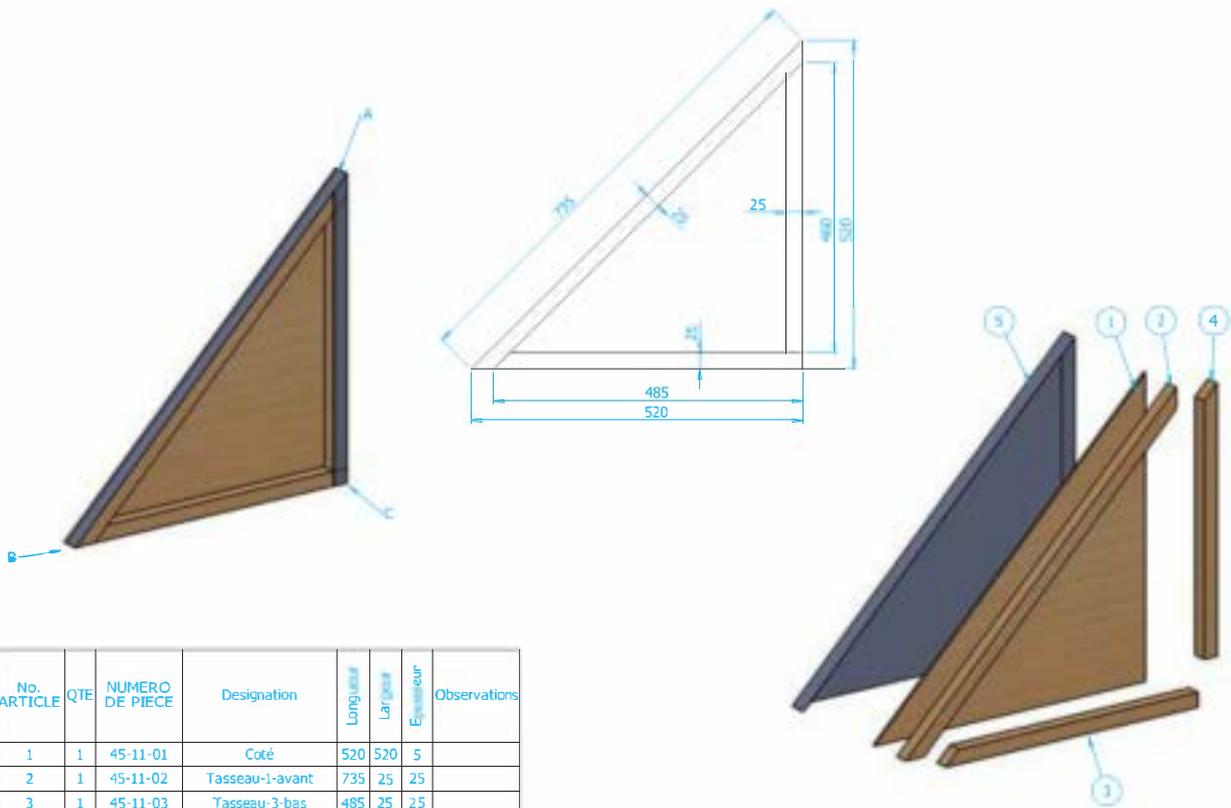
60-30-00

# Le four à 45°

Ce four solaire est tout à fait adapté aux pays méditerranéens.

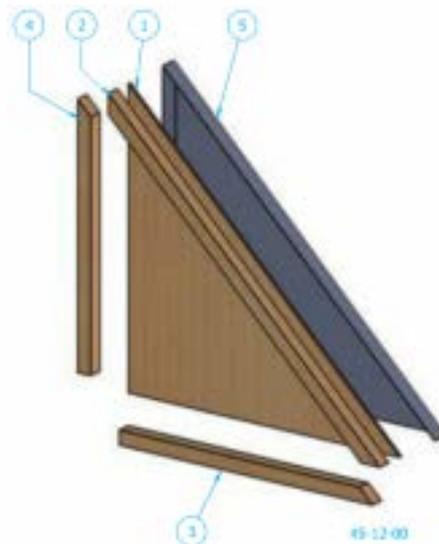
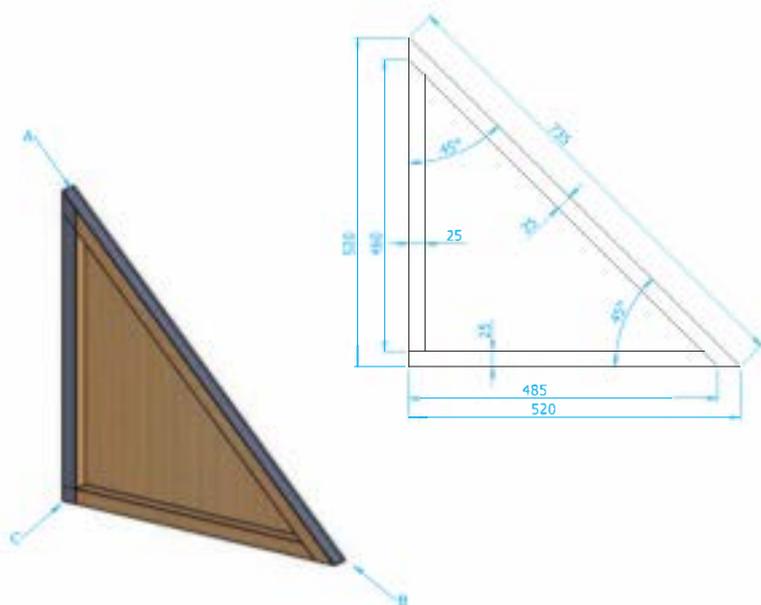
## Les 2 triangles latéraux

Nous allons partir d'un triangle isocèle-rectangle (ABC) susceptible de contenir par la suite la marmite que l'on aura choisie pour faire la cuisine la plus courante.

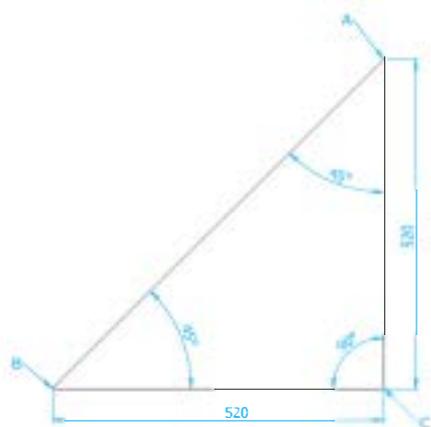


No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largueur	Epaisseur	Observations
1	1	45-11-01	Coté	520	520	5	
2	1	45-11-02	Tasseau-1-avant	735	25	25	
3	1	45-11-03	Tasseau-3-bas	485	25	25	
4	1	45-11-04	Tasseau-2-arrière	460	25	25	
5	1	45-11-08	Réflecteur coté gauche	589	539	0,50	

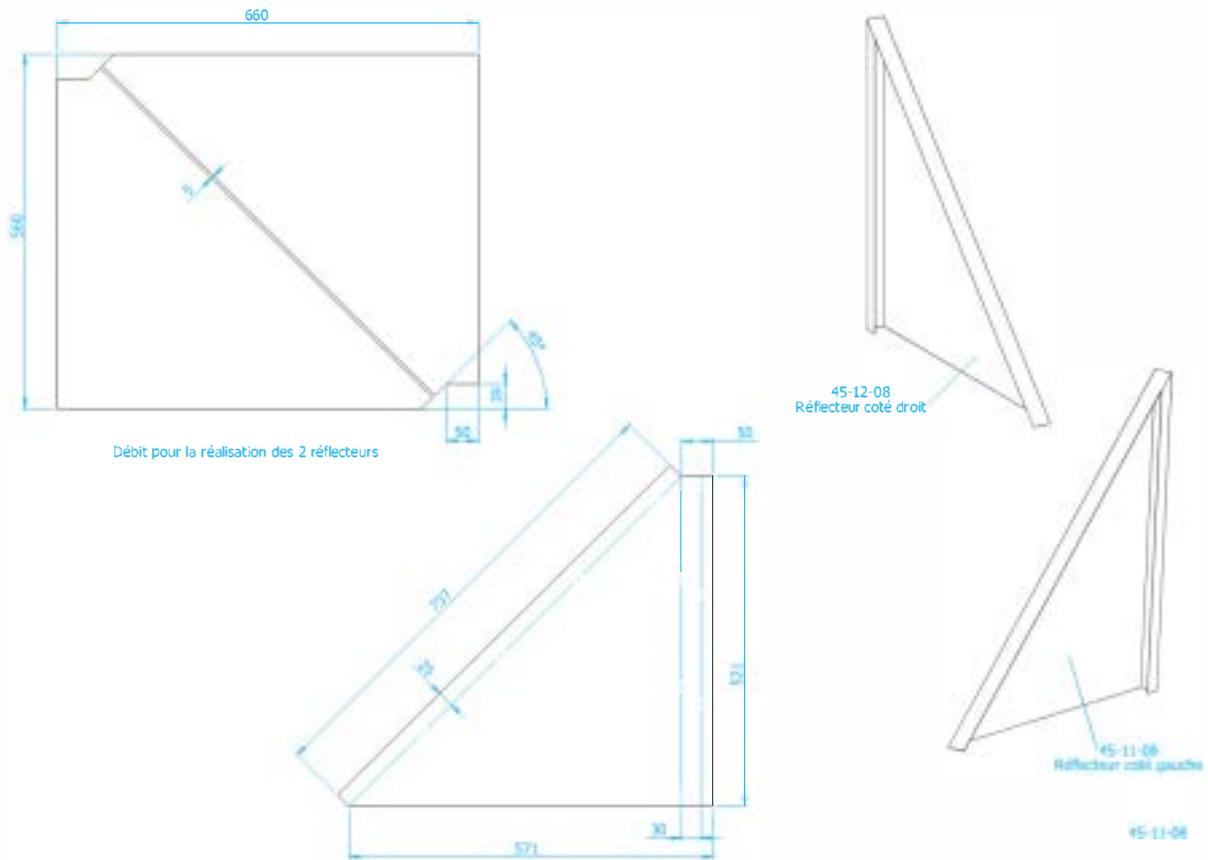
45-11-00



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largueur	Epaisseur	Observations
1	1	45-11-01	Coté	520	520	5	
2	1	45-11-02	Tasseau-1-avant	735	25	25	
3	1	45-11-03	Tasseau-3-bas	485	25	25	
4	1	45-11-04	Tasseau-2-arrière	460	25	25	
5	1	45-12-08	Réflecteur coté droit	589	539	0,50	



Ces deux triangles seront découpés dans du contreplaqué de 5 mm ou tout autre matériau similaire. Le périmètre de ce triangle sera garni d'un tasseau de 25 x 25 tenu par des petites pointes. Ne mettez pas de vis risquant d'être gênantes pour la suite du travail à effectuer.



## L'habillage

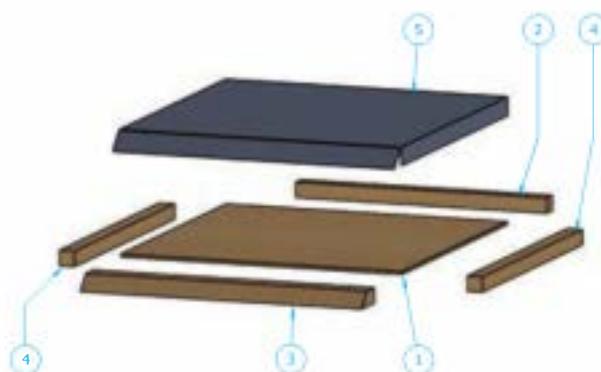
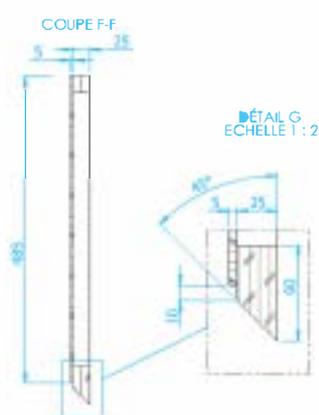
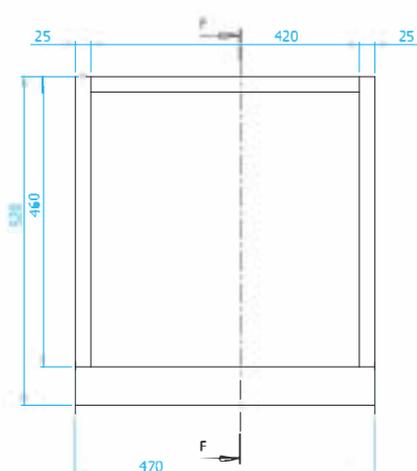
Avec de l'aluminium (en provenance de plaques offset ou autre), vous habillez le côté contreplaqué de ces 2 triangles. Le côté encre de la plaque offset sera caché, le côté brillant sera apparent ; s'il y a quelques taches d'encre, elles peuvent être lavées facilement avec un peu de lessive ou de l'alcool.

### Faites très attention !

Vous devez faire deux pièces symétriques si bien que le côté droit et le côté gauche sont légèrement différents. Regardez bien les références des schémas 45-11-00 et 45-12-00 de la p.50 :

- Sur le côté AC de ce triangle (qui recevra par la suite la porte du four) vous réalisez un double pliage.
- Sur le côté BC de ce triangle (qui recevra par la suite le fond du four) vous coupez l'aluminium au ras de ce côté BC.
- Sur le côté AB de ce triangle (qui recevra par la suite la vitre du four) vous laissez un dépassement d'aluminium de 2 à 3 cm.

## Le fond du four



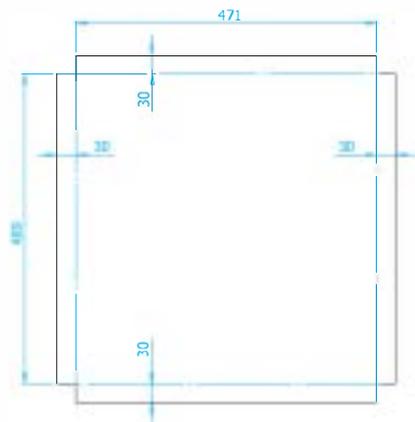
No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largueur	Epaisseur	Observations
1	1	45-13-01	Fond	470	485	5	
2	1	45-13-03	Tasseau-3-arrière	420	25	25	
3	1	45-13-02	Tasseau-2-avant	470	60	25	
4	2	45-13-04	Tasseau-1-côté	460	25	25	
5	1	60-13-08	Réflecteur bas	540	520		

45-13-00

Le fond du four sera réalisé par un rectangle de contreplaqué habillé de tasseaux de 25 x 25 sur les 2 côtés (référence 45-13-04 du schéma) et sur l'arrière (référence 45-13-03 du schéma).

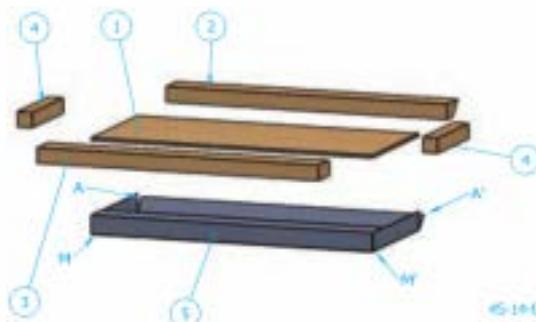
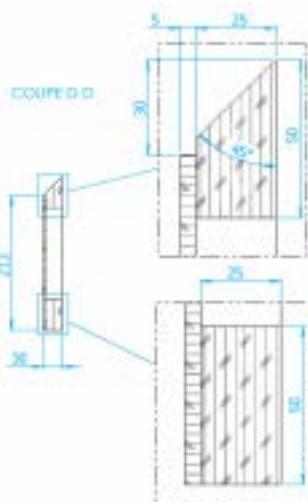
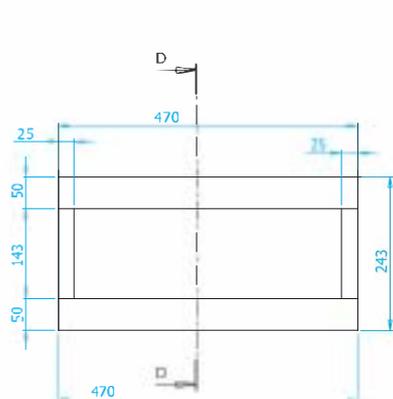
Le tasseau avant (référence 45-13-02), qui recevra par la suite la vitre, sera taillé avec un angle de 45°.

Regardez bien la coupe FF avec le détail G.



L'habillage d'aluminium se fera en posant le fond de four sur la plaque offset et en laissant un dépassement de 2 à 3 cm sur tous les côtés pour faire les replis.

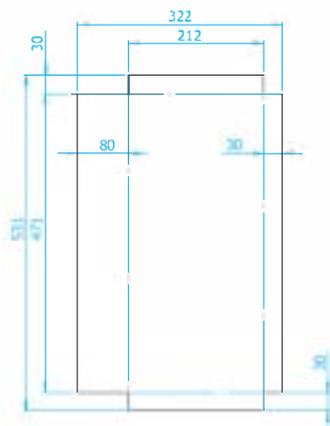
## L'imposte



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	45-14-01	Panneau Imposte	470	213	5	
2	1	45-14-02	Tasseau-3-arrière	470	50	25	
3	1	45-14-03	Tasseau-2-avant	470	50	25	
4	2	45-14-04	Tasseau-1-côté	143	25	25	
5	1	45-14-08	Réflecteur imposte	520	370		

L'imposte sera également constituée d'un rectangle de contreplaqué habillé d'un tasseau de :

- 25 x 25 sur les 2 petits côtés (référence 45-14-04 du schéma).
- 50 x 25 avec un angle de 45° sur l'avant (référence 45-14-03)
- 50 x 25 sur l'arrière (référence 45-14-02).



L'habillage d'aluminium se fera par un repli de 20 à 30 cm sur les côtés AM, A'M', et AA'. Sur le côté MM', faites un double repli.

Par la suite, vous pouvez garnir cette imposte d'une plaque noire, ce sera un avantage pour les soleils bas (en dessous de 45 °). Vous pouvez aussi le laisser dans sa fonction réfléchissante, ce sera un avantage pour les soleils hauts (au-dessus de 45°) qui viendront se réfléchir sur la plaque noire du fond. À vous de choisir.

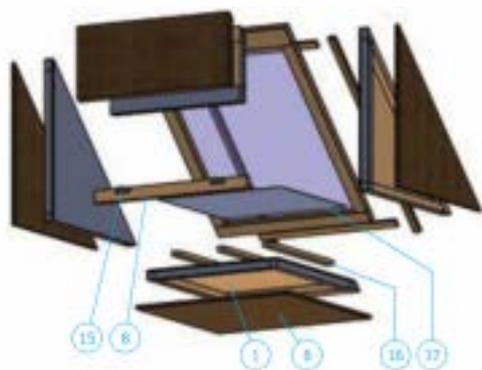
## L'assemblage

À l'aide de serre-joints, on assemblera avec précision le fond et les 2 côtés.

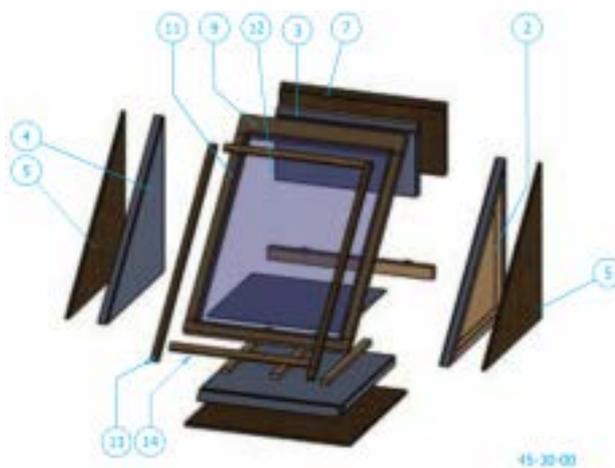
Pour assurer une fixation parfaite on peut percer un trou soit de :

- 6 dans les tasseaux 25 x 25 et assurer le serrage avec des boulons de 6 x 70.
- 4 dans le premier tasseau uniquement et assurer le serrage avec des vis de 4 x 60.





No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	45-13-00	dessus				
2	1	45-11-00	Côté droit				
3	1	45-14-00	imposte				
4	1	45-12-00	Côté gauche				
5	2	45-30-01	Fermeture gauche et droite	521	521	10	
6	1	45-30-02	Fermeture basse	552	521	10	
7	1	45-30-03	Fermeture imposte	552	240	20	
8	1	60-30-04	Tasseau bas porte	552	40	22	
9	1	45-30-11	Traverse haute cadre avant	552	68	25	
10	1	45-30-12	Traverse basse cadre avant	552	40	25	
11	2	45-30-13	Traverse coté cadre avant	657	40	25	
12	1	45-30-10	Verre	677	492	4	
13	2	45-30-16	Pareclose verticale	765	24	10	
14	2	45-30-14	Pareclose horizontale	496	24	10	
15	2	Charnière 2		50	16	3,80	
16	3	60-30-21	tasseau support toile noire	400	25	15	
17	1	45-30-20	Toile noire	450	420	1	



## La porte de four

Placez le tasseau d'articulation de la porte (voir référence 60-30-04 de la p. 32). Ce tasseau sera débité dans une planche à parquet.



La porte sera constituée de 2 morceaux de bois :

- l'un sera interne à la baie ouverte de la porte (panneau réflecteur).
- l'autre sera externe et viendra en applique sur la baie ouverte.



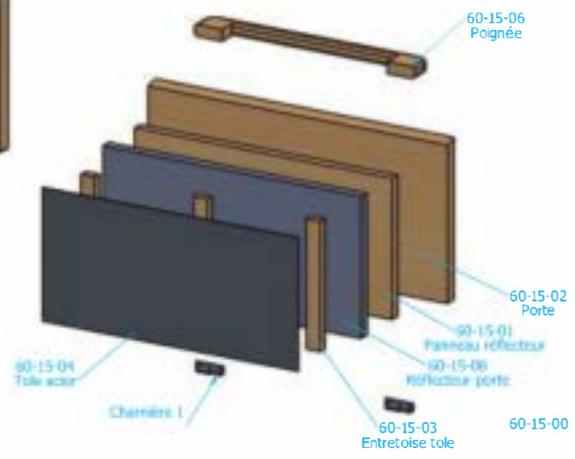
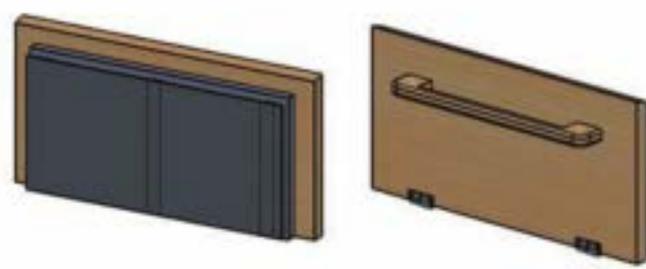
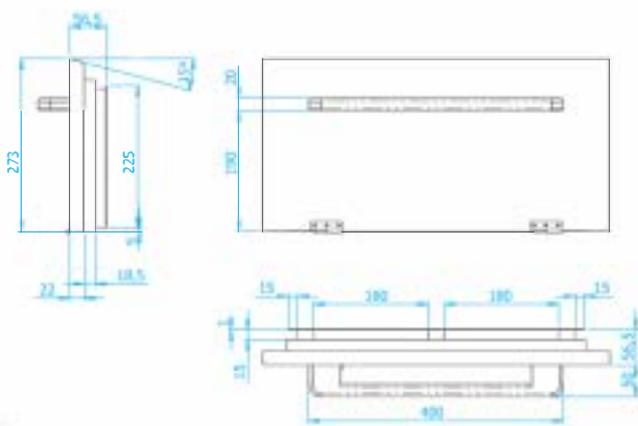
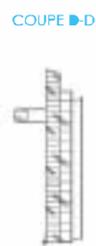
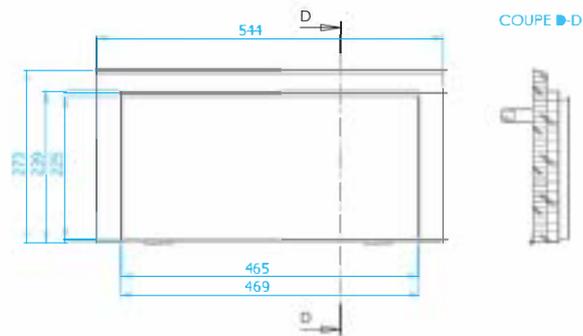
Afin de réaliser le premier morceau (panneau réflecteur), il vous est possible de prendre une chute d'aggloméré (15 à 20 mm d'épaisseur). Pour découper cette chute juste à la dimension de la baie ouverte, il vous suffit de la placer sur le tasseau d'articulation et de faire le traçage en suivant le périmètre intérieur de la baie ouverte. Ainsi, même si la baie ouverte est légèrement déformée, la porte s'adaptera parfaitement malgré les petites erreurs inévitables.

Marquez bien l'intérieur et l'extérieur, la gauche et la droite, sur ce morceau de bois. Lors de la découpe, laissez 2 à 3 mm de jeu de chaque côté (à droite et à gauche) et 3 à 4 mm en haut de la porte.



Habillez cette pièce de bois avec une feuille d'aluminium (plaque offset). Faites la découpe de l'aluminium en laissant un dépassement de 4 à 5 cm (référence 60-15-08).

Coupez les angles, pliez l'aluminium et maintenez-le avec des agrafes ou des petites pointes. Faites des essais pour bien mettre la pièce dans la baie ouverte de la porte. Martelez éventuellement les frottements.



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-15-01	Panneau réflecteur	468	238	18	
2	1	60-15-02	Porte	544	273	22	
3	3	60-15-03	Entretoise toile	220	25	15	
4	1	60-15-04	Toile acier	465	225	1	
5	2	Charnière I					
6	1	60-15-06	Poignée	400	50	20	
7	1	60-15-08	Réflecteur porte	510	274		



Maintenant, vous allez pouvoir fabriquer la deuxième partie de la porte, sur son emplacement (référence 60-15-02 du schéma ci-dessus). Prenez un premier morceau de planche à parquet ; il sera nécessaire d'enlever la rainure située à l'endroit de la charnière. Percez 3 trous de diamètre 4 dans la planche à parquet et « aspirez », avec des vis, l'autre planche d'aggloméré habillée





d'aluminium. La seconde planche à parquet, puis la troisième et éventuellement la quatrième seront mises de la même manière. Pour éviter que la porte travaille trop à la chaleur, il est souhaitable aussi de mettre un peu de colle dans les rainures de parquet. Marquez au crayon le pourtour de la porte et faites la découpe. En travaillant de cette façon, même si le four a un petit défaut d'équerrage, la porte s'adaptera parfaitement à son ouverture.

## L'habillage de l'imposte

Taillez la première planche à parquet de façon à bien l'ajuster avec le haut de la porte. L'espace vide produit par les tasseaux de 25 x 25 sera rempli par un calorifuge quelconque (laine de verre, de roche, de mouton, de bois, cellulose, paille de céréale, de chanvre, sciure, etc.). Si vous ne disposez pas d'autre chose, on peut aussi mettre du carton, de la laine, de vieux habits, etc.).



Procédez aux dernières finitions de la porte :

- La poignée (référence 60-15-06) : dans une chute de parquet, découpez à la scie sauteuse une poignée dans la forme indiquée sur le croquis 60-15-00, et fixez-la sur la porte avec 4 vis de 60 mm.
- La charnière : à l'aide de vis de 20 mm, fixez la charnière-piano ou les paumelles qui présentent l'avantage de s'enlever facilement pour nettoyer le four.

## La plaque noire

Exposée au soleil, cette plaque produit une chaleur destinée à chauffer le four. Placez 3 petits tasseaux qui vont recevoir cette plaque noire. Leur rôle est d'éviter le contact de celle-ci avec la paroi, de façon à ce que la production de chaleur reste bien dans le four.



Pour assurer une parfaite étanchéité, un joint de porte sera collé sur la planche (voir photo ci-dessous) ; placé à cet endroit, il résiste assez bien à la chaleur.



## L'habillage extérieur

Revêtez le fond et les côtés du four avec du lambris ou tout autre planche en bois pas trop épaisse. L'espace vide sera rempli de calorifuge.



Procédez aux dernières finitions.



Pour permettre à la vitre de bien reposer sur sa baie, ajoutez un tasseau de bois sur les dépassements d'aluminium (voir références 45-30-11, 45-30-12, 45-30-13 de la page 55). Ainsi tout est bien remis à niveau.

De plus, ce tasseau de bois aura une fonction de sécurité lorsque vous pousserez la plaque noire dans le four ; en effet, au lieu de heurter la vitre, la plaque noire heurtera le tasseau.

Ajoutez une bande de scotch-aluminium sur ce tasseau pour éviter le noircissement du bois lors des chauffe chargées de vapeur. Après la première chauffe du four, ré-appuyez sur le scotch-aluminium qui a tendance à se décoller légèrement.

## La plaque noire du fond

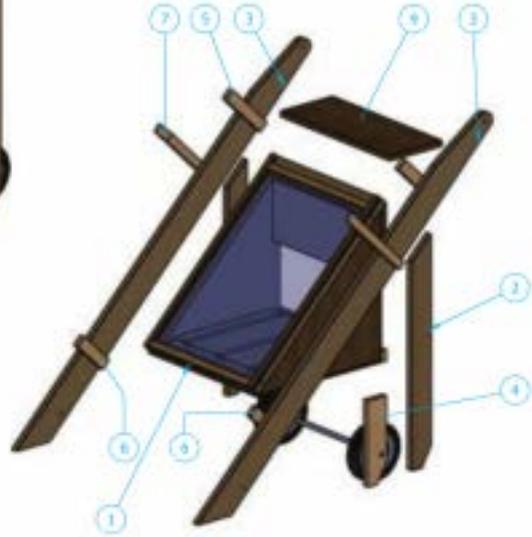
Comme pour celle de la porte, la plaque noire (tôle rouillée), sera fixée sur des petits tasseaux. Pour faciliter le nettoyage du four après une cuisson salissante, sortez la plaque noire du four pour passer l'éponge. Cette plaque noire peut être entretenue avec une huile végétale.



## Les pieds

Posez les 2 pieds avant et les 2 pieds arrière





No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	45-30-00	Four 45°				
2	2	45-40-03	Pied arrière	723	80	25	
3	2	45-40-04	Pied avant	1680	100	25	
4	1	60-41-00	Roues arrière				
5	2	60-40-05	Support traverse déflecteur	205	40	20	
6	2	60-40-05	Support traverse déflecteur	150	40	20	
7	1	60-40-02	Brais appui déflecteurs est ouest	335	30	20	
8	1	60-40-02	Brais d'appui déflecteurs est ouest	320	30	20	
9	1	60-40-07	Tablette	552	220	20	

45-40-00

Les 2 pieds avant seront mis en dépassement de :

- 4 cm sur la largeur de ce montant.
- 50 cm sur la longueur de ce montant (à retailler ensuite).

Les 2 pieds arrière seront mis :

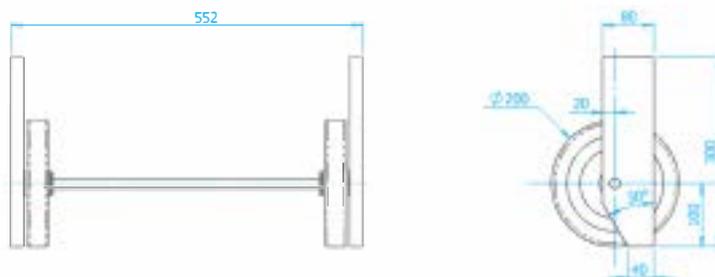
- en bordure du lambris sur la largeur de ce pied.
- en dépassement de 30 à 40 cm sur la longueur de ce pied (à retailler ensuite).

Pour faire la coupe à la bonne hauteur des pieds et des montants, vous pourrez utiliser des chutes de planches que vous placerez suivant l'indication donnée sur la photo ci-dessus. La longueur des pieds doit permettre à la porte de fonctionner sans toucher le sol.

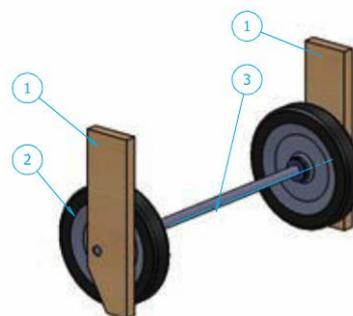
## Les roues



Vous pouvez récupérer des roues de poussette, de tondeuses, de diable etc. Suivant les axes de ces roues, vous trouverez un petit système ingénieux pour les adapter. Pour assurer la rigidité des pieds, doublez-les.



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longu	Largeur	Epaisseur	Observations
1	2	60-41-01	Support de roue	300	80	20	
2	2	Roue	Roue	200			
3	1	60-41-02	Axe de roue	550			
	2	60-41-03	Rondelle		36	3	



Une dernière coupe en biseau permettra le basculement du four ; le déplacement se fera comme si vous aviez une poubelle à déplacer. Ça roule !





## La vitre

À l'aide de lambris délimités à la scie circulaire, vous ferez les pare-closes horizontales et verticales dans lesquelles viendra se loger la vitre (références 45-30-14, 45-30-16 de la p. 55). Un peu de jeu est nécessaire. Le périmètre de la vitre reposera sur 1 cm environ.



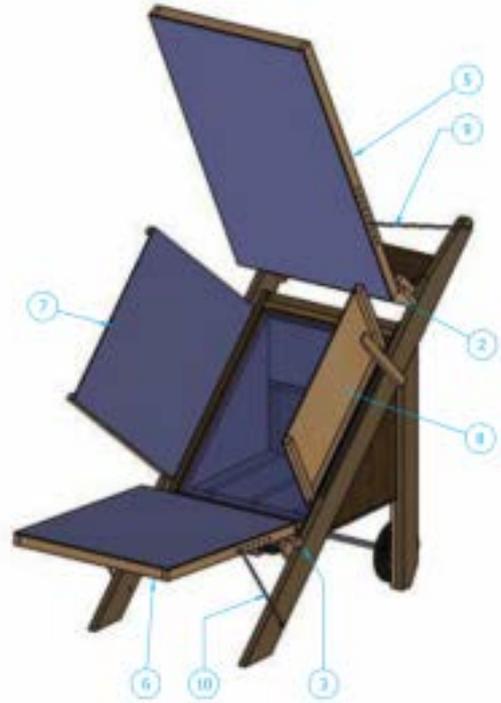
Dans l'angle de ce cadre, vous déposerez un cordon de cartouche silicone neutre. Puis vous poserez la vitre dans son emplacement en appuyant légèrement pour écraser un petit peu ce cordon de silicone.

Déposez ensuite un deuxième cordon de silicone dans l'angle formé par la bordure de la vitre et le dépassement de lambris pour finir la fixation. Inutile de mettre des pointes, vous éviterez les maladresses possibles qui pourraient briser la vitre !

## Les déflecteurs

Les déflecteurs est et ouest (voir schémas 60-21-00, 60-22-00 de la page suivante) sont fixés par des charnières sur les montants obliques ; veillez à ce que le repli se fasse bien l'un dans l'autre. Une différence de 5 mm sur les tasseaux a été prévue à cet effet.





N <sup>o</sup> . ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIÈCE	Designation	Longue <sup>ur</sup>	Larg <sup>eur</sup>	Épaisseur	Observations
1	1	45-41-00	Ensemble four				
2	1	60-40-06	Traverse déflecteur	605	105	20	
3	1	60-40-06	Traverse déflecteur	605	50	20	
4	4	Charnière plano		500			
5	1	60-23-00	Déflecteur Nord				
6	1	60-24-00	Déflecteur Sud				
7	1	60-22-00	Déflecteur ouest				
8	1	60-21-00	Déflecteur Est				
9	2	45-40-08	Barre déflecteur Nord	550	38	6	
10	2	45-40-01	Barre déflecteur Sud	390	38	6	
11	1	60-15-00	Porte				

45-42-00





Pour maintenir le réflecteur sur un angle de  $107^\circ$  environ, reliez les tasseaux par une simple pointe.

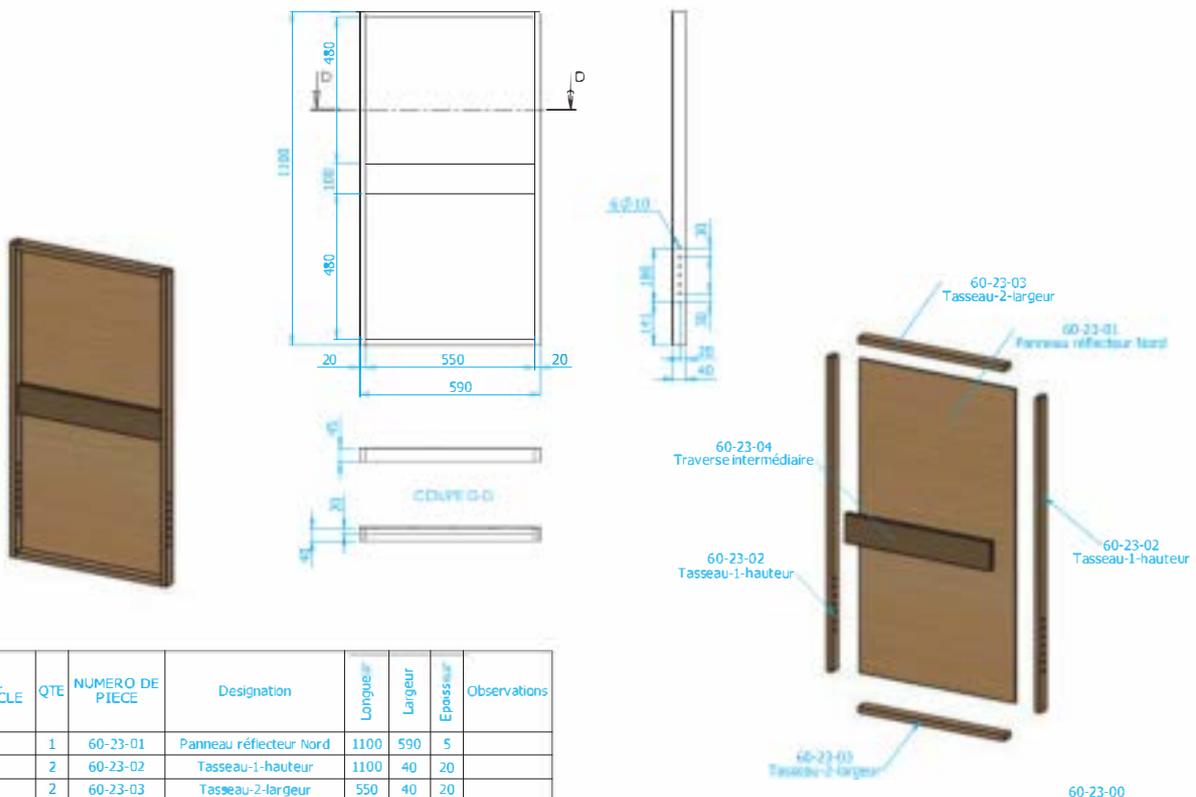


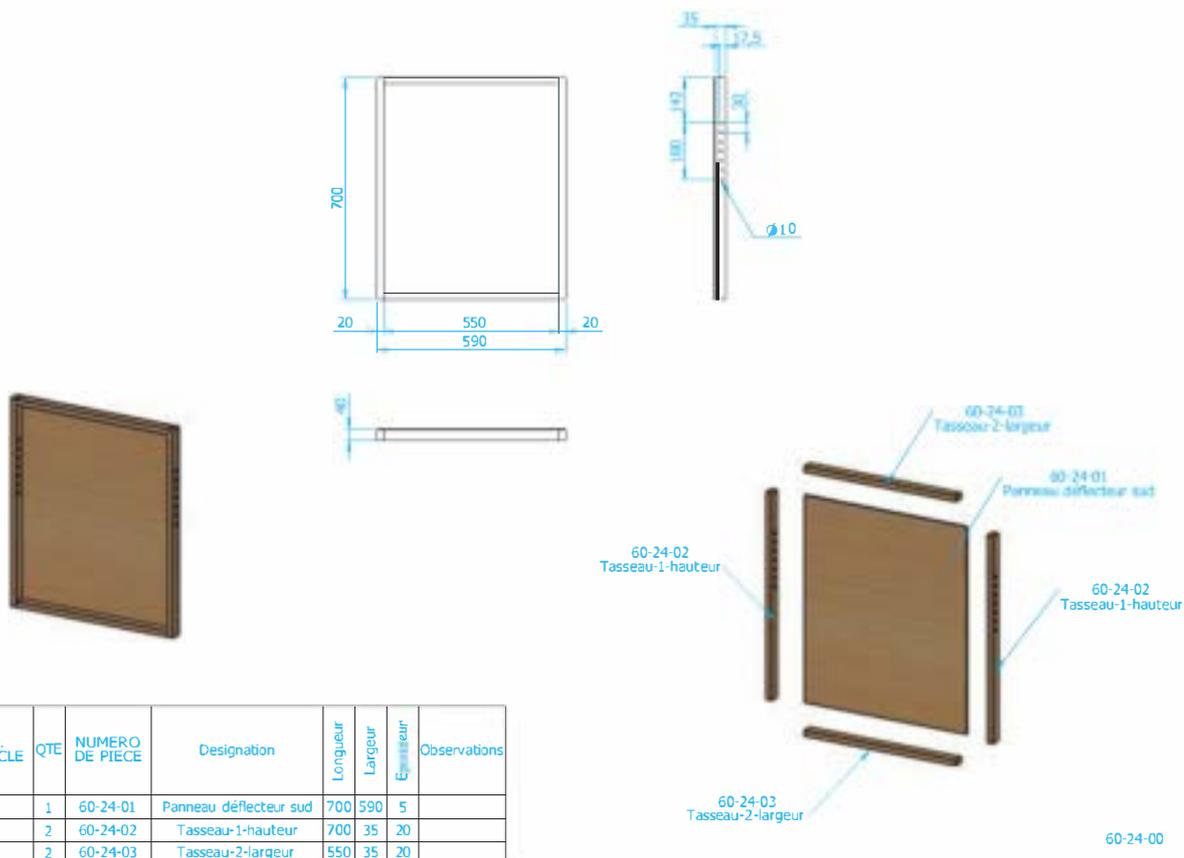
## Les déflecteurs nord et sud

Pour positionner ces 2 déflecteurs au bon endroit, servez-vous d'un angle de  $110^\circ$  comme sur la photo ci-dessous. Mis sous cet angle de  $110^\circ$ , les déflecteurs (nord et sud) seront alignés avec l'arête de la vitre. Par la suite, lorsque vous voudrez orienter ces déflecteurs suivant les positions du soleil, la projection de lumière se trouvera en bonne place.



alignés avec l'arête de la vitre. Par la suite, lorsque vous voudrez orienter ces déflecteurs suivant les positions du soleil, la projection de lumière se trouvera en bonne place.





Pour maintenir les déflecteurs dans la position de fonctionnement, reliez-les avec une tige métallique (fer à béton par exemple de diamètre 6). Quelques trous permettront de mettre le déflecteur en bonne place.



Déflecteur sud



Défecteur nord



En France, ce four à 45° m'a donné beaucoup de satisfaction toute l'année, et plus particulièrement, des équinoxes de printemps aux équinoxes d'automne.

Pour les latitudes placées entre 30 et 40 degrés, ce four fonctionnera parfaitement en période hivernale. Par contre, pendant la période estivale, il sera préférable d'inverser les réflecteurs nord et sud...

Le simple fait d'inverser les déflecteurs nord et sud donnera à ce four une plage de fonctionnement annuel. La raison en est simple : le grand déflecteur, situé en bas, reçoit une grande quantité de lumière qui va se projeter sur la vitre selon une ligne proche de la perpendiculaire. Si, dans ce cas, l'allure générale du four semble bancale, la production de chaleur, elle, par contre, est optimisée.

Pour permettre cette mutation des déflecteurs nord et sud, il suffit de prévoir des trous correspondants à l'emplacement des boulons.

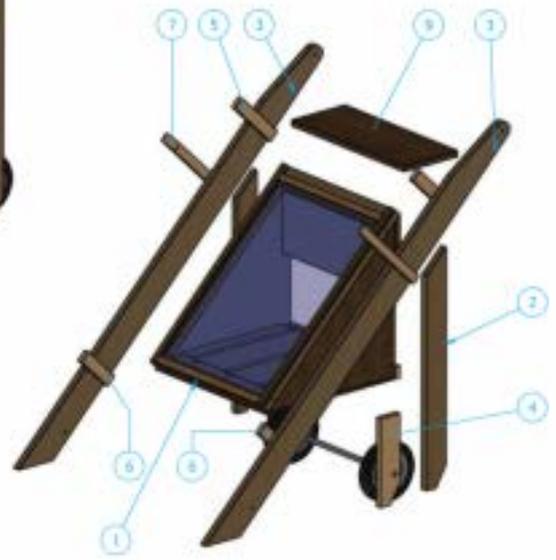


Fonctionnement avec un soleil bas

## La tablette repose-plat

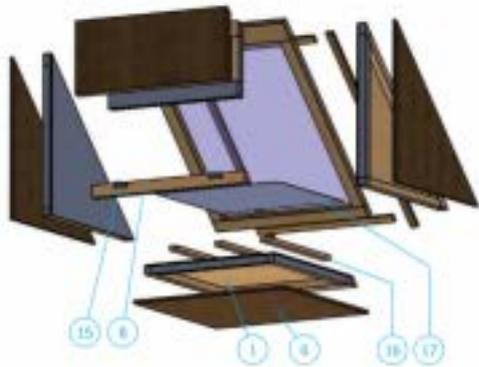
Quand vous arrivez devant votre four avec votre plat, elle vous sera d'une grande utilité ! Ne l'oubliez pas !



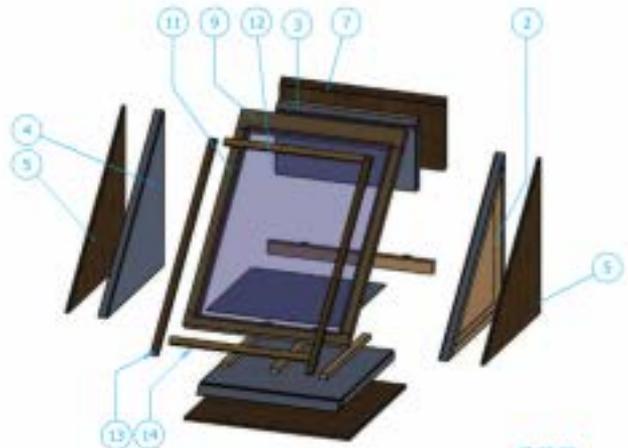


No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	45-30-00	Four 45°				
2	2	45-40-03	Pied arrière	723	80	25	
3	2	45-40-04	Pied avant	1680	100	25	
4	1	60-41-00	Roues arrière				
5	2	60-40-05	Support traversé inférieur	205	40	20	
6	2	60-40-05	Support traversé supérieur	150	40	20	
7	1	60-40-02	Bras d'appui inférieurs est ouest	335	30	20	
8	1	60-40-02	Bras d'appui supérieurs est ouest	320	30	20	
9	1	60-40-07	Tablette	552	220	20	

45-40-00



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	45-13-00	Dessous				
2	1	45-11-00	Côté droit				
3	1	45-14-00	Imposte				
4	1	45-12-00	Côté gauche				
5	2	45-30-01	Fermeture gauche et droite	521	521	10	
6	1	45-30-02	Fermeture basse	552	521	10	
7	1	45-30-03	Fermeture imposte	552	240	20	
8	1	60-30-04	Tasseau bas porte	552	40	22	
9	1	45-30-11	Traverse haute cadre avant	552	68	25	
10	1	45-30-12	Traverse basse cadre avant	552	40	25	
11	2	45-30-13	Traverse cote cadre avant	657	40	25	
12	1	45-30-10	Verre	677	492	4	
13	2	45-30-16	Pareclose verticale	765	24	10	
14	2	45-30-14	Pareclose horizontale	496	24	10	
15	2	Charnière 2		50	16	8,80	
16	3	60-30-21	tasseau support toile noire	400	25	15	
17	1	45-30-20	Toile noire	450	420	1	

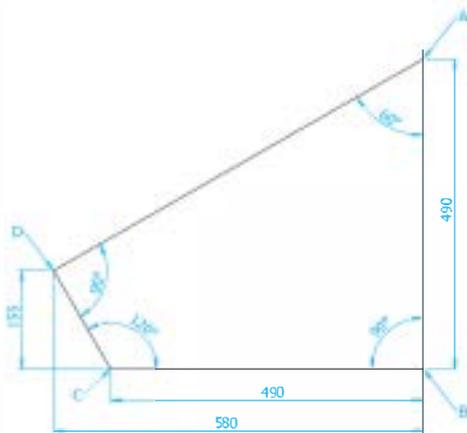


45-30-00

# Le four à 30°

Ce four s'adresse à des utilisateurs qui se situent dans la zone géographique allant du tropique nord au tropique sud en passant par l'équateur. Comme pour les autres fours, sa taille peut être modifiée suivant les marmites à disposition, si bien qu'il ne faut pas donner une importance primordiale aux cotes, mais retenir seulement les principes fondamentaux de construction.

## Les 2 côtés symétriques



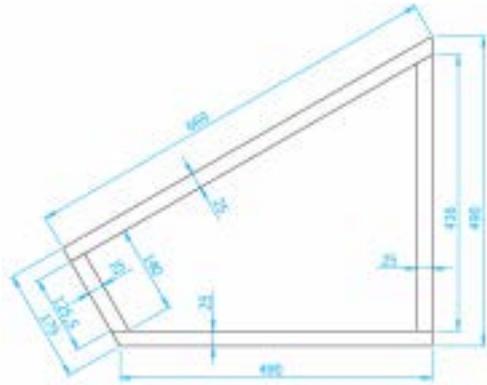
Nous allons partir d'un polygone (ABCD), qui a sa base (BC) et sa hauteur (AB) de même dimension (BC=AB).

Les angles B et D font 90°. L'angle C fait 120°. L'angle A fait 60°.

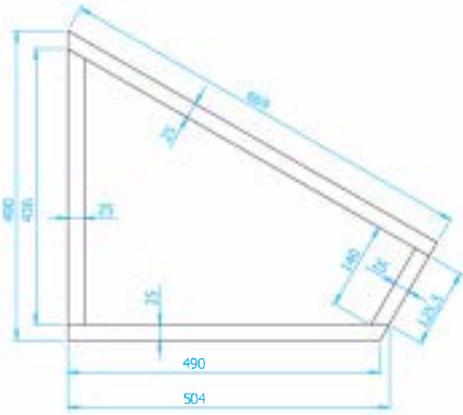
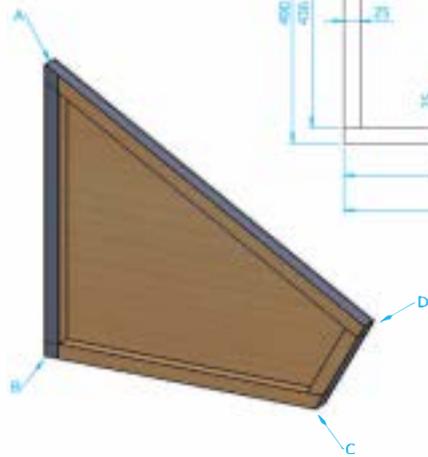
Ainsi, vous allez découper ces 2 pièces identiques dans du contreplaqué de 5 mm ; elles formeront les 2 côtés droit et gauche du four. Chacune de ces pièces sera habillée, sur sa périphérie, d'un tasseau de 25 x 25.

*Faites très attention !*

**Vous devez faire 2 pièces symétriques et non 2 pièces semblables ; si vous superposez vos 2 pièces, contreplaqué sur contreplaqué, les tasseaux seront à l'extérieur.**



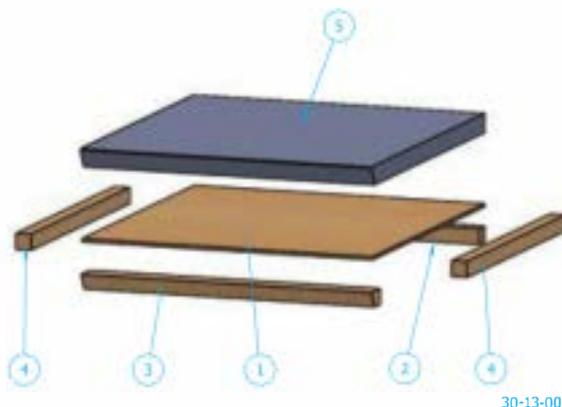
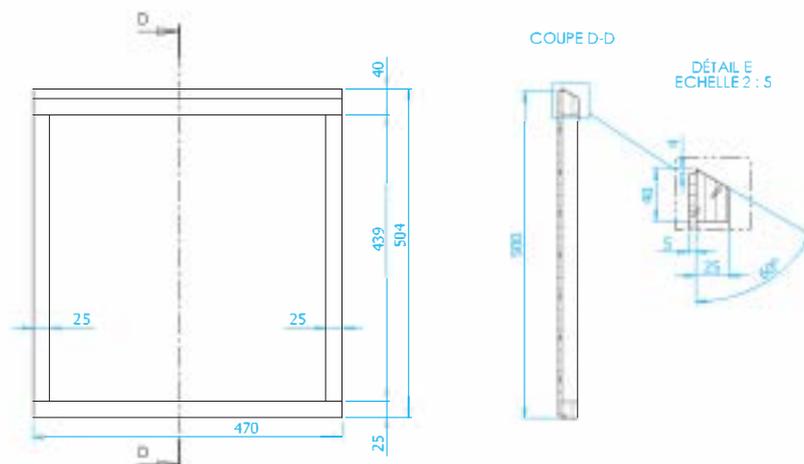
No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	30-11-01	côté	580	490	5	
2	1	30-11-02	Tasseau-2-haut	669	25	25	
3	1	30-11-03	Tasseau-3- bas	504	25	25	
4	1	30-11-05	Tasseau-5-avant	140	25	25	
5	1	30-11-04	Tasseau-4-arrière	436	25	25	
6	1	30-11-08	Réflecteur côté gauche	661	516	0,50	



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	30-11-01	côté	580	490	5	
2	1	30-11-02	Tasseau-2-haut	669	25	25	
3	1	30-11-03	Tasseau-3- bas	504	25	25	
4	1	30-11-04	Tasseau-4-arrière	436	25	25	
5	1	30-11-05	Tasseau-5-avant	140	25	25	
6	1	30-12-08	Réflecteur côté droit	661	516	0,50	

## Le fond du four

Le fond de four sera constitué d'un rectangle de contreplaqué (voir le schéma 30-13-01), habillé de tasseaux de 25 x 25 sur les 2 côtés (voir référence 30-13-04) et sur l'arrière (30-13-02).



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	30-13-01	Fond	470	500	5	
2	1	30-13-02	Tasseau-2-arrière	470	25	25	
3	1	30-13-03	Tasseau-3-avant	470	40	25	
4	2	30-13-04	Tasseau-4-coté	439	25	25	
5	1	30-13-08	Réflecteur bas	566	530	0,50	

30-13-00

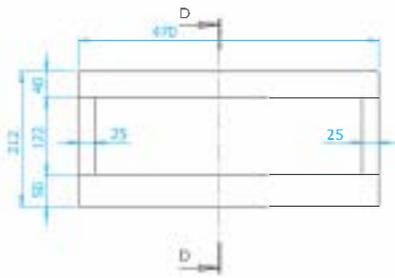
Le tasseau avant (voir référence 30-13-03) sera taillé avec un angle de 30°. Regardez bien la coupe D-D avec son agrandissement.

## L'imposte

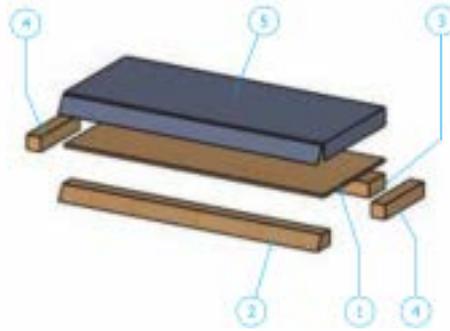
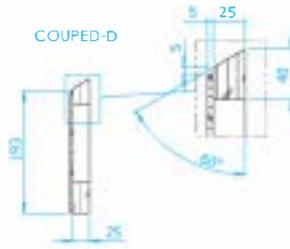
L'imposte sera également constituée d'un rectangle de contreplaqué habillé de tasseaux de :

- 25 x 25 sur les 2 petits côtés (référence 30-14-04 de la p. 72).
- 50 x 25 à l'arrière (référence 30-14-03 de la p. 72).
- avec un angle de 60° à l'avant (référence 30-14-02 de la p. 72).

DÉTAIL E  
ECHELLE 2 : 5

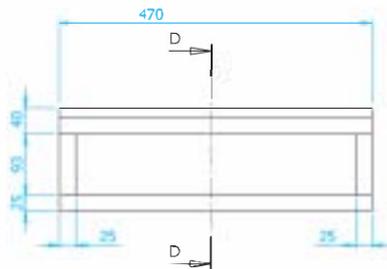


COUPED-D

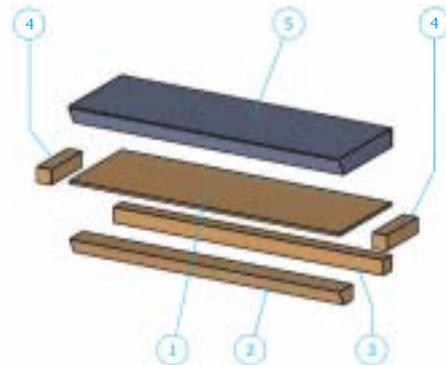
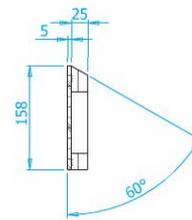


30-14-00

No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	30-14-01	Imposte	470	193	5	
2	1	30-14-02	Tasseau-2-avant	470	40	25	
3	1	30-14-03	Tasseau-3-arrière	470	50	25	
4	2	30-14-04	Tasseau-4-coté	122	25	25	
5	1	30-14-08	Réflecteur imposte	530	293	0,50	



COUPE D-D



30-16-00

No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	30-16-01	Devant	470	158	5	
2	1	30-16-02	Tasseau-2-bas	470	40	25	
3	1	30-16-03	Tasseau-3-haut	470	25	25	
4	2	30-16-04	Tasseau-4-coté	93	25	25	
5	1	30-16-08	Déflecteur avant	530	220	0,50	

## Le devant

Le devant du four sera également constitué d'un rectangle de contreplaqué habillé de tasseaux de :

- 25 x 25 sur les 2 petits côtés (référence 30-16-04).
- 25 x 25 sur le tasseau haut (référence 30-16-03).
- 40 x 25 avec un angle de 30° sur le tasseau bas (référence 30-16-02).



Ces 5 premières pièces seront ainsi fabriquées avec beaucoup de minuties car ce sont elles qui conditionnent la réussite de la boîte du four.

## L'habillage

Avant de commencer l'habillage d'aluminium, il est utile de faire le montage de ces 5 pièces et de vérifier si l'ensemble est cohérent.

Au besoin, vous aurez à raboter ou à réajuster une cote incorrecte.

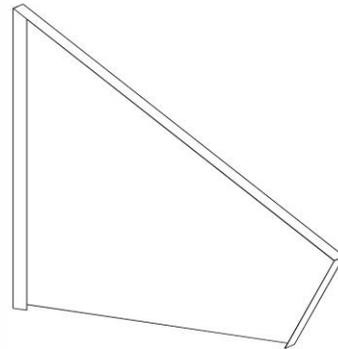
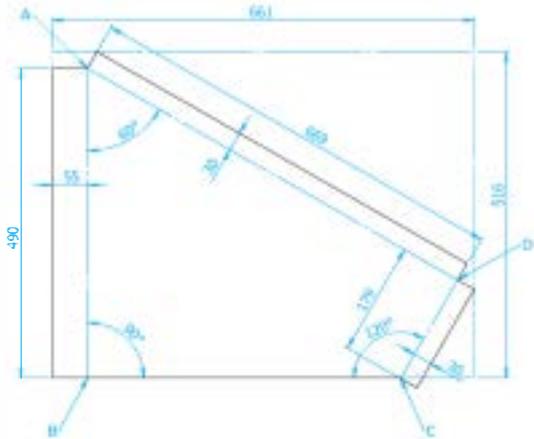


Vous allez maintenant recouvrir chacune de ces pièces avec de l'aluminium en fines feuilles. Si vous pouvez récupérer de l'aluminium provenant de plaques offset d'imprimerie, c'est l'idéal. Faites les plages avec les doigts, au maillet ou marteau et maintenez l'aluminium dans sa forme à l'aide de petites pointes ou d'agrafes. Vous allez donc pouvoir garnir vos 5 premières pièces avec cet aluminium.

## Les côtés droit et gauche

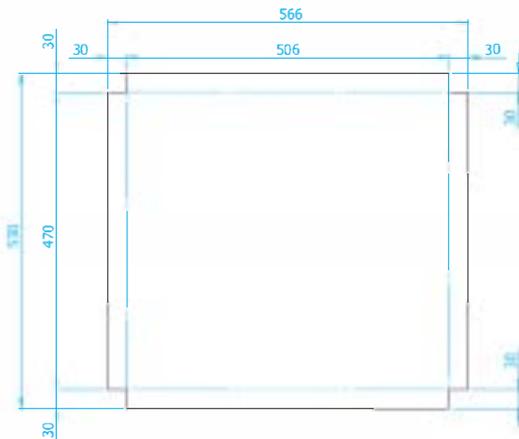
Posez une à une ces 2 pièces latérales (gauche et droite) sur la plaque offset :

- Laissez dépasser 5 à 6 cm d'aluminium sur la ligne AB pour permettre le pliage ensuite sur le tasseau 4 face arrière (référence 30-11-04 de la p. 73).
- Coupez l'aluminium au ras du contreplaqué sur la ligne BC.
- Laissez dépasser 2 à 3 cm d'aluminium sur les lignes CD et AD.



## Le fond

Posez le fond du four sur la plaque offset et laissez dépasser 2 à 3 cm d'aluminium sur tous les côtés, y compris sur le rabattement d'angle à 60°.



## L'imposte

Posez l'imposte sur la plaque offset et laissez dépasser :

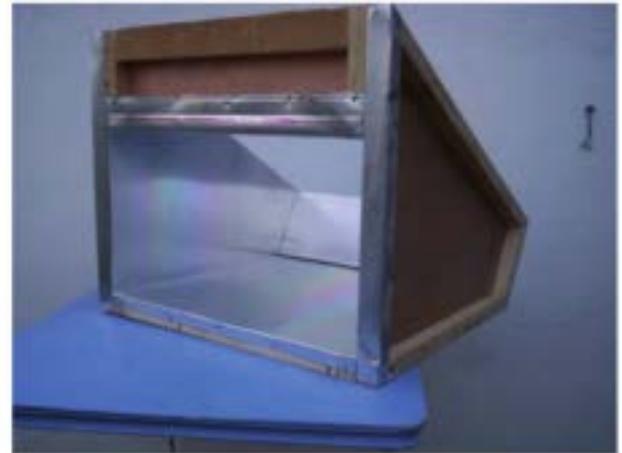
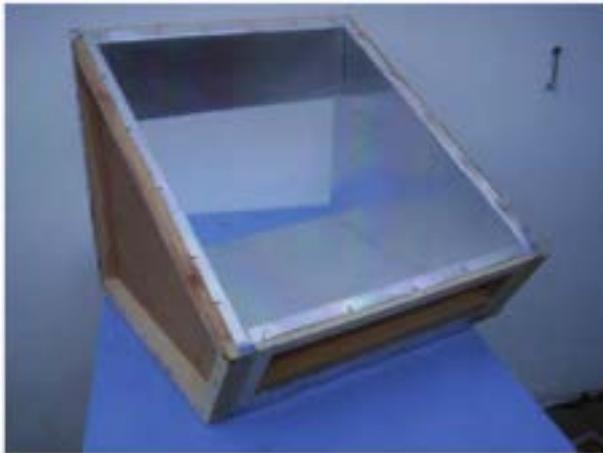
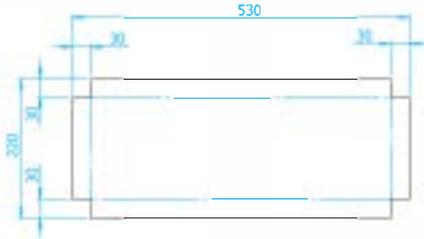
- 2 à 3 cm sur les 2 petits côtés (référence 30-14-04).
- 2 à 3 cm également sur le tasseau - 2 avant (référence 30-14-02).
- 6 à 7 cm à dépasser sur le tasseau - 3 arrière (référence 30-14-03) car il faudra que celui-ci soit entièrement recouvert d'aluminium.



## Le devant

Posez la pièce sur la plaque offset et laissez dépasser 2 à 3 cm d'aluminium sur l'ensemble des côtés.

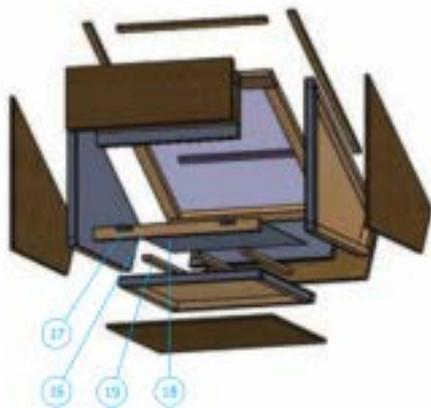
Les 4 pièces du four peuvent maintenant être assemblées.



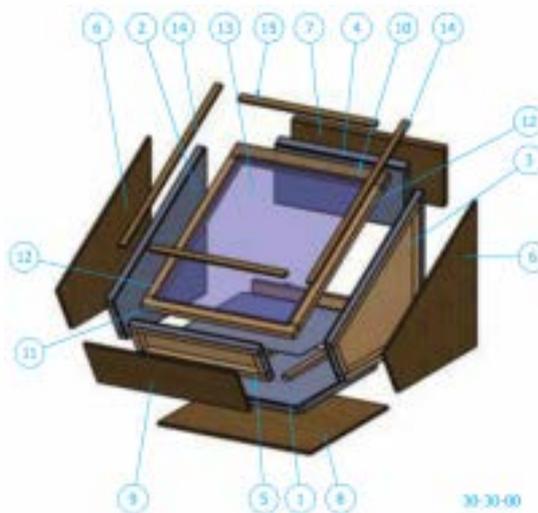
À l'aide de serre-joints, assemblez avec précision le fond avec les 2 côtés symétriques. Ensuite, fixez l'imposte et le devant, comme dans le montage des autres fours.

Pour assurer une fixation parfaite vous pouvez percer un trou, soit de :

- diamètre 6 dans les tasseaux 25 x 25 et assurer le serrage avec des boulons de 6 x 70.
- 4 dans le premier tasseau seulement et assurer le serrage avec des vis de 4 x 60.

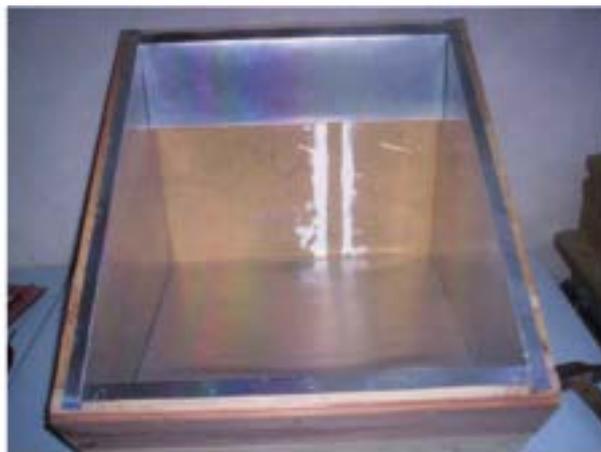


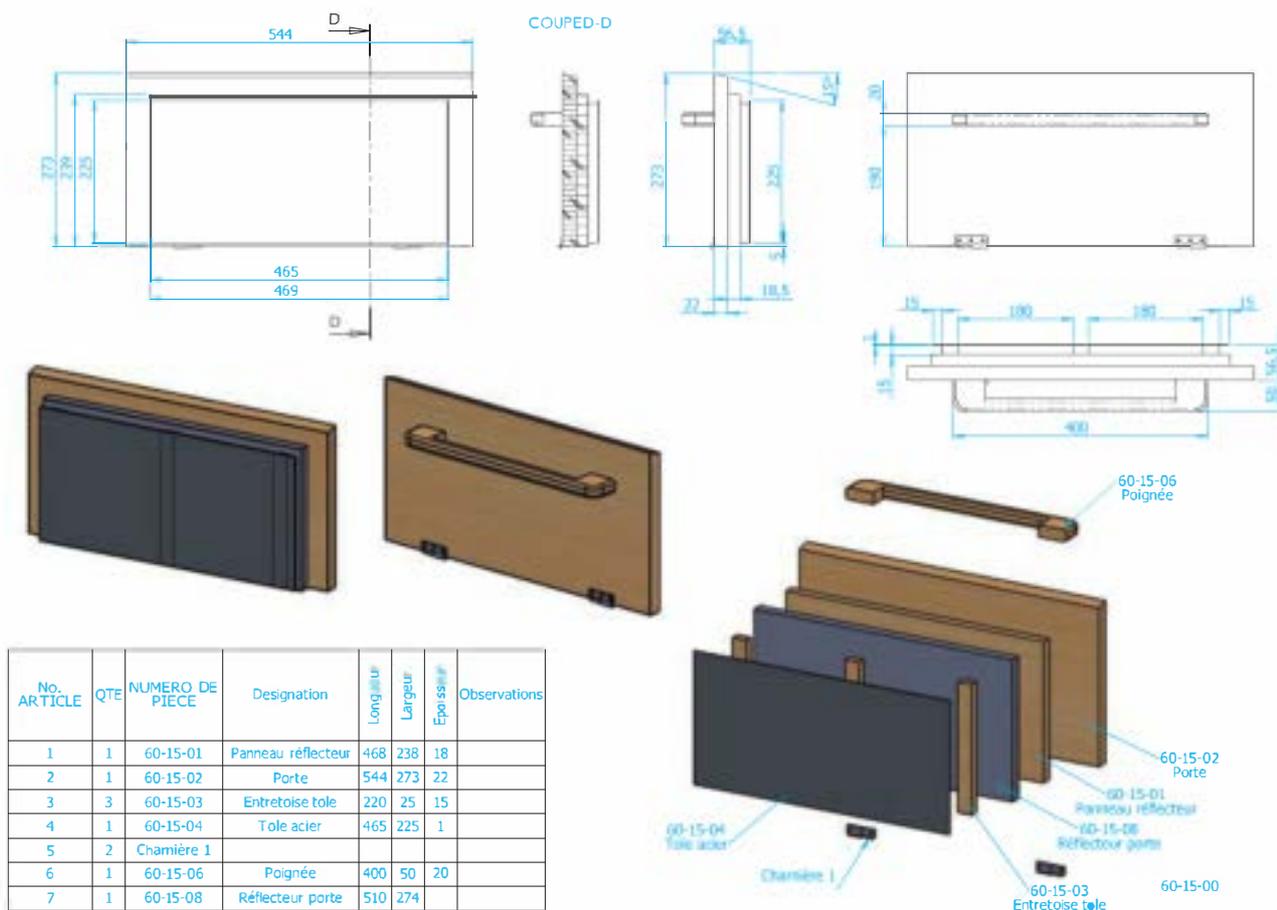
No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	30-13-00	Oessous				
2	1	30-12-00	Coté droit				
3	1	30-11-00	Coté gauche				
4	1	30-14-00	Imposte				
5	1	30-16-00	Devant				
6	2	30-30-01	Fermeture gauche et droite	581	491	10	
7	1	30-30-03	Fermeture imposte	553	202	20	
8	1	30-30-02	Fermeture basse	553	491	10	
9	1	30-30-05	Fermeture avant	553	180	10	
10	1	30-30-11	Traverse haute cadre avant	553	58	25	
11	1	30-30-12	Traverse basse cadre avant	553	40	25	
12	2	30-30-13	Traverse cote cadre avant	606	40	25	
13	1	30-30-10	Verre	626	493	4	
14	2	30-30-16	Pareclose verticale	704	24	10	
15	2	30-30-14	Pareclose horizontale	487	24	10	
16	1	30-30-04	Tasseau bas porte	553	40	22	
17	2	Charniere 2		50	16	0,80	
18	1	45-30-20	Toile noire	450	420	1	
19	3	30-30-21	tasseau support toile noire	400	25	15	



## La porte

Placez le tasseau d'articulation de la porte (60-30-04). Ce tasseau sera débité dans une planche à parquet.





La porte sera constituée de 2 morceaux de bois :

- l'un sera interne à la baie ouverte de la porte (panneau réflecteur 60-15-01).
- l'autre sera externe et viendra en applique sur la baie ouverte (60-15-02).

Pour réaliser le premier morceau (panneau réflecteur), prenez une chute d'aggloméré (15 à 20 mm d'épaisseur). Pour découper cette chute juste à la dimension de la baie ouverte, il vous suffit de la placer sur le tasseau d'articulation, et de faire le traçage en suivant le périmètre intérieur de la baie ouverte ; ainsi, même si la baie ouverte est légèrement déformée, la porte s'adaptera parfaitement, malgré les petites erreurs inévitables.

Marquez bien l'intérieur et l'extérieur, la gauche et la droite sur ce morceau de bois. Lors de la découpe laissez 2 à 3 mm de jeu de chaque côté (à droite et à gauche) et 3 à 4 mm de jeu en haut de la porte.

Habillez cette pièce de bois avec une feuille d'aluminium. Faites la découpe de l'aluminium en laissant un dépassement de 4 à 5 cm.



Coupez les angles, pliez l'aluminium et maintenez-le avec des agrafes ou des petites pointes. Faites des essais pour bien mettre la pièce dans la baie ouverte de la porte. Martelez éventuellement les frottements.

Maintenant, vous allez pouvoir fabriquer la deuxième partie de la porte, sur son emplacement (60-15-02).



Prenez un premier morceau de planche à parquet ; il sera nécessaire d'enlever la rainure située à l'endroit de la charnière. Percez 3 trous de diamètre 4 dans la planche à parquet et « aspirez », avec des vis, l'autre planche d'aggloméré habillée d'aluminium.

La seconde planche à parquet, puis la troisième et éventuellement la quatrième seront mises de la même manière. Si vous

voulez éviter que la porte travaille trop à la chaleur, mettez un peu de colle dans les rainures de parquet.



Marquez le pourtour de la porte avec un crayon et faites la découpe. En travaillant de cette façon, même si le four a un petit défaut d'équerrage, la porte s'adaptera parfaitement à son ouverture.

## L'habillage de l'imposte



Avant de placer la première planche, laissez une petite marge de fonctionnement pour que la porte puisse s'ouvrir et se fermer sans problème. Vous réajusterez à la raboteuse l'angle de fermeture.

L'espace vide produit par les tasseaux de 25 x 25 sera rempli par un calorifuge quelconque (laine de verre, roche, mouton, bois, cellulose, paille de céréale, chanvre, sciure etc.). Si vous n'avez rien d'autre,

vous pouvez aussi mettre du carton, de la laine de vieux habits, etc.). La suite de l'habillage de l'imposte s'effectue sans difficultés.

Procédez aux finitions :

- La poignée (60-15-06) : dans une chute de parquet, découpez à la scie sauteuse une poignée dans la forme indiquée sur la photo, et fixez-la sur la porte avec 4 vis de 60 mm.
- La charnière : à l'aide de vis de 20 mm, fixez la charnière-piano ou les paumelles qui présentent l'avantage d'ôter éventuellement la porte pour nettoyer le four.



## La plaque noire

Exposée au soleil, cette plaque noire produit une chaleur destinée à chauffer le four. Le rôle des tasseaux est donc d'éviter le contact de cette plaque avec la paroi, de façon à ce que la production de chaleur reste bien dans le four. Placez les 3 petits tasseaux qui vont recevoir la plaque noire.

Pour assurer une parfaite étanchéité, un joint de porte sera collé sur la planche ; placé à cet endroit, le joint résiste assez bien à la chaleur.



## L'habillage extérieur

Revêtez le fond et les côtés du four avec du lambris ou toute autre planche en bois, pas trop épaisse. L'espace vide sera rempli de calorifuge.



Procédez aux dernières finitions du four.



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Long	Larg	E	Observations
1	1	30-30-00	Four 30°				
2	2	30-40-04	Traverse déflecteurs	1680	100	25	
3	2	30-40-03	Pied arrière	727	80	25	
4	2	30-40-09	Pied avant	450	80	25	
5	1	60-41-00	Roues arrières				
6	2	60-40-05	Support traverse déflecteur	150	40	20	
7	2	60-40-05	Support traverse déflecteur	205	40	20	
8	1	60-40-07	Tablette	552	220	20	
9	1	60-40-02	Bras d'appui déflecteurs est ouest	335	30	20	
10	1	60-40-02	Bras d'appui déflecteurs est ouest	320	30	20	

Pour permettre à la vitre de bien reposer sur sa baie, vous pouvez ajouter un tasseau de bois sur les dépassements d'aluminium (voir les références 30-30-11, 30-30-12, 30-30-13) Ainsi, tout est bien remis à niveau. Ajoutez une bande de scotch-aluminium sur ce tasseau pour éviter le noircissement du bois lors des chauffes chargées de vapeur. Après la première chauffe du four, réappuyez sur le scotch-aluminium souvent décollé.

Si votre aluminium se trouve bien plat, prêt à recevoir la vitre, vous pouvez vous dispenser de l'ajout de ces tasseaux.

## La plaque noire du fond



Comme pour celle de la porte, la plaque noire (tôle rouillée), sera fixée sur des petits tasseaux. Pour faciliter le nettoyage du four après une cuisson salissante, sortez la plaque pour passer l'éponge. Cette plaque noire sera entretenue avec une huile végétale.

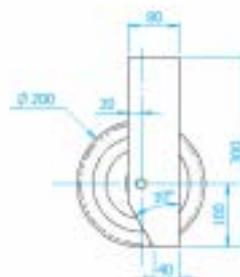




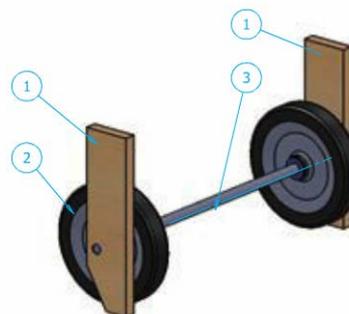
## Les roues



Vous pouvez récupérer des roues de poussette, de tondeuse, de diable etc. Suivant les axes de ces roues, vous trouverez toujours un petit système ingénieux pour les adapter.



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	2	60-41-01	Support de roue	300	80	20	
2	2	Roue	Roue	200	-	-	
3	1	60-41-02	Axe de roue	550	-	-	
4	2	60-41-03	Rondelle	18	36	3	



Une dernière coupe en biseau permettra le basculement du four ; le déplacement se fera comme si vous aviez une poutelle à déplacer.

## La vitre

A l'aide de lambris délinés à la scie circulaire, faites les pare-closes horizontales et verticales dans lesquelles viendra se loger la vitre (voir références 30-30-16, 30-30-14). Un peu de jeu est nécessaire. Le périmètre de la vitre reposera sur 1 cm environ.



Dans l'angle de ce cadre, déposez un cordon de cartouche silicone neutre.

Puis posez la vitre dans son emplacement en appuyant légèrement pour écraser un petit peu ce cordon de silicone.

Déposez ensuite un deuxième cordon de silicone dans l'angle formé par la bordure de la vitre et le dépassement de lambris pour finir la fixation. Inutile de mettre des pointes, vous éviterez les maladroresses possibles qui pourraient briser la vitre.



## Les déflecteurs

Les déflecteurs est et ouest sont fixés par des charnières sur les montants obliques ; veillez à ce que le repli se fasse bien l'un dans l'autre. Une différence de 5 mm sur les tasseaux a été prévue à cet effet (voir 60-21-00, 60-22-00).



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	30-41-00	Caisson four				
2	1	60-23-00	Défecteur Nord				
3	1	60-40-06	Traverse défecteur	605	105	20	
4	1	60-40-06	Traverse défecteur	605	50	20	
5	4	lamiere piano		500			
6	4	30-40-01	Barre défecteur sud	480	38		
7	1	60-24-00	Défecteur Sud				
8	1	60-22-00	Défecteur ouest				
9	1	60-21-00	Défecteur Est				
10	1	60-15-00	Porte				
11	1	30-40-08	Barre défecteur Nord	580	38		



30-40-00





Pour maintenir le déflecteur sur un angle de 107° environ, reliez le tasseau du déflecteur avec le bras d'appui par une simple pointe.



Pour positionner les déflecteurs nord et sud (schéma 60-23-00 et 60-24-00) au bon endroit, vous pouvez vous servir d'un angle de 110° ; comme sur les photos ci-dessus. Mis sous cet angle de 110°, les déflecteurs (nord et sud) seront alignés avec l'arête de la vitre. Par la suite, lorsque vous viendrez orienter ces déflecteurs suivant les positions du soleil, la projection de lumière se trouvera en bonne place.



Pour maintenir les déflecteurs dans la position de fonctionnement, reliez-les avec une tige métallique (fer à béton par exemple de diamètre 6). Quelques trous permettront de mettre le déflecteur en bonne place.



Utilisation en zone tropicale



Utilisation en zone équatoriale

Pour une utilisation en zone équatoriale, vous pourrez inverser les réflecteurs nord et sud, ce qui optimisera le rendement du four notamment au zénith de la journée.

## Le point de vue de l'auteur

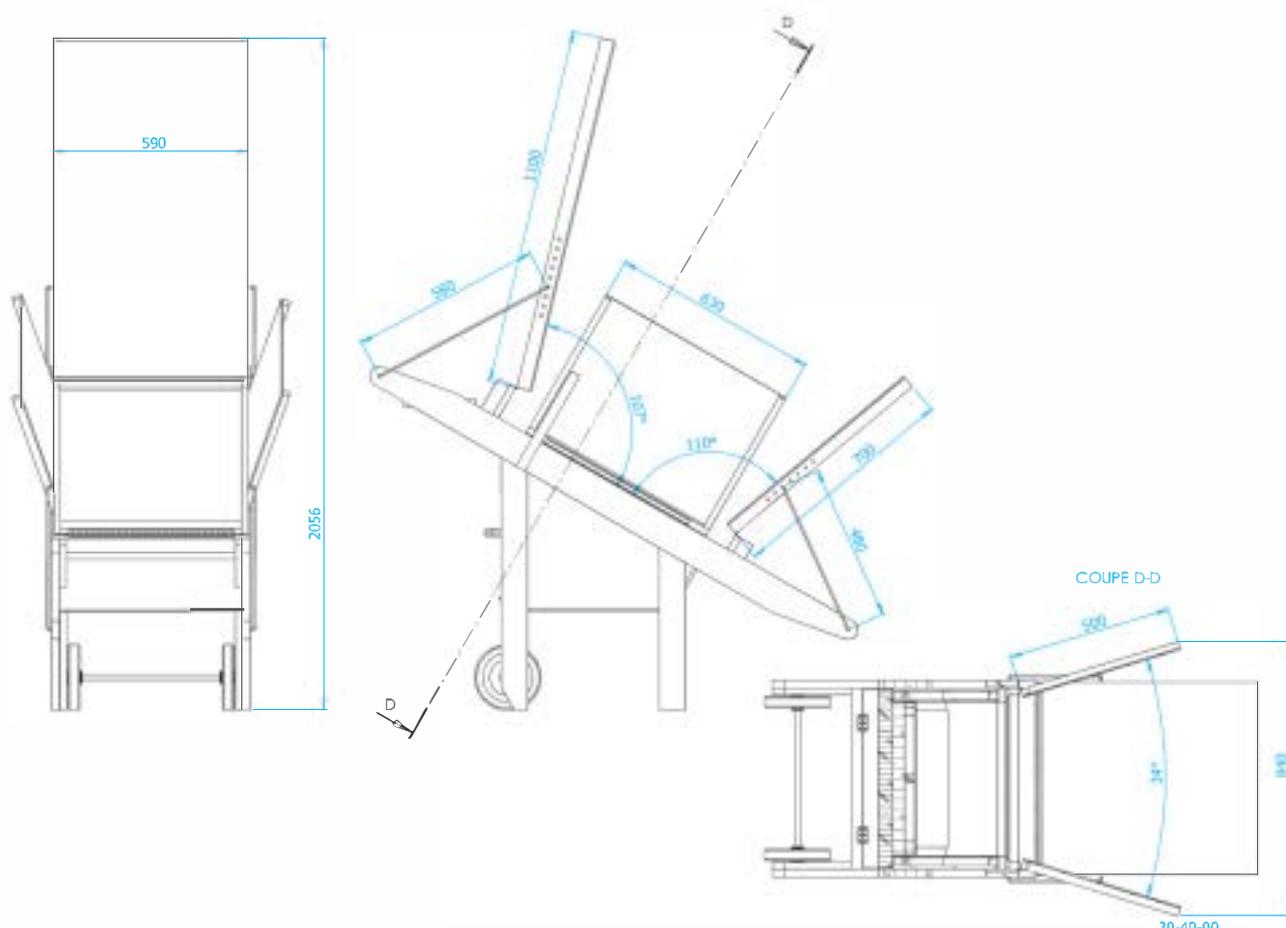
Il n'est pas souhaitable d'avoir une vitre trop horizontale pour la zone équatoriale ; par contre une vitre à 30° permettra de bien suivre le soleil tout au long de la journée.

Comme pour les autres fours, le fait d'inverser les déflecteurs donnent des résultats intéressants. En effet, lorsque le soleil est proche de la verticale, le déflecteur nord perd beaucoup de son efficacité tandis que le déflecteur sud est beaucoup plus performant ; c'est pourquoi, il vaut mieux mettre le grand déflecteur en position sud.

Si vous êtes en situation équatoriale, et que vous optez pour un seul déflecteur, mettez-le de préférence en position sud.

## La tablette repose-plat

Quand vous arrivez devant votre four avec votre plat, cette tablette vous sera très utile, ne la négligez pas !





# 3 PARTIE

---

**ALLER**  
plus loin

---

# Les multiples utilisations du four

La cuisine solaire a une saveur particulière ; vous devrez l'expérimenter pour en être convaincu.



De nombreuses préparations sont possibles. Vous n'aurez qu'à les adapter en fonction de l'ensoleillement et du temps dont vous disposez. En général, comptez une bonne demi-heure à une heure de plus que pour une cuisson au gaz ou au four électrique. Le démarrage de la préparation culinaire peut se faire dans votre cuisine, sur le gaz ou les plaques. Ainsi, vous gagnerez un temps considérable, notamment lors des journées peu ensoleillées : votre plat est mis chaud dans le four préalablement chauffé.

## L'eau et les légumes

La cuisine solaire nécessite très peu d'eau. D'une manière générale, vous devrez légèrement huiler les légumes. La betterave rouge pourra être cuite sans eau dans une marmite vitrée et la couleur de la betterave sera parfaite pour jouer le rôle de plaque noire. Là encore, goûtez et faites la différence. La cuisson des pommes (de l'arbre) entières ou épluchées, légèrement huilées à l'huile d'olives, est savoureuse.

Pour cuire un œuf dur, vous n'aurez pas davantage besoin d'eau ; vous le poserez à sec tout simplement sur la plaque noire. En veillant qu'il s'échappe, attention... ça roule ! Dans un four affichant les 150°, le blanc est cuit en 5 minutes, le jaune est mollet au bout de 10 minutes, dur au bout de 15 minutes. Qui peut cuire un œuf, pourra cuire un bœuf !

### Les tartes

Si vous voulez faire des tartes, il arrivera souvent que la pâte ne soit pas bien saisie, car la chaleur ne vient pas du bas du four mais du haut. Par contre, si vous préparez une tourte, votre cuisson sera parfaite.

### Les bocaux

Pour la stérilisation des bocaux, il faudra commencer par choisir, en consultant la météo, une journée bien ensoleillée.

Les bocaux seront mis dans un four solaire qui n'aura pas été préchauffé afin que les plaques noires, brûlantes, ne fassent éclater le verre contenant un liquide froid.

Au bout de 2 à 3 heures, l'ébullition commence.

- Pour des fruits, une très courte ébullition suffit.
- Pour des légumes, laissez environ une heure.
- Pour des terrines de pâté ou autre, laissez environ 2 heures.

Lors de la stérilisation des bocaux, ne négligez pas le deuxième effet de serre qui se fait dans le bocal en verre. Comme souvent, l'aliment de couleur foncée est l'aliment qui jouera lui-même le rôle de plaque noire. Un même bocal, seulement rempli d'eau, montera en température avec difficultés. Si l'on met dans ce bocal rempli d'eau un aliment blanc (riz, haricot blanc), la cuisson sera lente. Si l'on met un aliment foncé (lentilles par exemple), la cuisson sera beaucoup plus rapide.

Souvent, quand il y a une double rangée de bocaux, ceux de devant bouillent beaucoup mieux que ceux de derrière. Pour pallier cet inconvénient, bricolez un petit rehausseur ; ainsi, chaque bocal sera en pleine lumière et il n'y aura plus de problème.

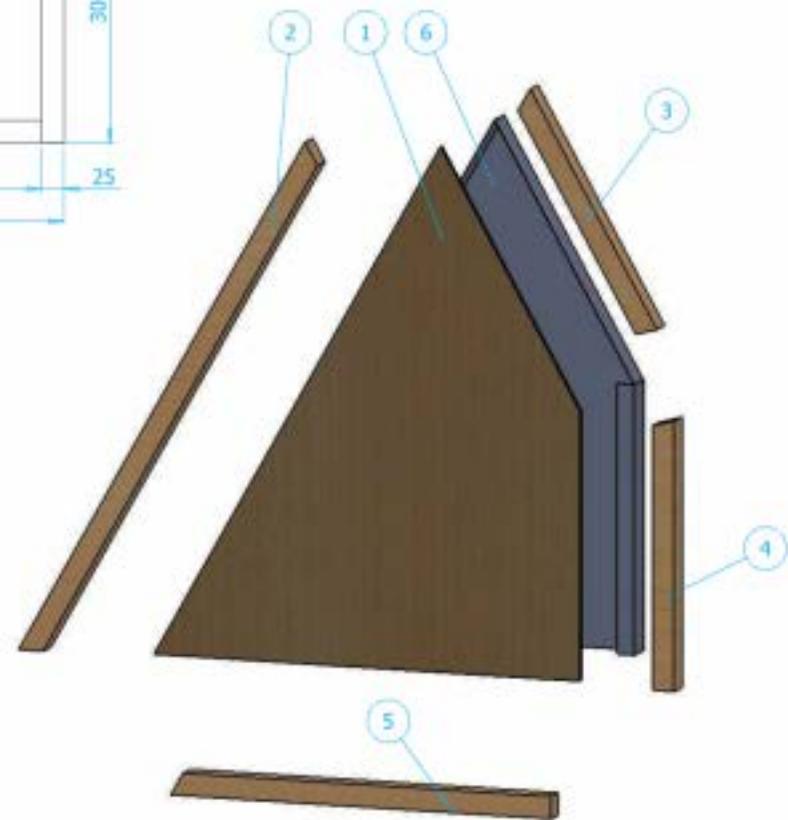
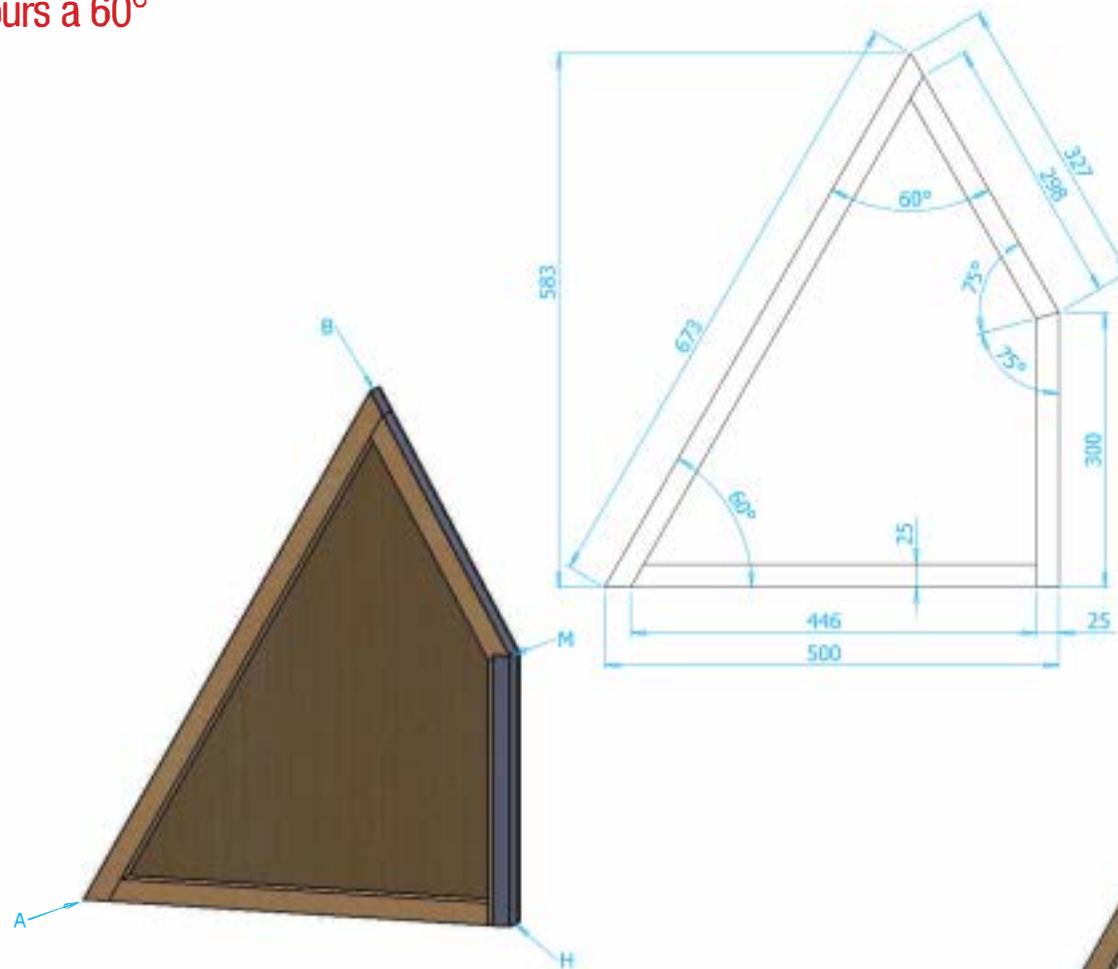
Quand le temps d'ébullition est écoulé, rabattez les déflecteurs, ouvrez la porte du four et attendez patiemment que les bocaux soient refroidis totalement avant de les retirer.

## Les viandes et saucisses

Si vous cuisez des saucisses mettez-les dans une lèchefrite recouverte d'une vitre taillée à la bonne dimension. D'une part, la vitre retiendra les projections de graisse, d'autre part, elle fera un deuxième effet de serre. De plus, vous aurez une viande cuite à cœur sans brûlures. Il en est de même pour tout autre viande : bifteck, poulet, rôti etc. Faites la différence !

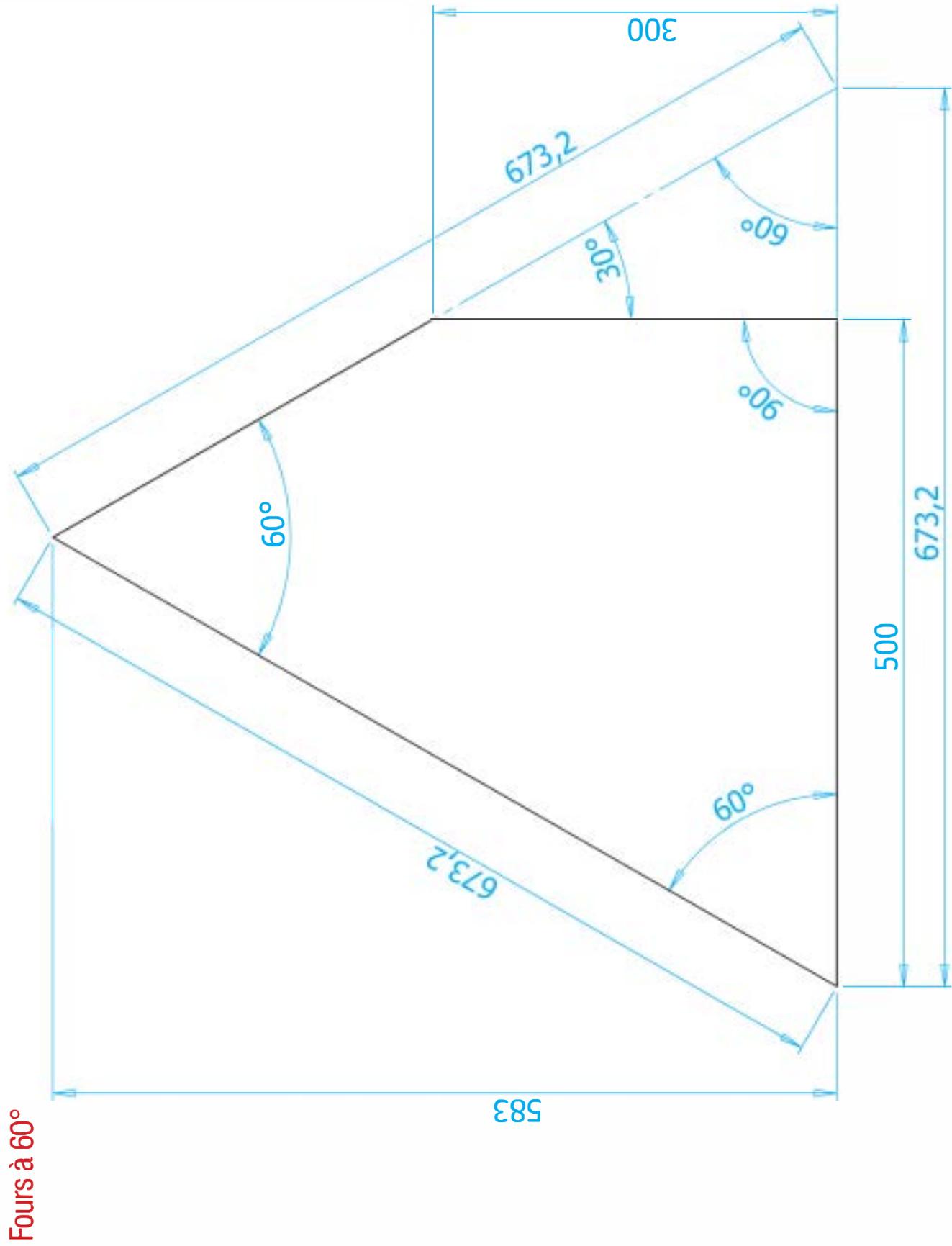


## Fours à 60°

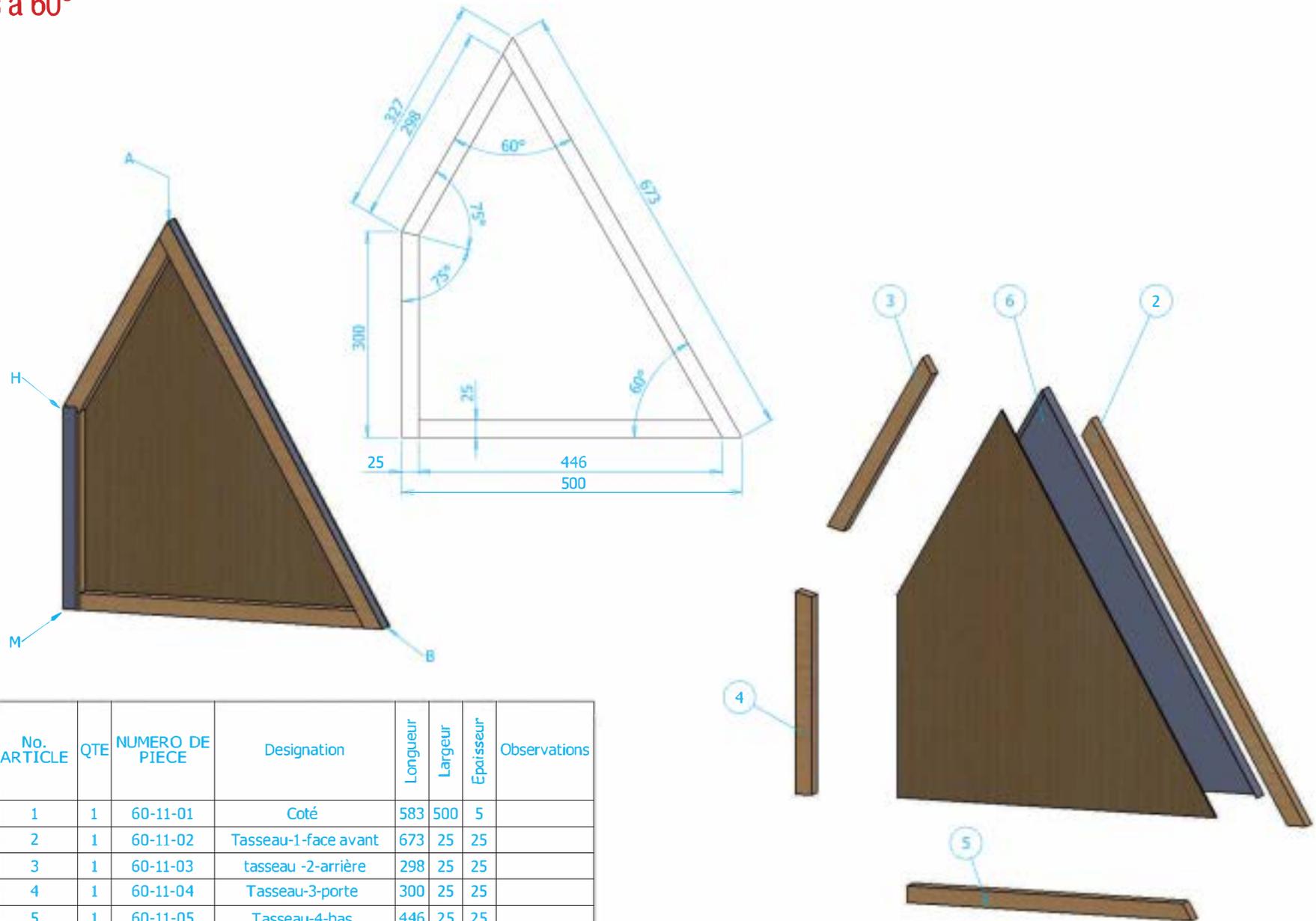


No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-11-01	Coté	583	500	5	
2	1	60-11-02	Tasseau-1-face avant	673	25	25	
3	1	60-11-03	tasseau -2-arrière	298	25	25	
4	1	60-11-04	Tasseau-3-porte	300	25	25	
5	1	60-11-05	Tasseau-4-bas	446	25	25	
6	1	60-11-08	Réflecteur coté gauche	610	560		

60-11-00



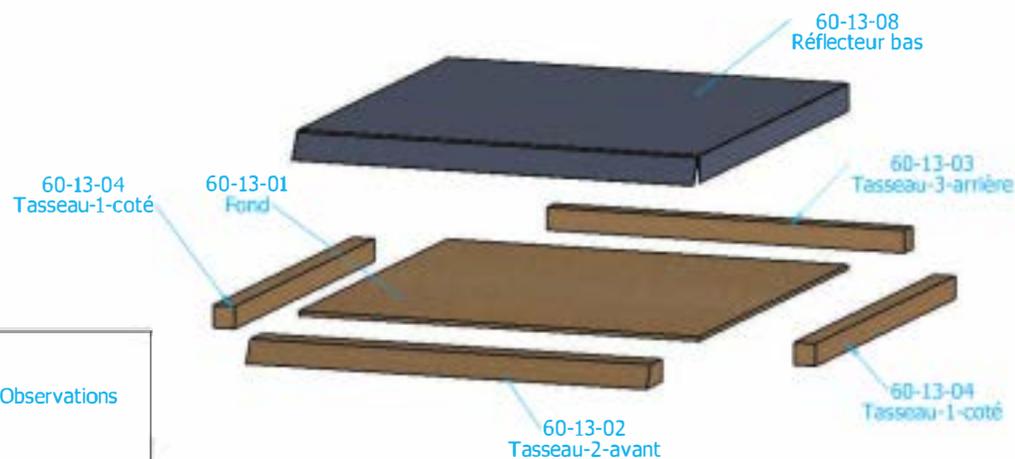
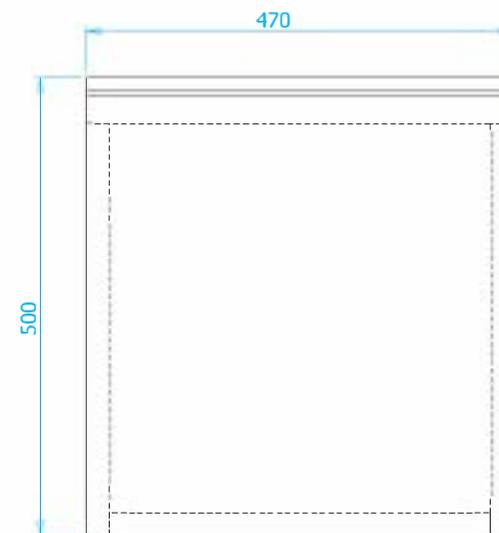
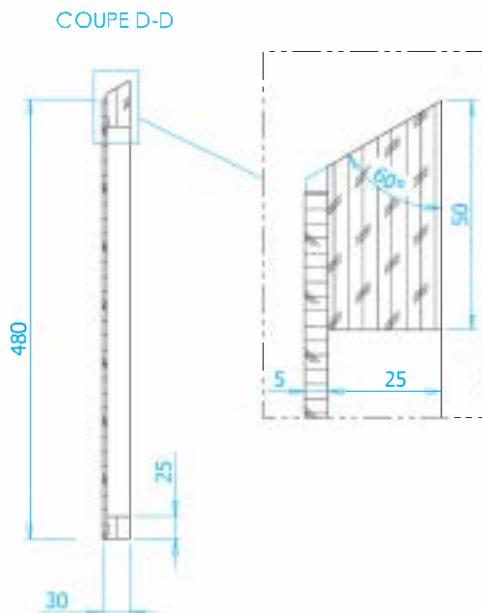
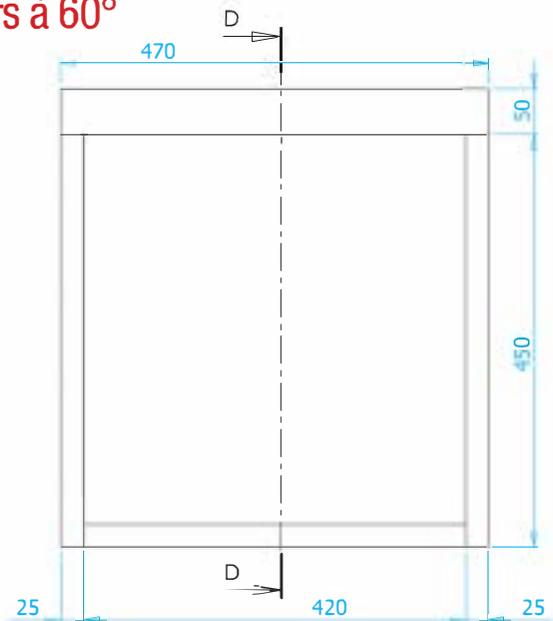
## Fours à 60°



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-11-01	Coté	583	500	5	
2	1	60-11-02	Tasseau-1-face avant	673	25	25	
3	1	60-11-03	tasseau -2-arrière	298	25	25	
4	1	60-11-04	Tasseau-3-porte	300	25	25	
5	1	60-11-05	Tasseau-4-bas	446	25	25	
6	1	60-12-08	Réflecteur coté droit	610	560		

60-12-00

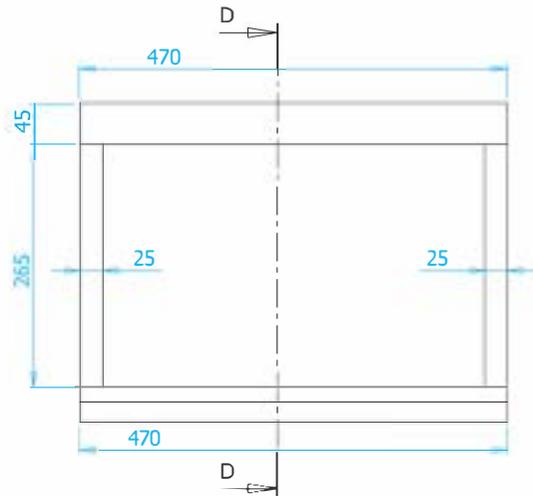
Fours à 60°



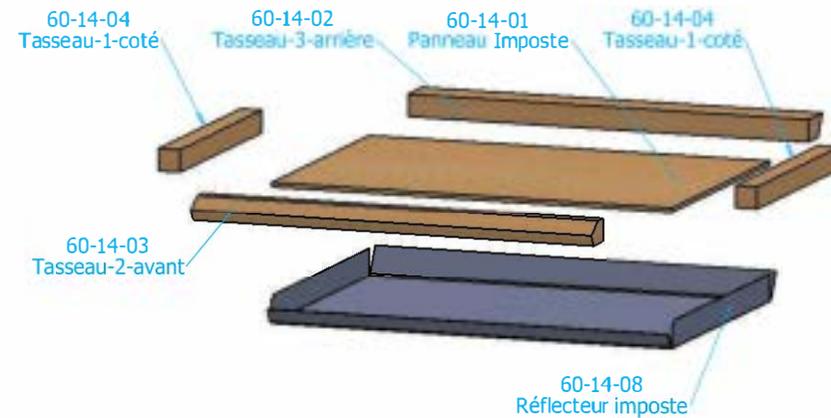
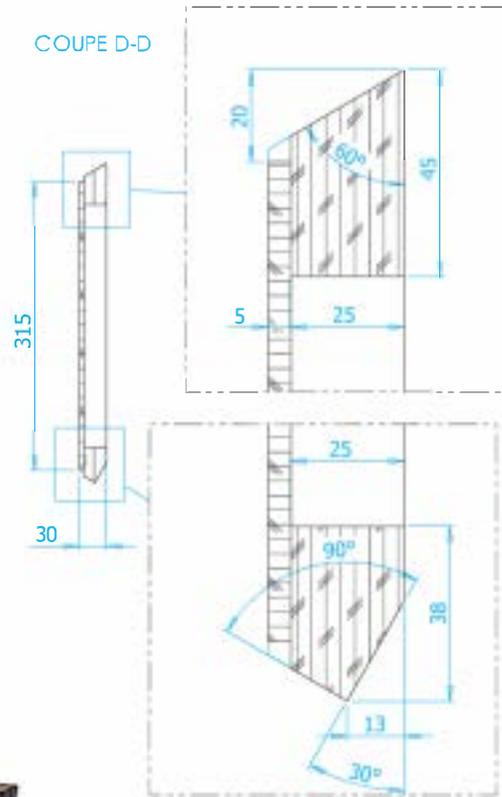
No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-13-01	Fond	470	480	5	
2	2	60-13-03	Tasseau-3-arrière	420	25	25	
3	1	60-13-02	Tasseau-2-avant	470	50	25	
4	1	60-13-04	Tasseau-1-coté	450	25	25	
5	1	60-13-08	Réflecteur bas	540	520		

60-13-00

## Fours à 60°



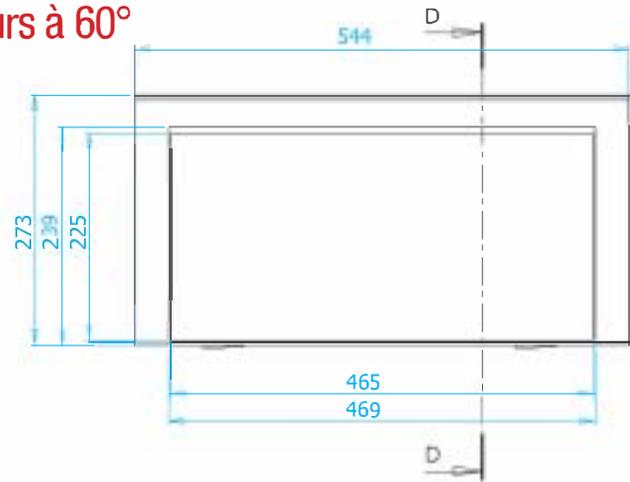
COUPE D-D



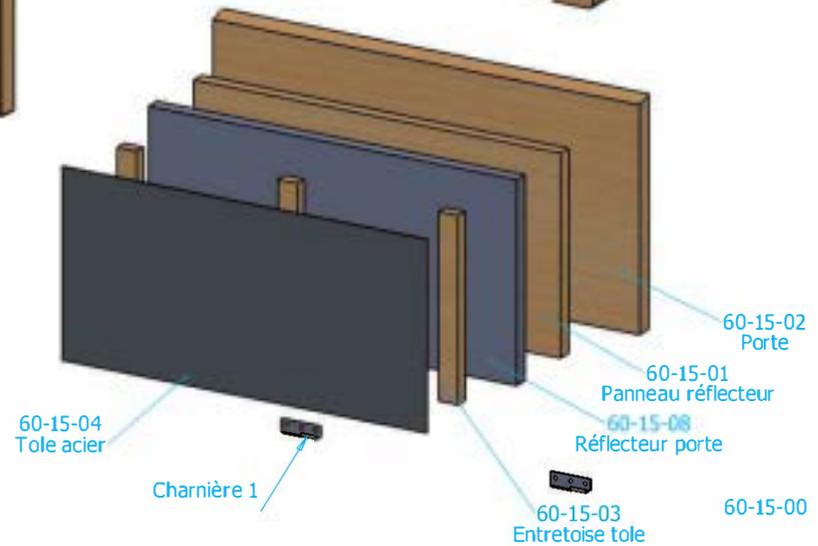
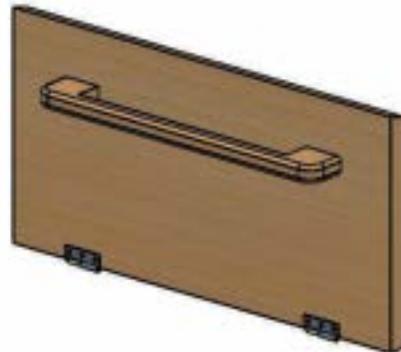
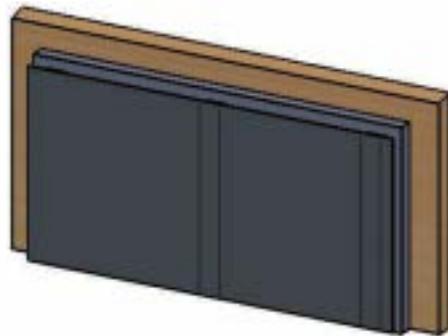
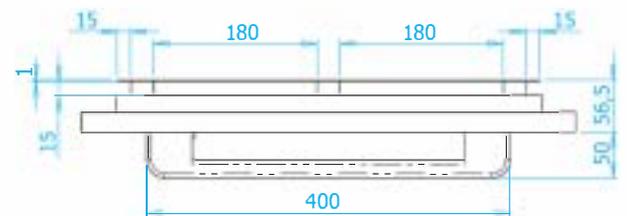
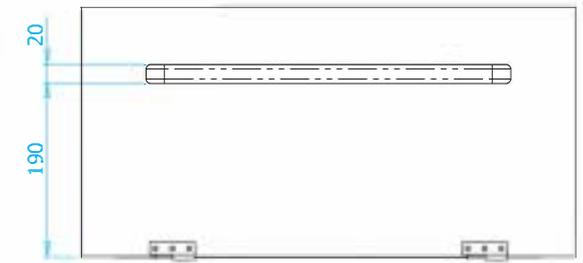
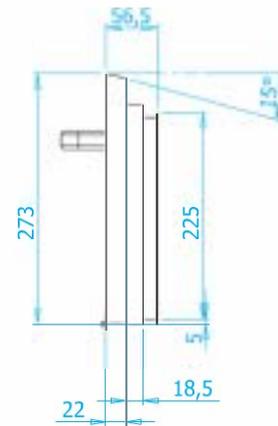
No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-14-01	Panneau Imposte	470	315	5	
2	1	60-14-02	Tasseau-3-arrière	470	45	25	
3	1	60-14-03	Tasseau-2-avant	470	40	25	
4	1	60-14-04	Tasseau-1-coté	265	25	25	
5	2	60-14-08	Réflecteur imposte	520	370		

60-14-00

# Fours à 60°

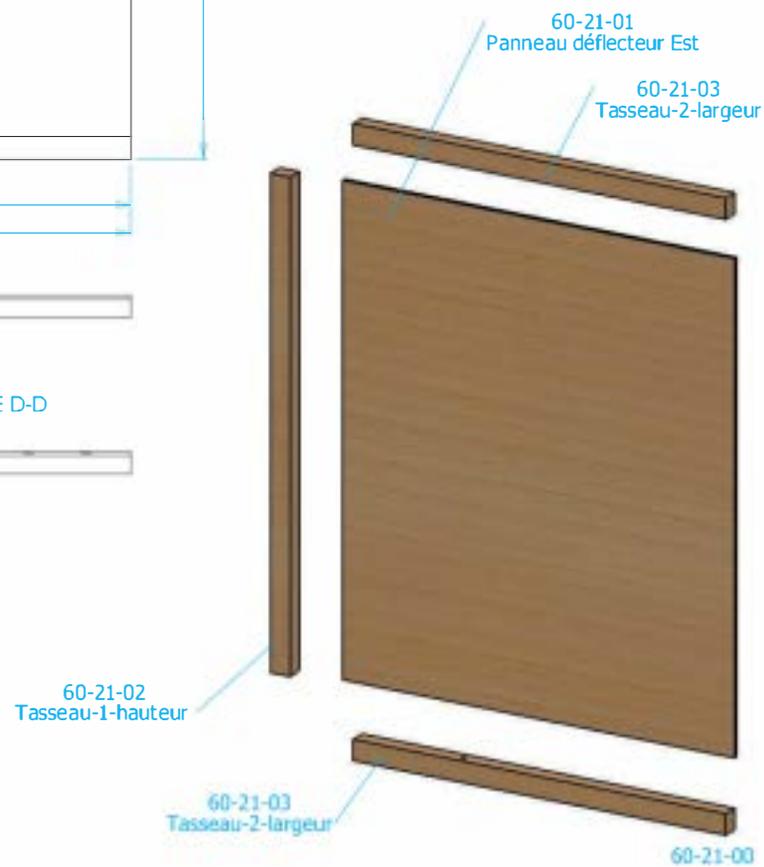
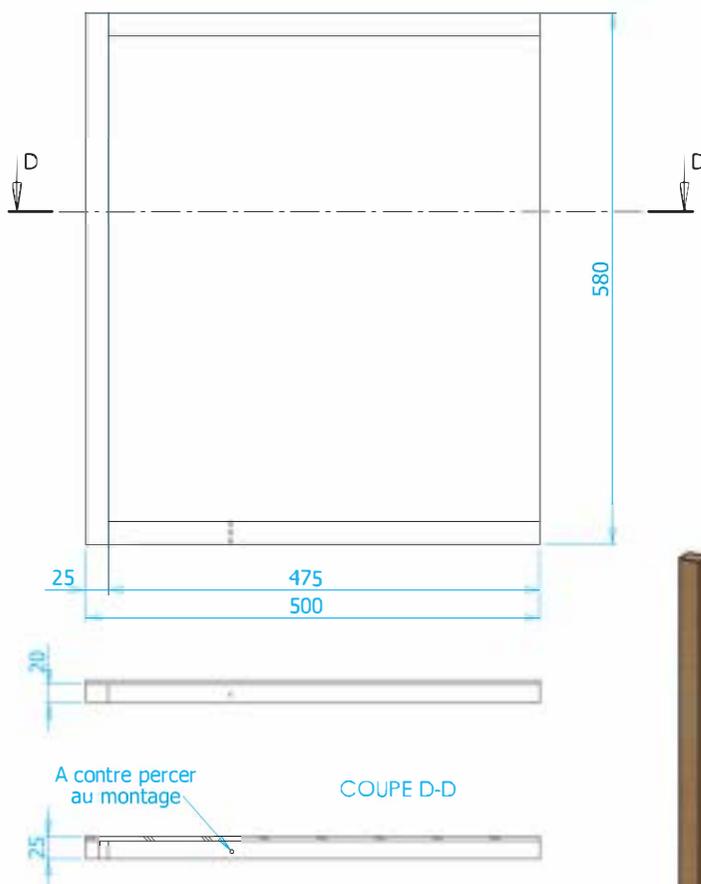


COUPE D-D



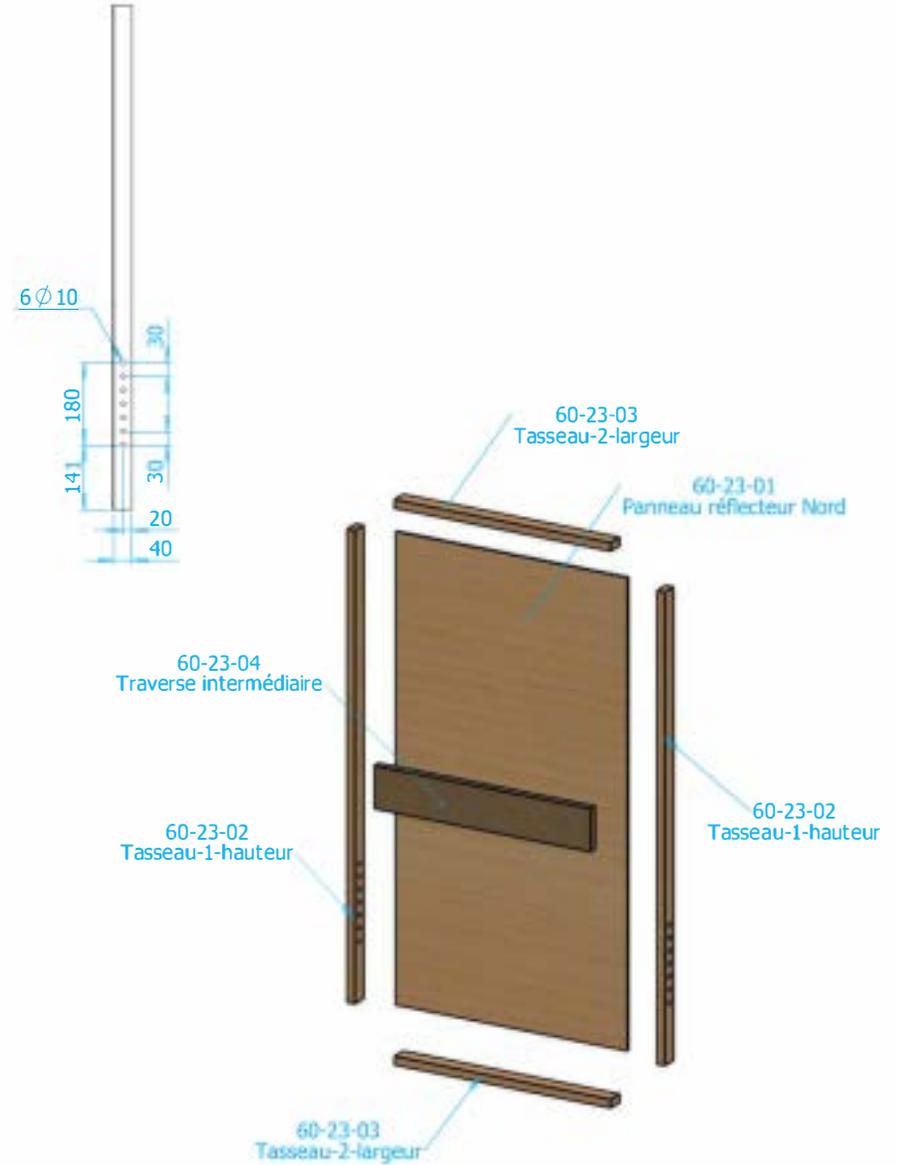
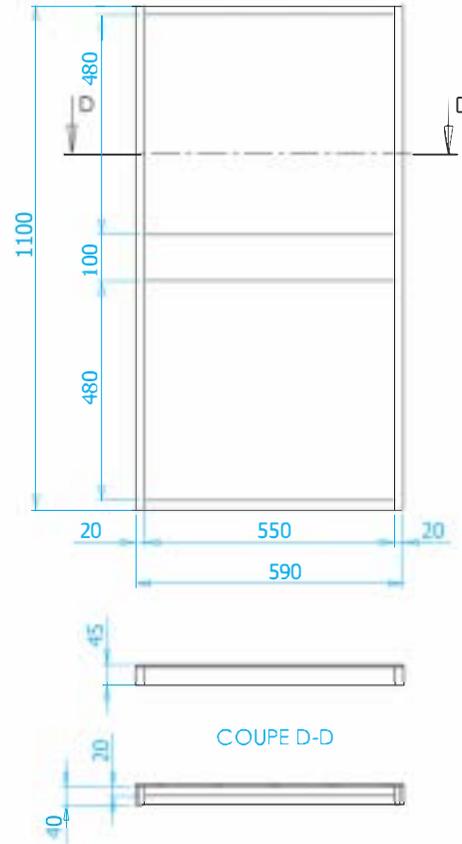
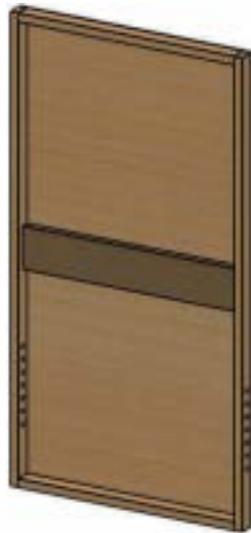
No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-15-01	Panneau réflecteur	468	238	18	
2	1	60-15-02	Porte	544	273	22	
3	3	60-15-03	Entretoise tole	220	25	15	
4	1	60-15-04	Tôle acier	465	225	1	
5	2	Charnière 1					
6	1	60-15-06	Poignée	400	50	20	
7	1	60-15-08	Réflecteur porte	510	274		

## Fours à 60°



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-21-01	Panneau déflecteur Est	580	500	5	
2	1	60-21-02	Tasseau-1-hauteur	580	25	20	
3	1	60-21-03	Tasseau-2-largeur	475	25	20	
4	1	60-21-03	Tasseau-2-largeur	475	25	20	

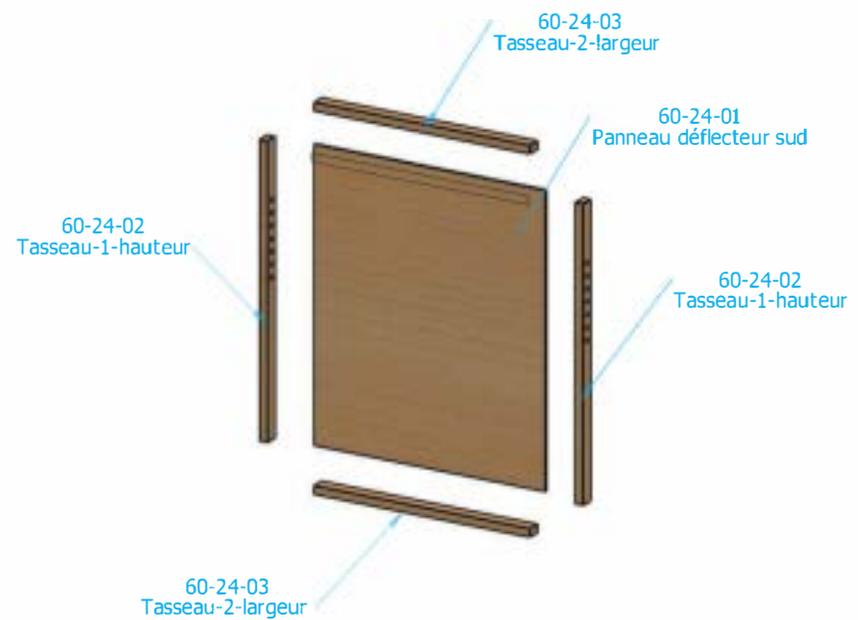
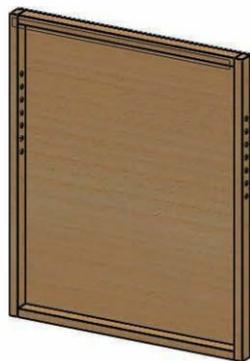
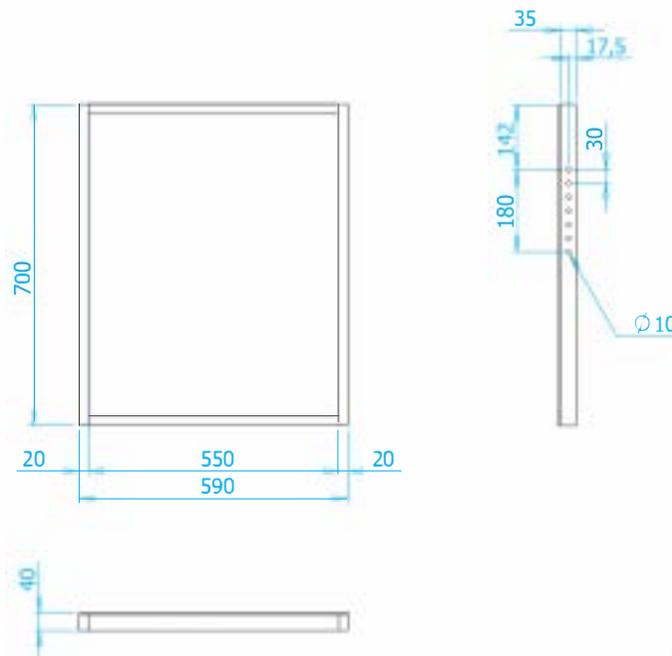
## Fours à 60°



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-23-01	Panneau réflecteur Nord	1100	590	5	
2	2	60-23-02	Tasseau-1-hauteur	1100	40	20	
3	2	60-23-03	Tasseau-2-largeur	550	40	20	
4	1	60-23-04	Traverse intermédiaire	550	100	20	

60-23-00

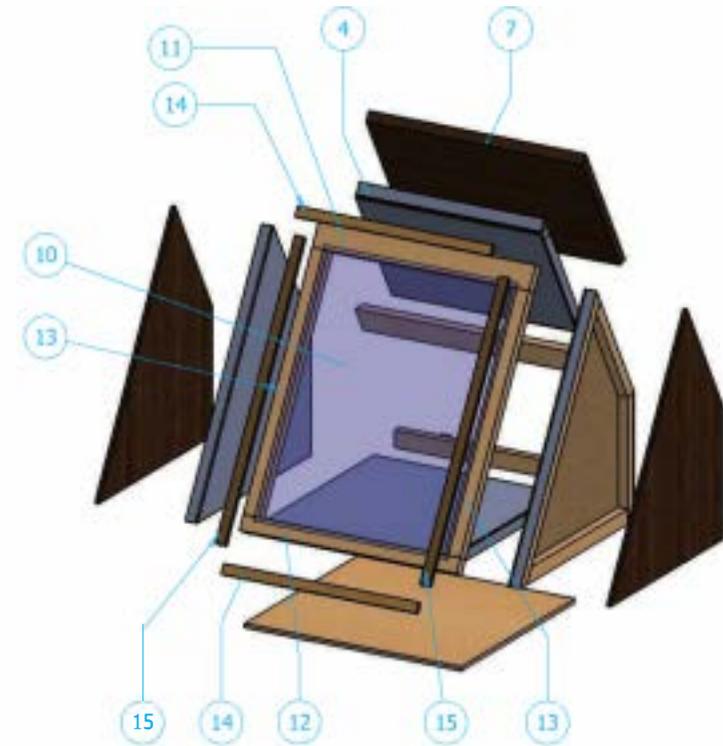
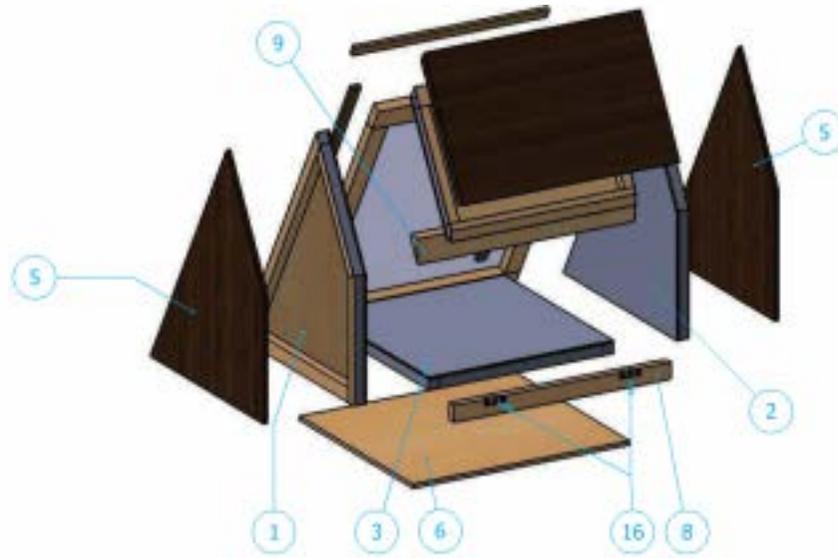
## Fours à 60°



60-24-00

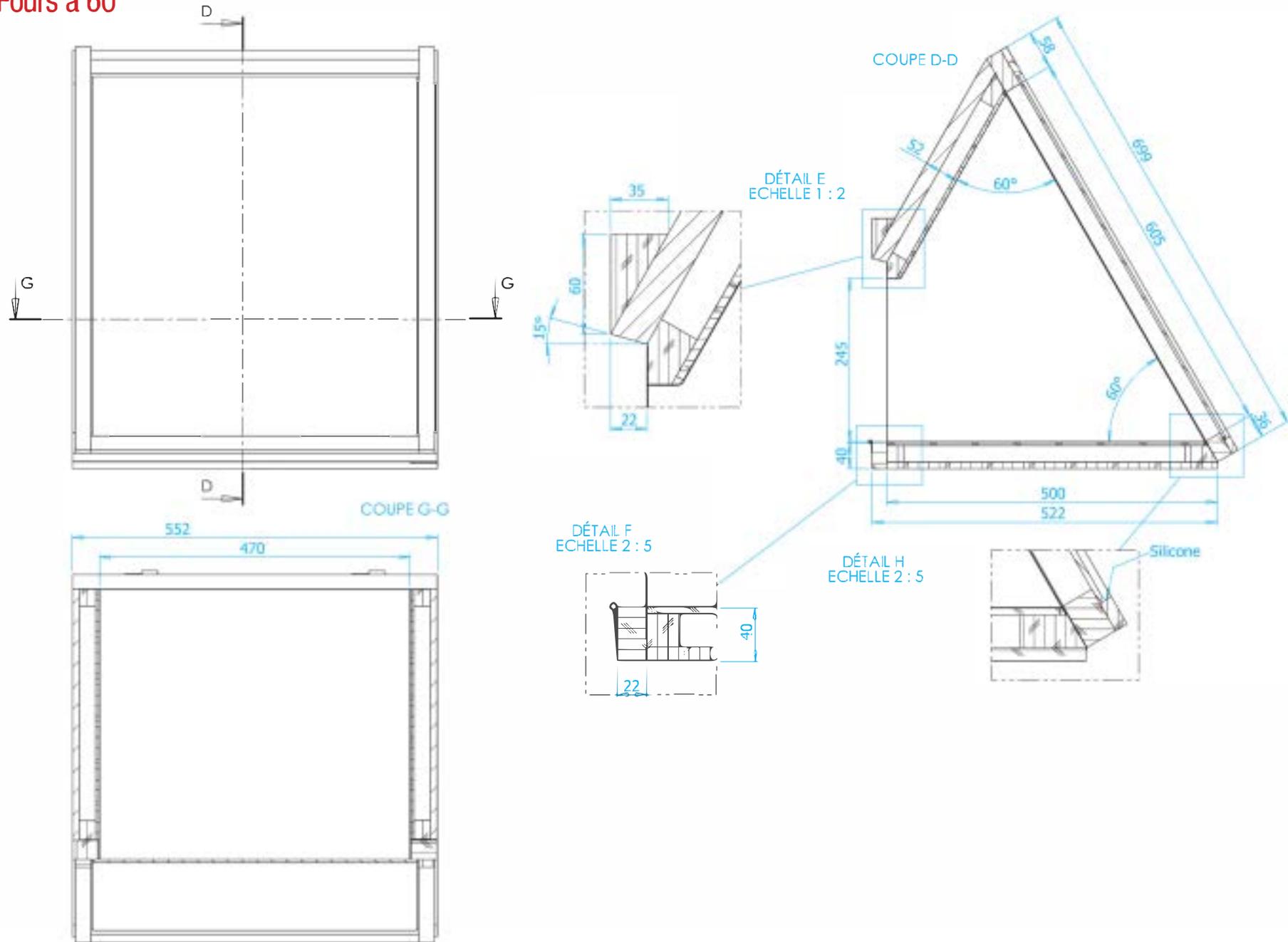
No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-24-01	Panneau déflecteur sud	700	590	5	
2	2	60-24-02	Tasseau-1-hauteur	700	35	20	
3	2	60-24-03	Tasseau-2-largeur	550	35	20	

## Fours à 60°



No. ARTICLE	Quantité	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-11-00	Coté gauche				
2	1	60-12-00	Coté droit				
3	1	60-13-00	Dessous				
4	1	60-14-00	Imposte				
5	2	60-30-01	Fermeture gauche et droite	584	501	10	
6	1	60-30-02	Fermeture basse	552	500	10	
7	1	60-30-03	Fermeture imposte	552	346	22	
8	1	60-30-04	Tasseau bas porte	552	40	22	
9	1	60-30-05	Tasseau haut porte	552	60	35	
10	1	60-30-10	Verre	625	492	4	
11	1	60-30-11	Traverse haute cadre avant	552	58	25	
12	1	60-30-12	Traverse basse cadre avant	552	36	25	
13	2	60-30-13	Traverse coté cadre avant	605	40	25	
14	2	60-30-14	Pareclose horizontale	496	24	10	
15	2	60-30-16	Pareclose verticale	699	24	10	
16	2	Charnière 2					

# Fours à 60°



## Fours à 60°

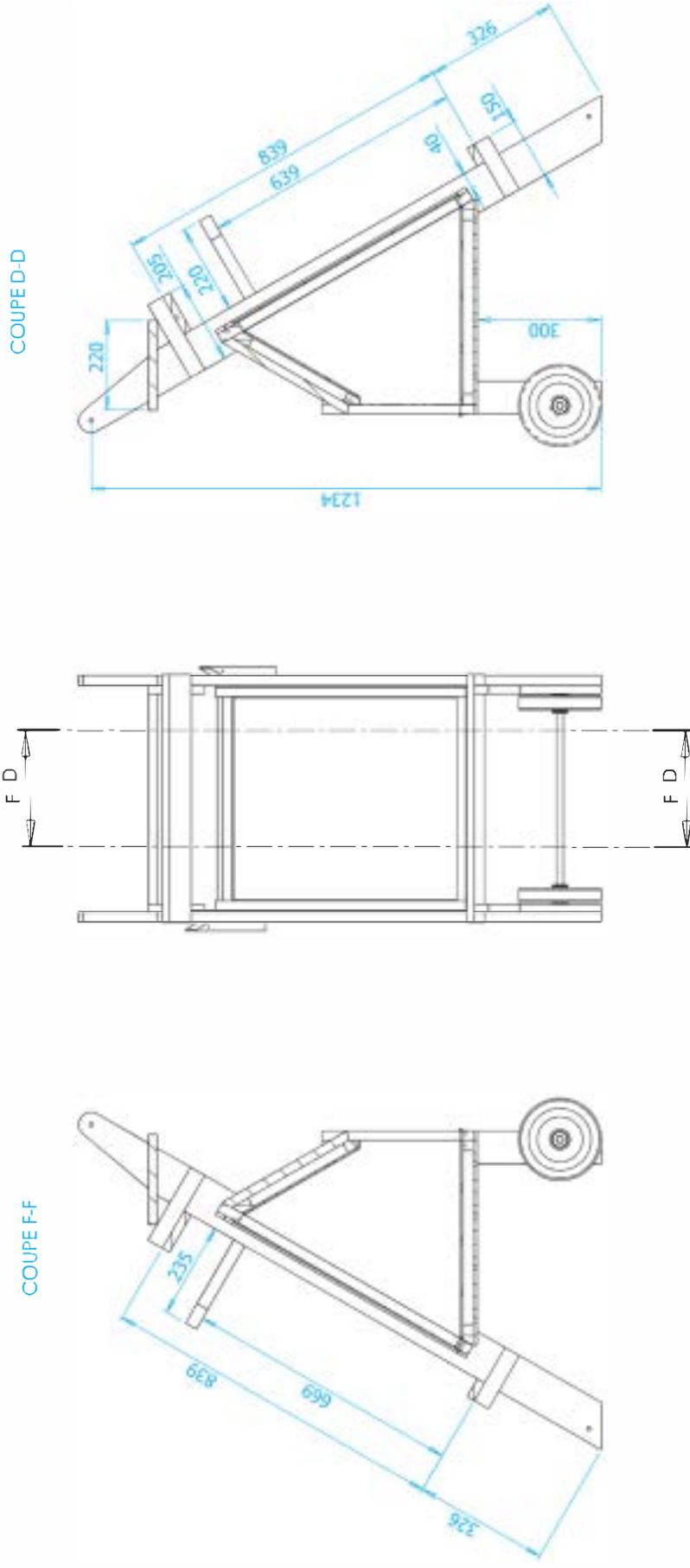


No. ARTICLE	Quantité	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-30-00	four				
3	2	60-40-04	Pied avant	100	40	25	
6	2	60-40-05	Support traverse déflecteur	205	40	20	
7	2	60-40-05	Support traverse déflecteur	150	40	20	
8	1	60-40-06	Traverse déflecteur nord	605	105	20	
9	1	60-40-06	Traverse déflecteur nord	605	50	20	
12	1	60-40-01	Barre déflecteur Nord Sud	480	38	8	
13	1	60-40-01	Barre déflecteur Nord Sud	387	38	8	
14	1	60-40-02	Bras d'appui déflecteurs est ouest	335	30	20	
15	1	60-40-02	Bras d'appui déflecteurs est ouest	320	30	20	
16	4	Charnière piano		500			
17	1	60-41-00	Roues arrières				
18	1	60-40-07	Tablette	552	220	20	
19	160	60-40-03	Pied arrière	755	80	25	

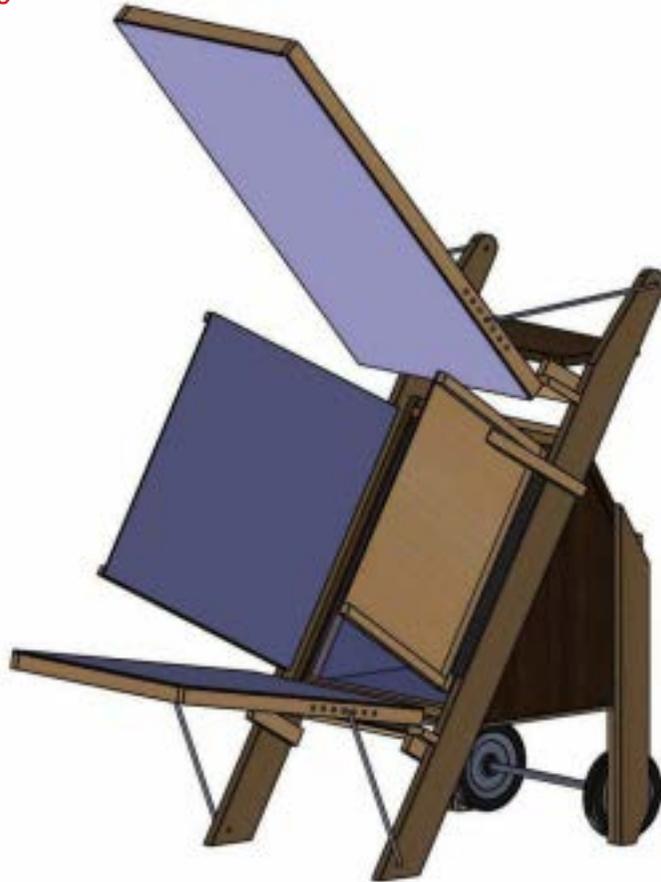


60-40-00

# Fours à 60°



## Fours à 60°

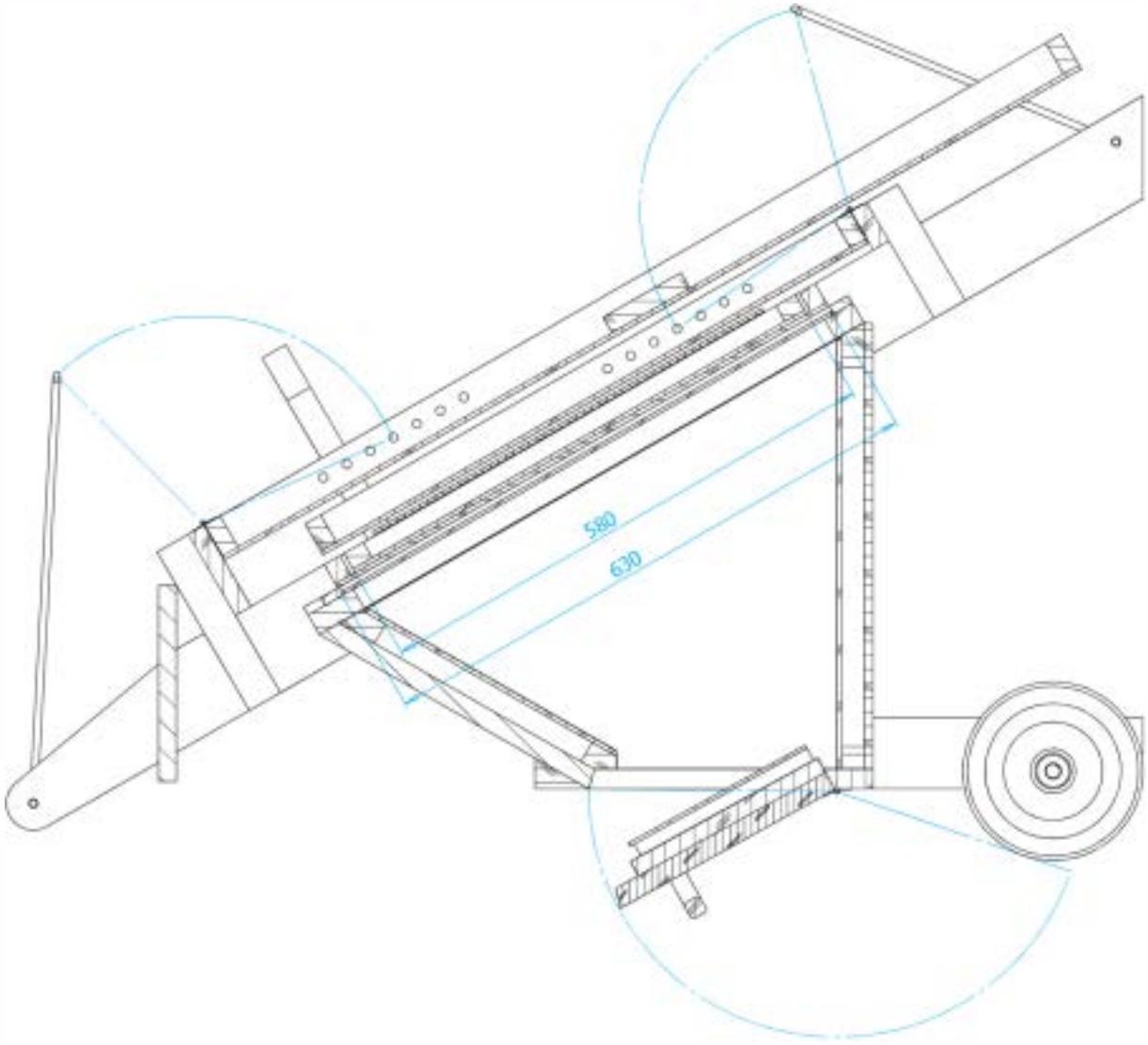
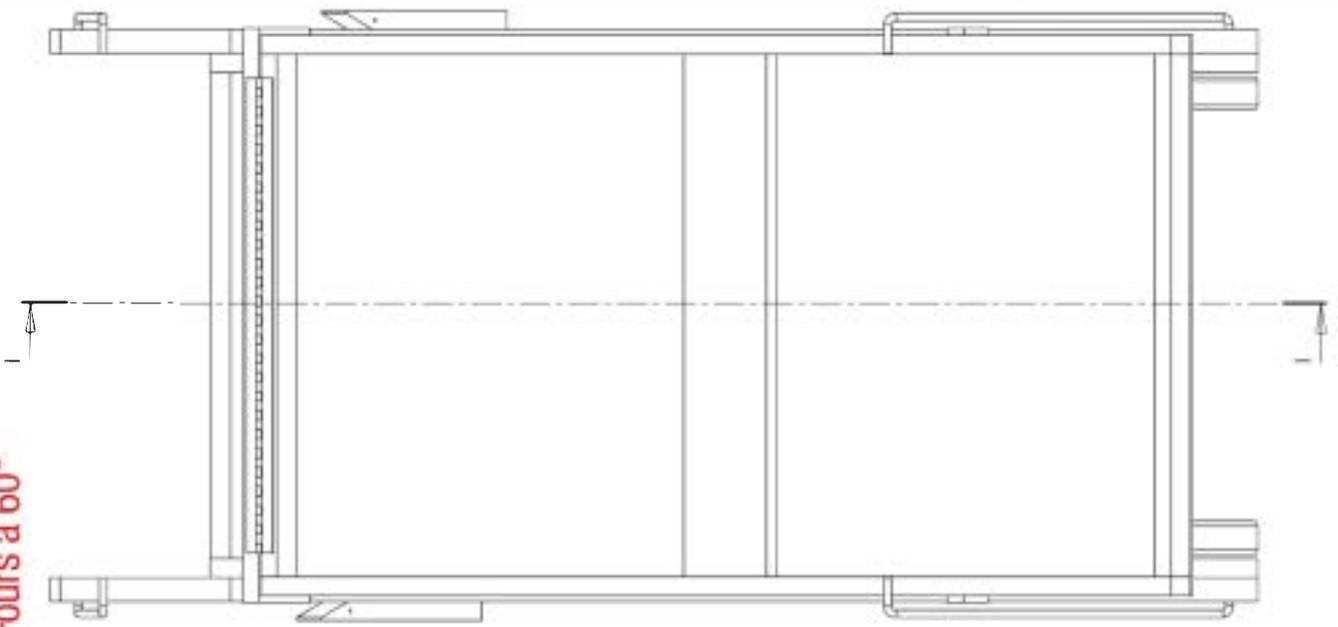


No. ARTICLE	Quantité	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	60-30-00	four				
2	1	60-15-00	Porte				
4	1	60-21-00	Défecteur Est				
5	1	60-22-00	Défecteur ouest				
10	1	60-24-00	Défecteur Sud				
11	1	60-23-00	Défecteur Nord				
12	2	60-40-01	Barre défecteur Nord Sud	480	38	8	
13	4	60-40-01	Barre défecteur Nord Sud	387	38	8	
16	4	Charnière piano		500			

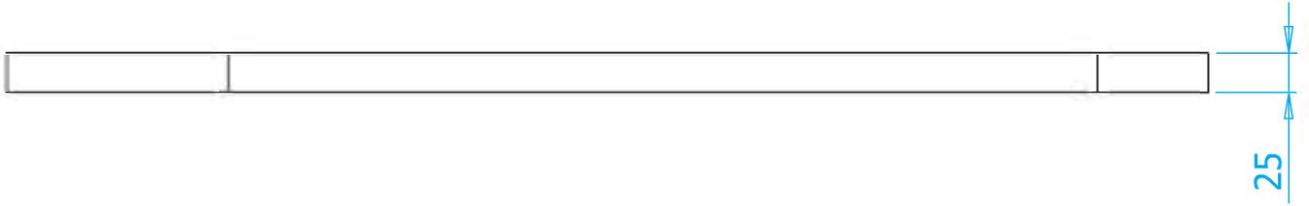
60-40-00



Fours à 60°



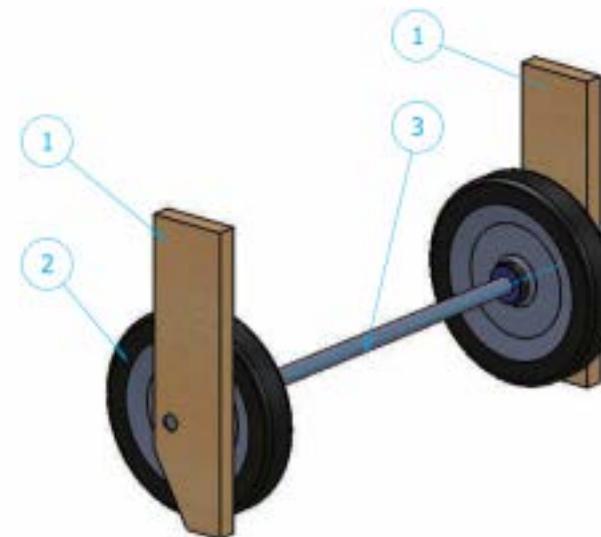
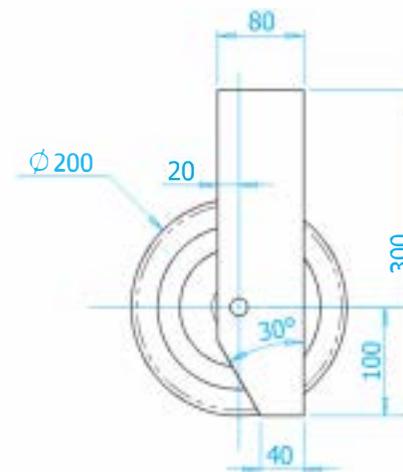
60-40-00



Fours à 60°

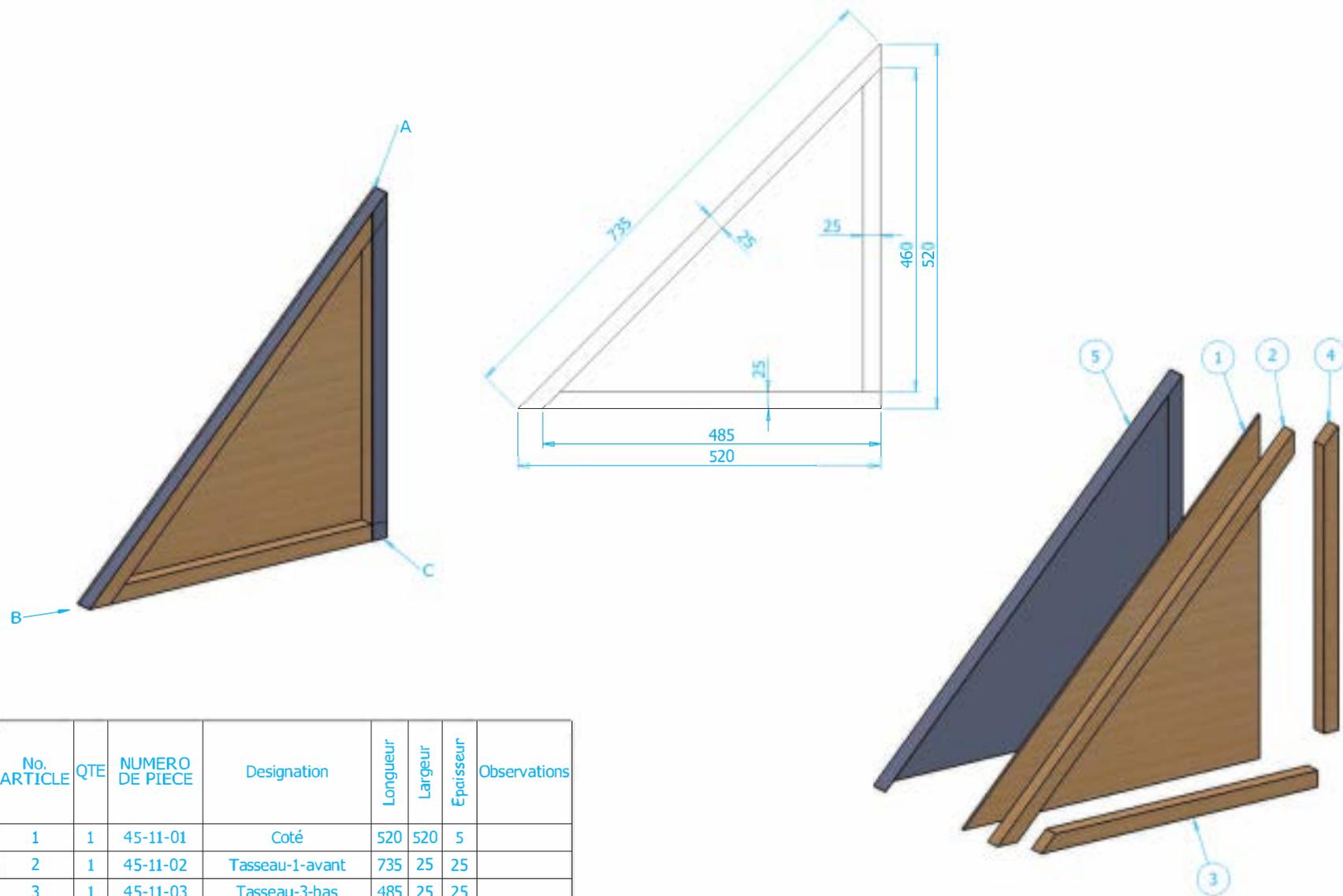


## Fours à 60°



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	2	60-41-01	Support de roue	300	80	20	
2	2	Roue	Roue	200			
3	1	60-41-02	Axe de roue	550	-	-	
4	2	60-41-03	Rondelle	18	36	3	

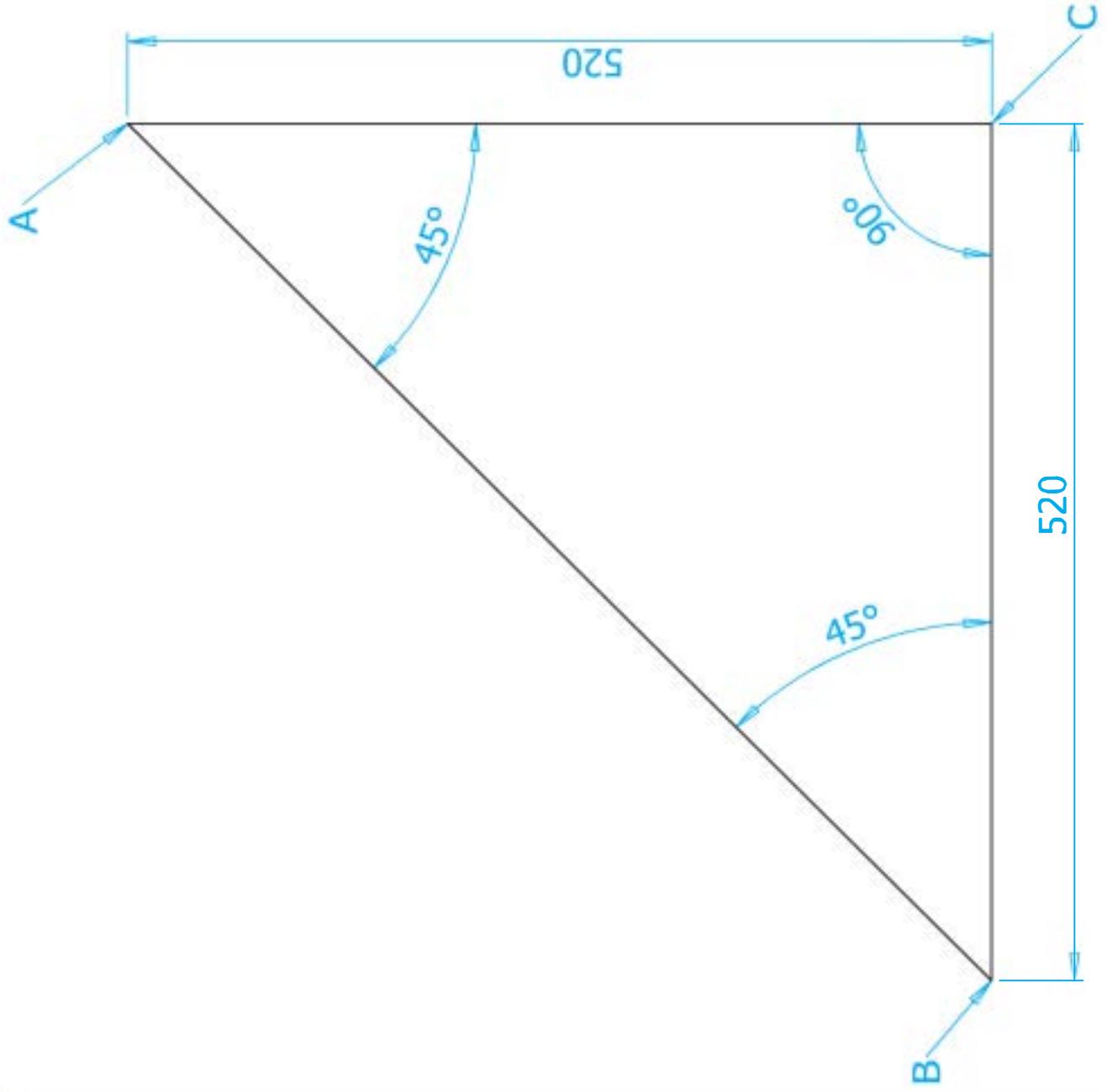
## Fours à 45°



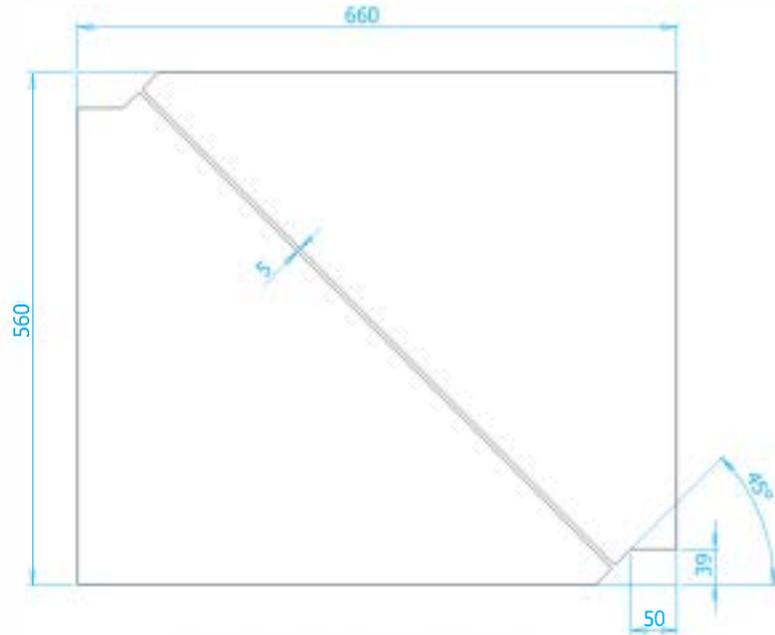
No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	45-11-01	Coté	520	520	5	
2	1	45-11-02	Tasseau-1-avant	735	25	25	
3	1	45-11-03	Tasseau-3-bas	485	25	25	
4	1	45-11-04	Tasseau-2-arrière	460	25	25	
5	1	45-11-08	Réflecteur coté gauche	589	539	0,50	

45-11-00

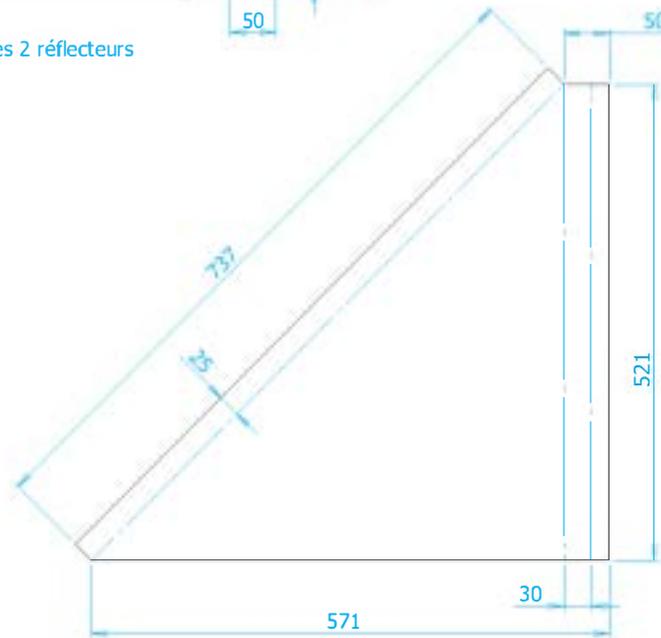
## Fours à 45°



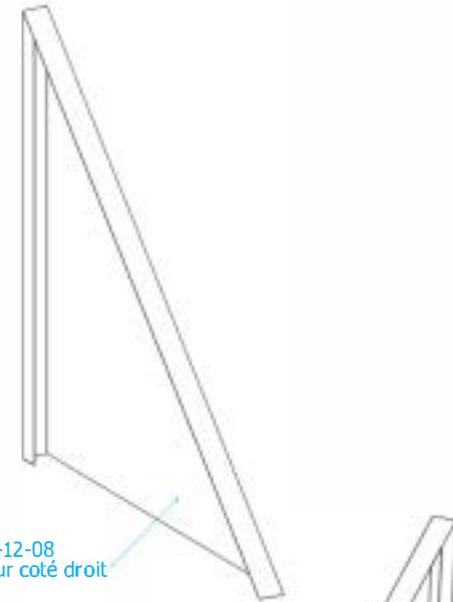
## Fours à 45°



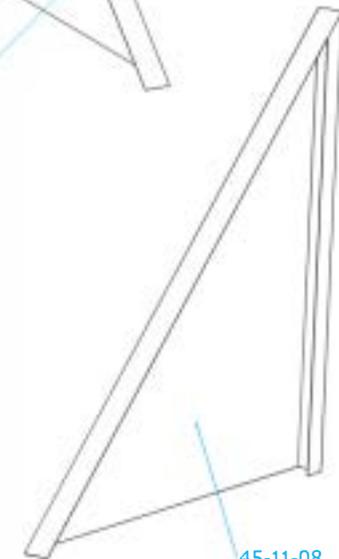
Débit pour la réalisation des 2 réflecteurs



45-12-08  
Réflecteur coté droit

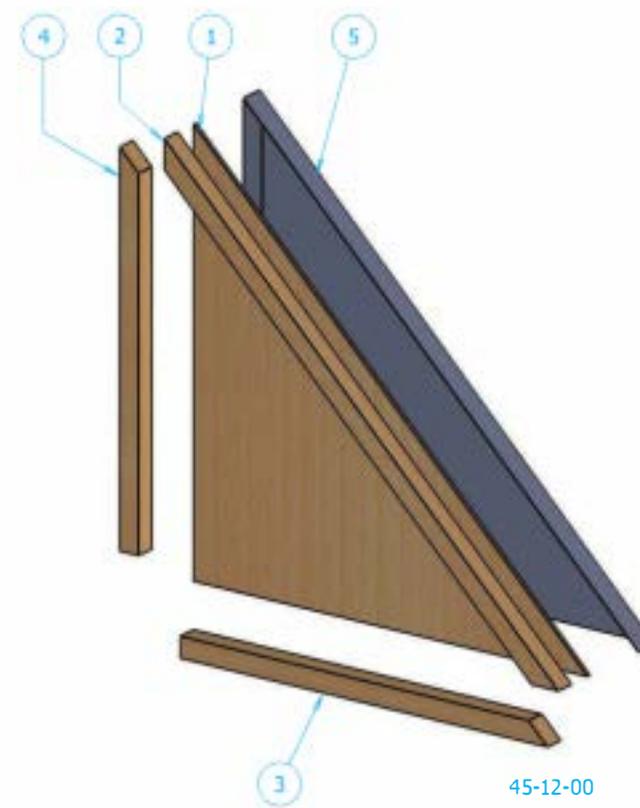
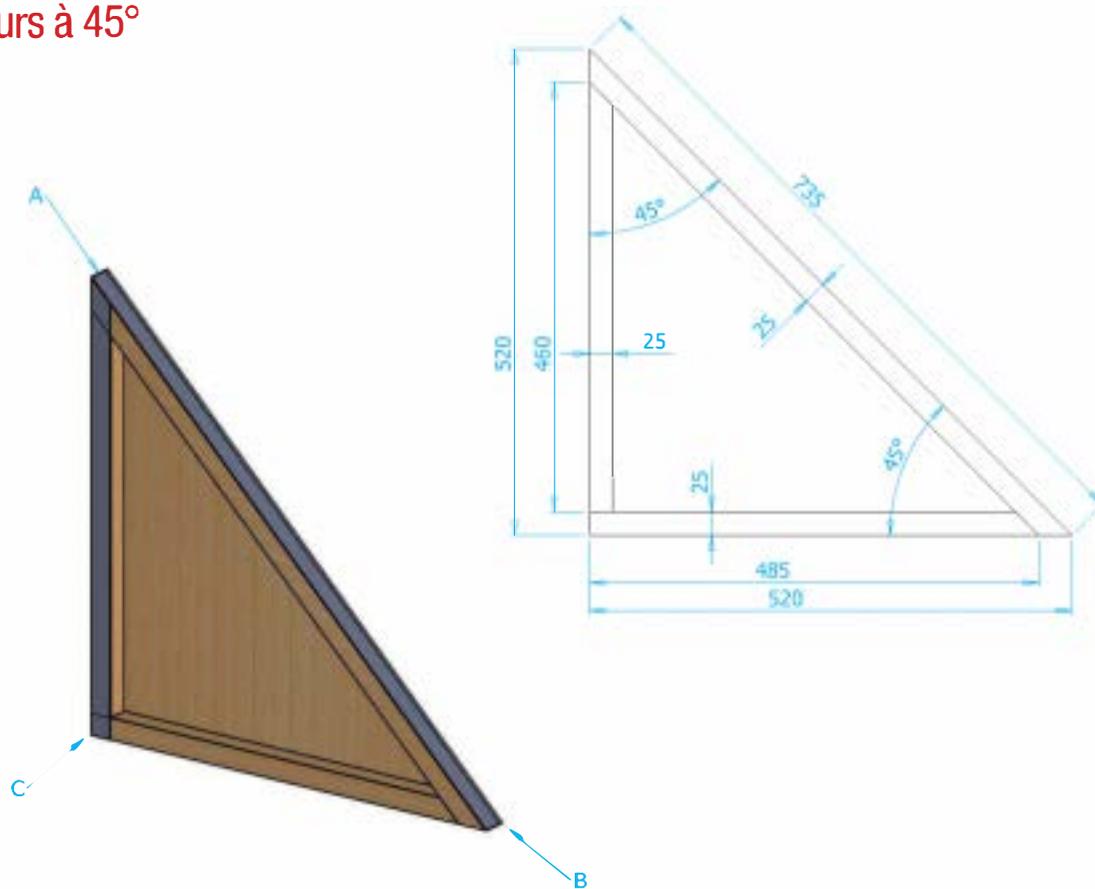


45-11-08  
Réflecteur coté gauche



45-11-08

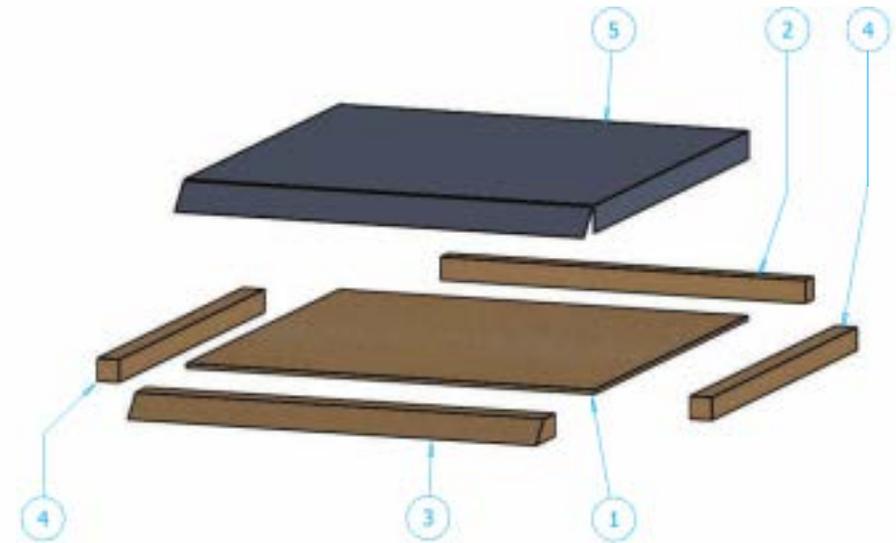
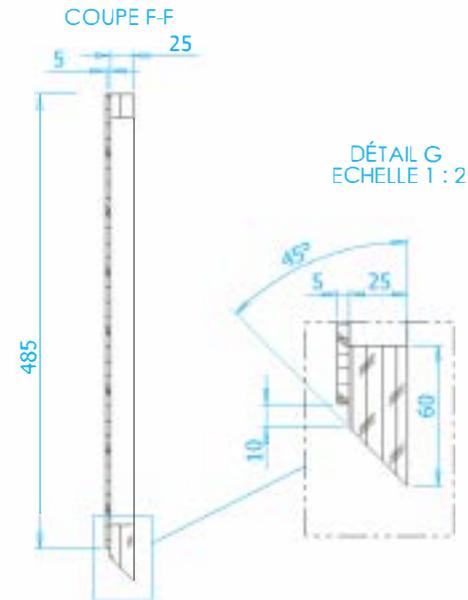
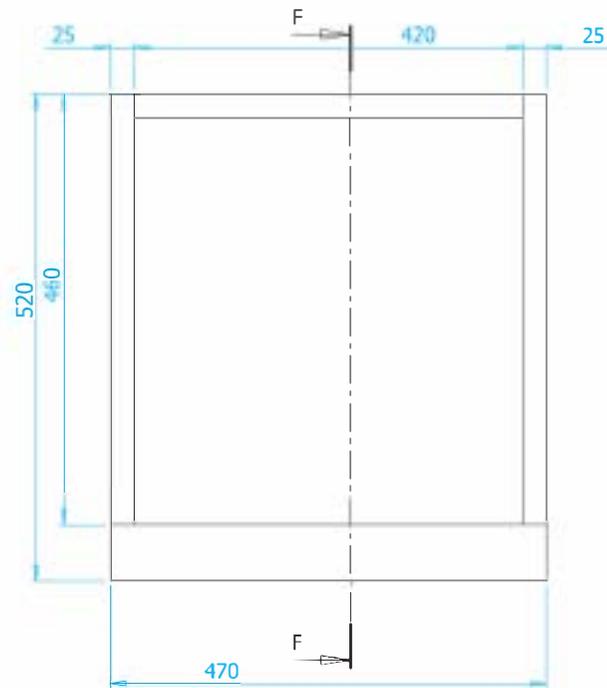
## Fours à 45°



45-12-00

No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	45-11-01	Coté	520	520	5	
2	1	45-11-02	Tasseau-1-avant	735	25	25	
3	1	45-11-03	Tasseau-3-bas	485	25	25	
4	1	45-11-04	Tasseau-2-arrière	460	25	25	
5	1	45-12-08	Réflecteur coté droit	589	539	0,50	

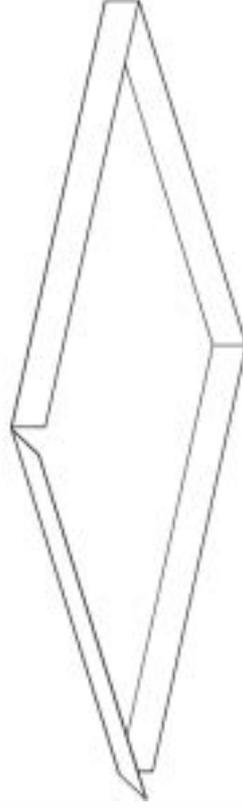
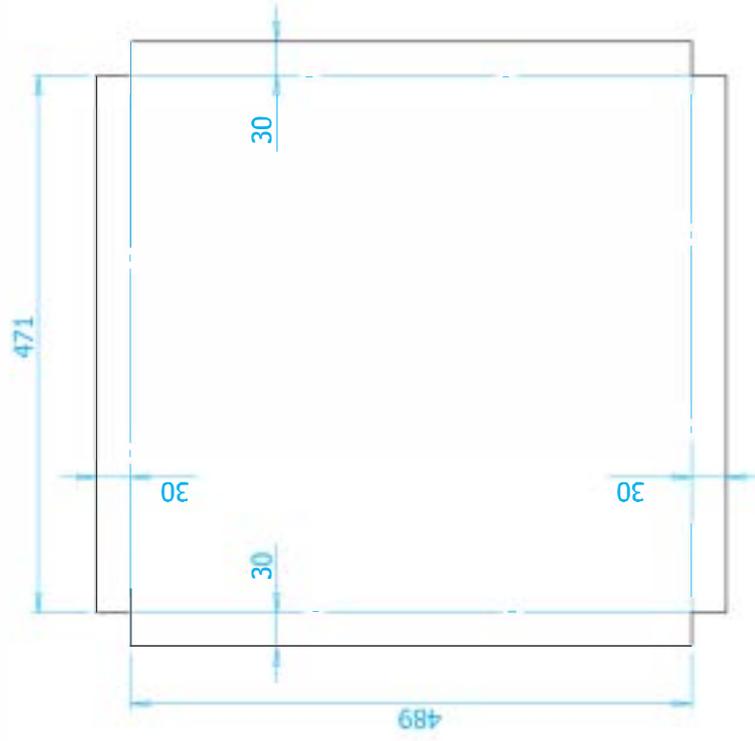
## Fours à 45°



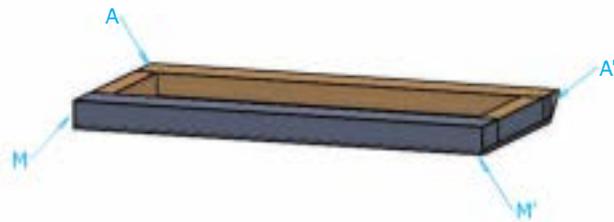
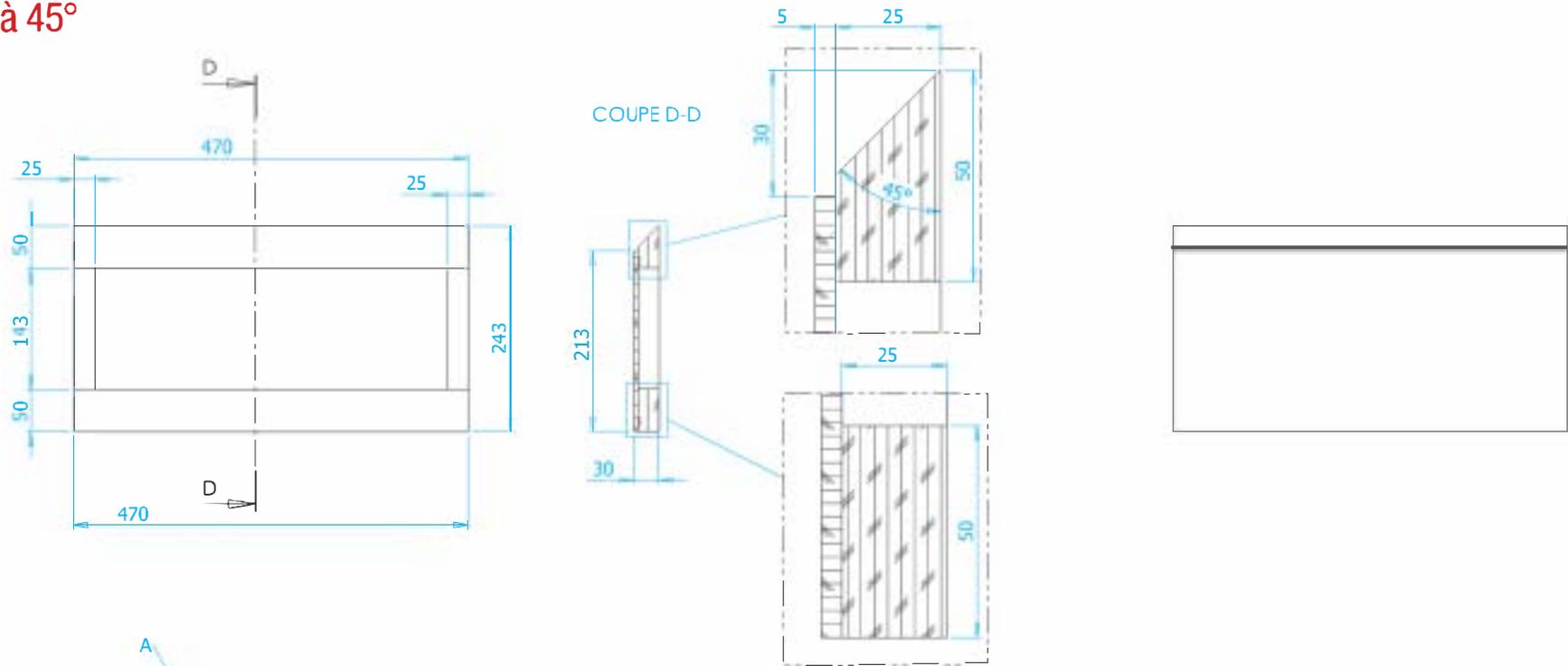
No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	45-13-01	Fond	470	485	5	
2	1	45-13-03	Tasseau-3-arrière	420	25	25	
3	1	45-13-02	Tasseau-2-avant	470	60	25	
4	2	45-13-04	Tasseau-1-coté	460	25	25	
5	1	60-13-08	Réflecteur bas	540	520		

45-13-00

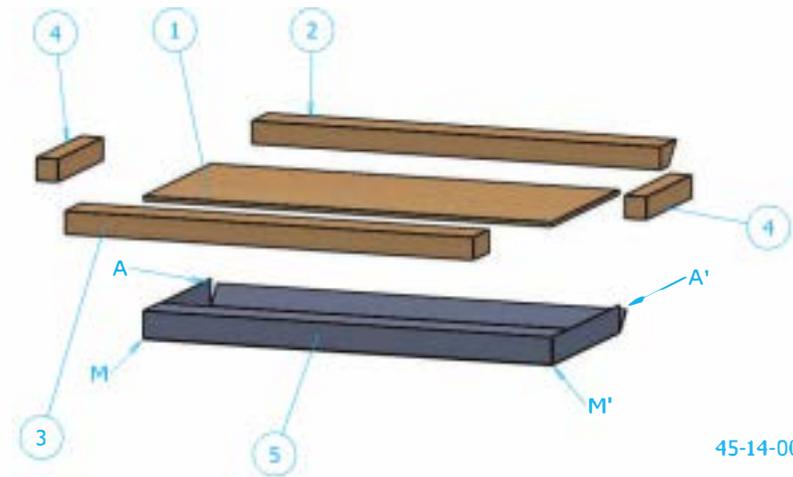
### Fours à 45°



## Fours à 45°

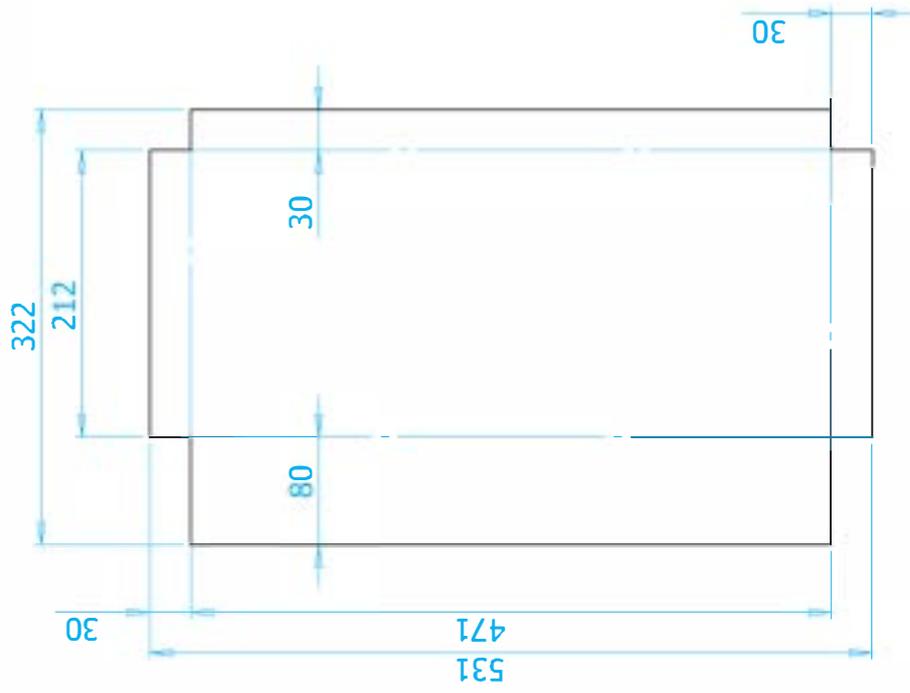


No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	45-14-01	Panneau Imposte	470	213	5	
2	1	45-14-02	Tasseau-3-arrière	470	50	25	
3	1	45-14-03	Tasseau-2-avant	470	50	25	
4	2	45-14-04	Tasseau-1-coté	143	25	25	
5	1	45-14-08	Réflecteur imposte	520	370		

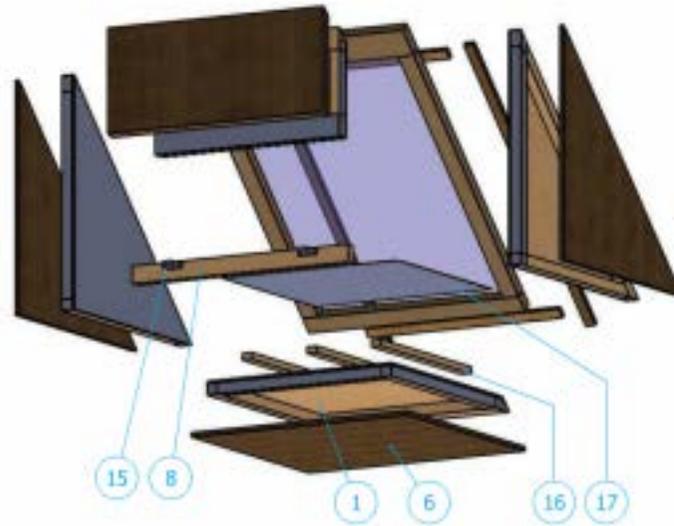


45-14-00

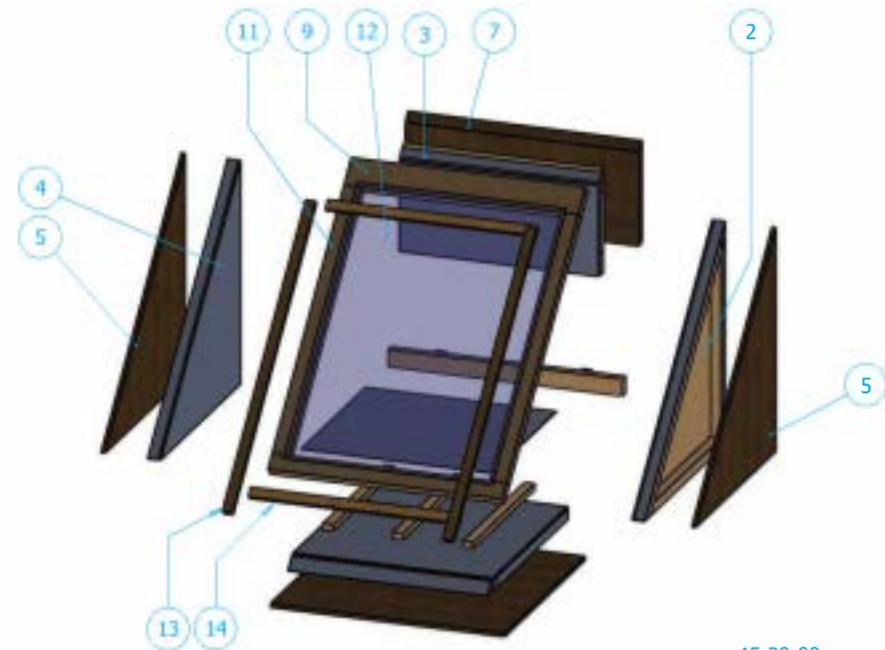
## Fours à 45°



## Fours à 45°

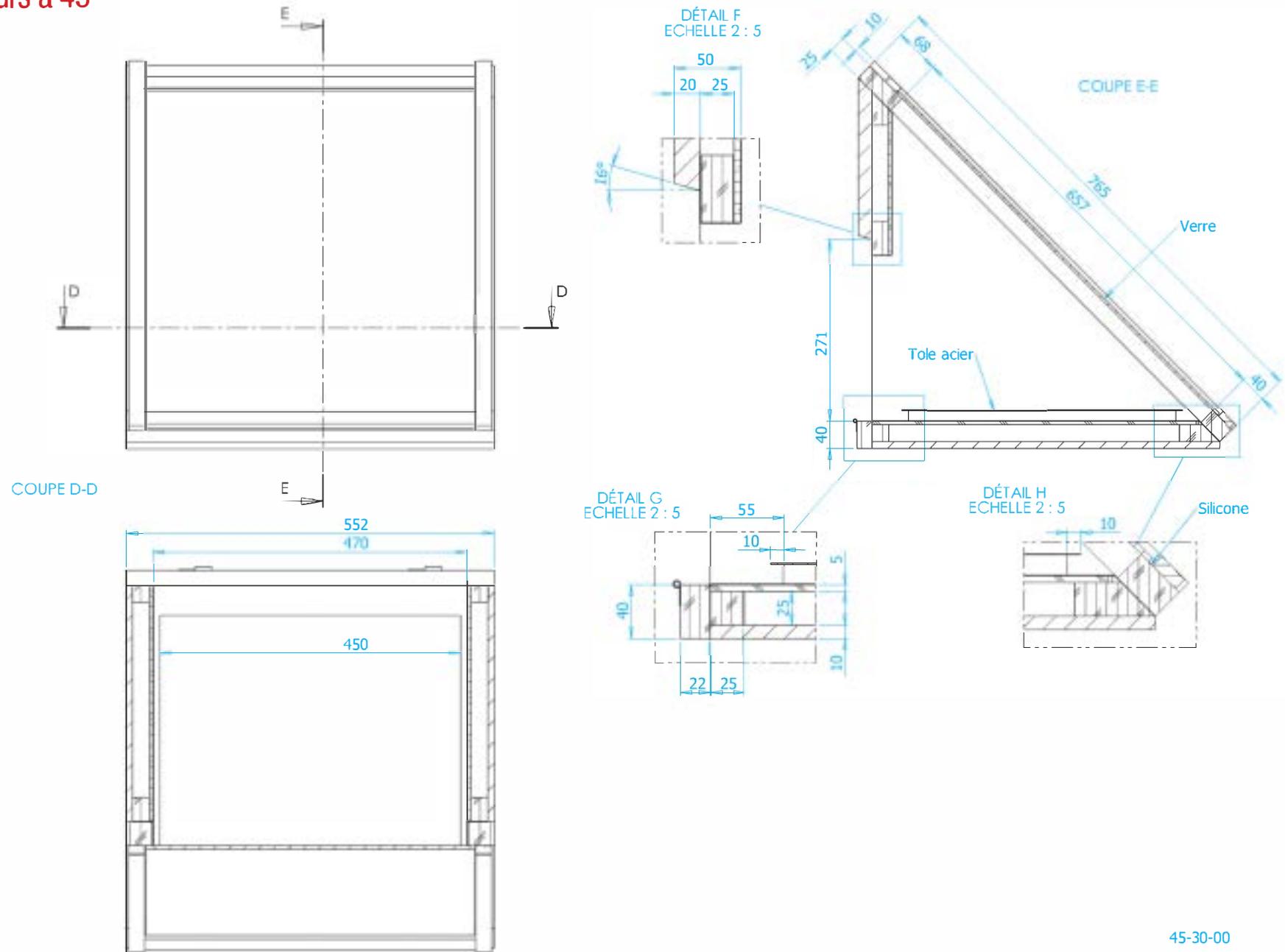


No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	45-13-00	Dessous				
2	1	45-11-00	Coté droit				
3	1	45-14-00	Imposte				
4	1	45-12-00	Coté gauche				
5	2	45-30-01	Fermeture gauche et droite	521	521	10	
6	1	45-30-02	Fermeture basse	552	521	10	
7	1	45-30-03	Fermeture imposte	552	240	20	
8	1	60-30-04	Tasseau bas porte	552	40	22	
9	1	45-30-11	Traverse haute cadre avant	552	68	25	
10	1	45-30-12	Traverse basse cadre avant	552	40	25	
11	2	45-30-13	Traverse cote cadre avant	657	40	25	
12	1	45-30-10	Verre	677	492	4	
13	2	45-30-16	Pareclose verticale	765	24	10	
14	2	45-30-14	Pareclose horizontale	496	24	10	
15	2	Charnière 2		50	16	0,80	
16	3	60-30-21	tasseau support tole noire	400	25	15	
17	1	45-30-20	Tole noire	450	420	1	



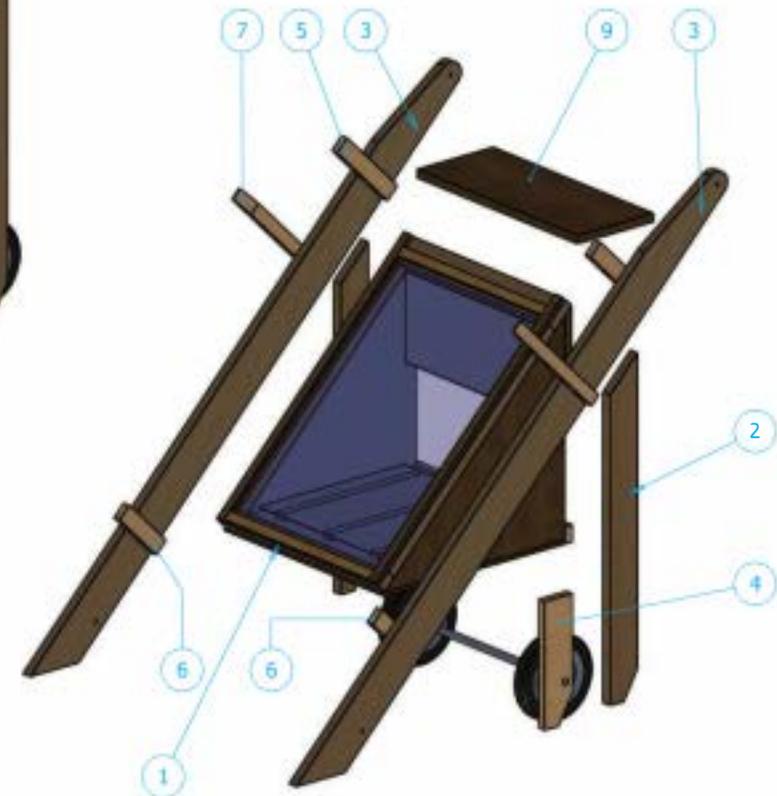
45-30-00

# Fours à 45°



45-30-00

## Fours à 45°

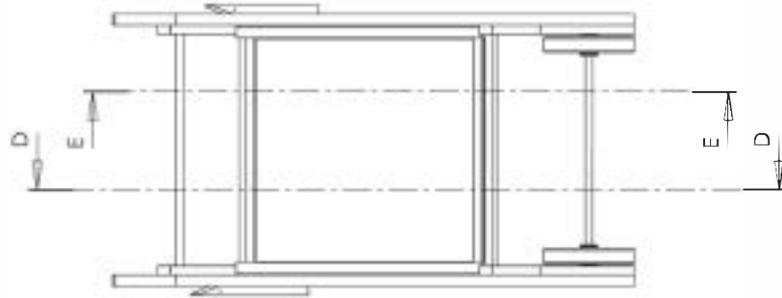
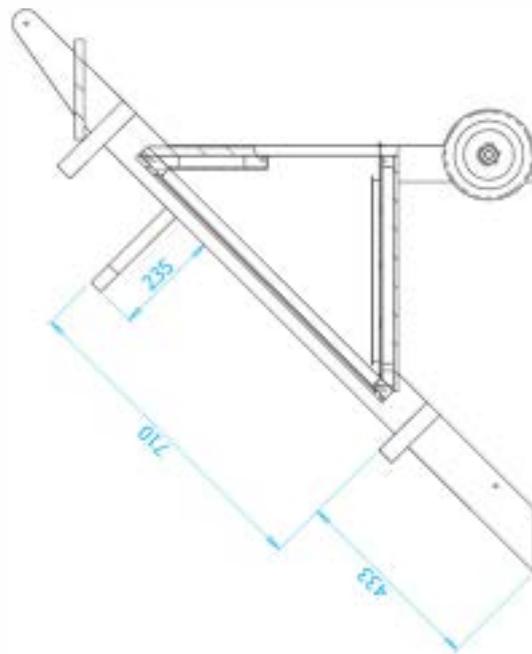


No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	45-30-00	Four 45°				
2	2	45-40-03	Pied arrière	723	80	25	
3	2	45-40-04	Pied avant	1680	100	25	
4	1	60-41-00	Roues arrières				
5	2	60-40-05	Support traverse déflecteur	205	40	20	
6	2	60-40-05	Support traverse déflecteur	150	40	20	
7	1	60-40-02	Bras d'appui déflecteurs est ouest	335	30	20	
8	1	60-40-02	Bras d'appui déflecteurs est ouest	320	30	20	
9	1	60-40-07	Tablette	552	220	20	

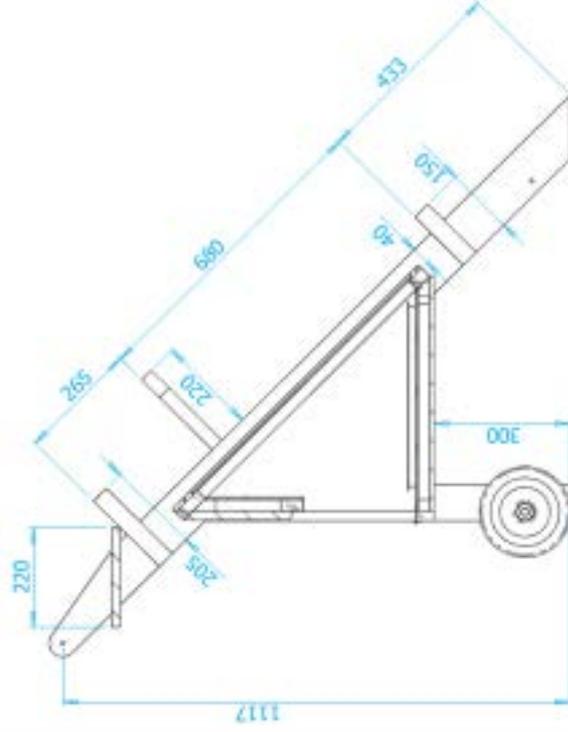
45-40-00

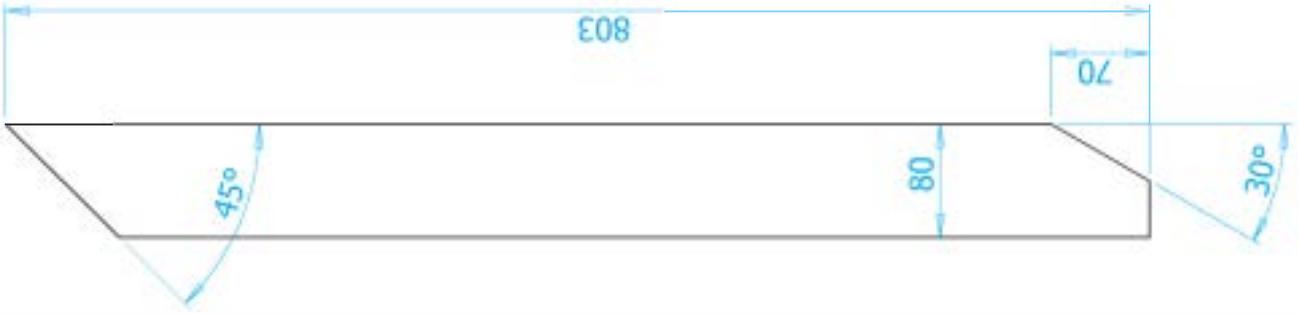
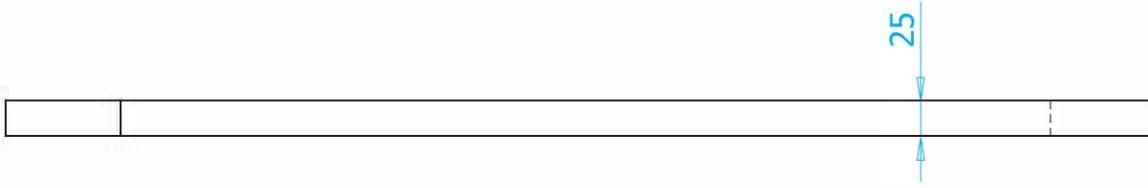
# Fours à 45°

COUPÉ-D-D  
ECHELLE 1 : 10



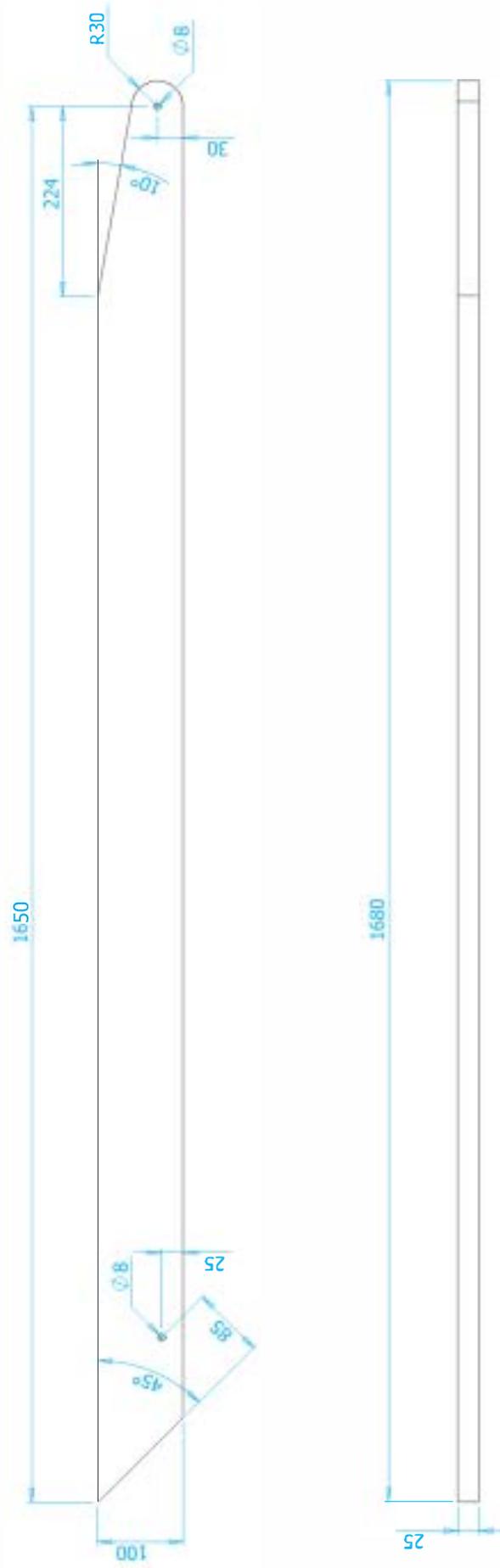
COUPÉ-E-E  
ECHELLE 1 : 10



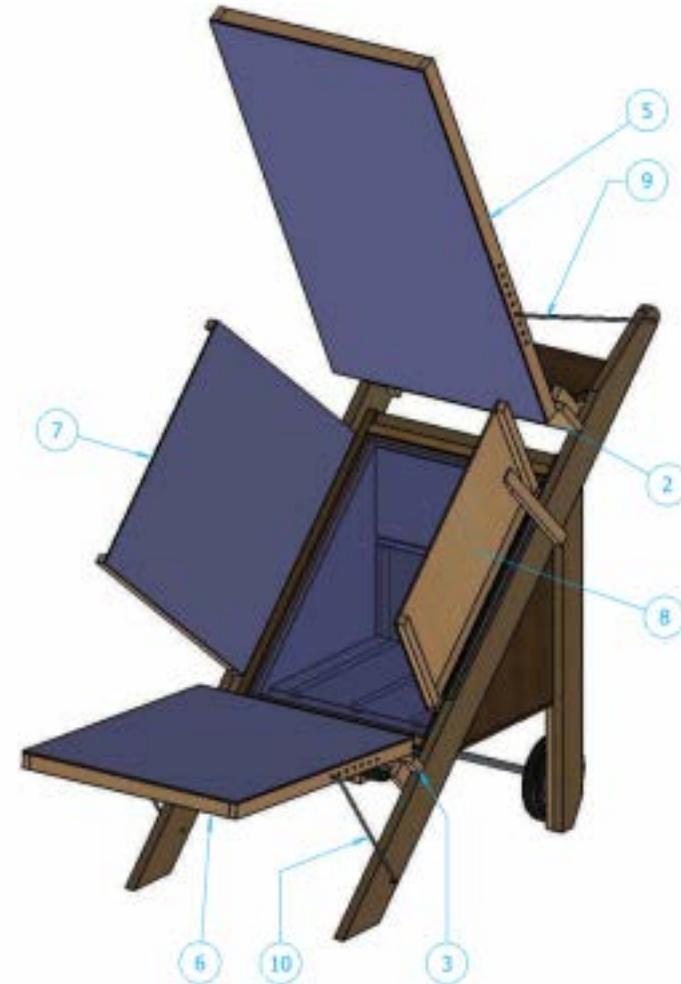


### Fours à 45°

## Fours à 45°



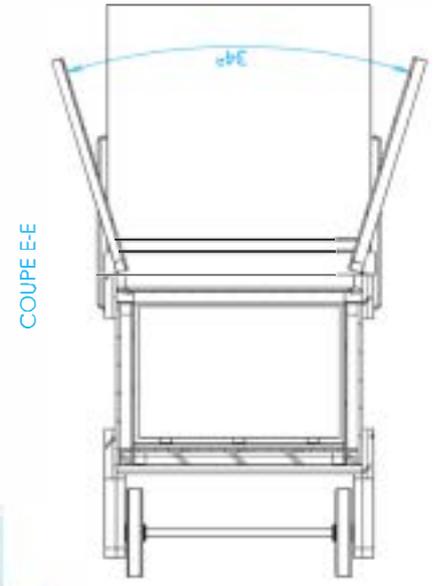
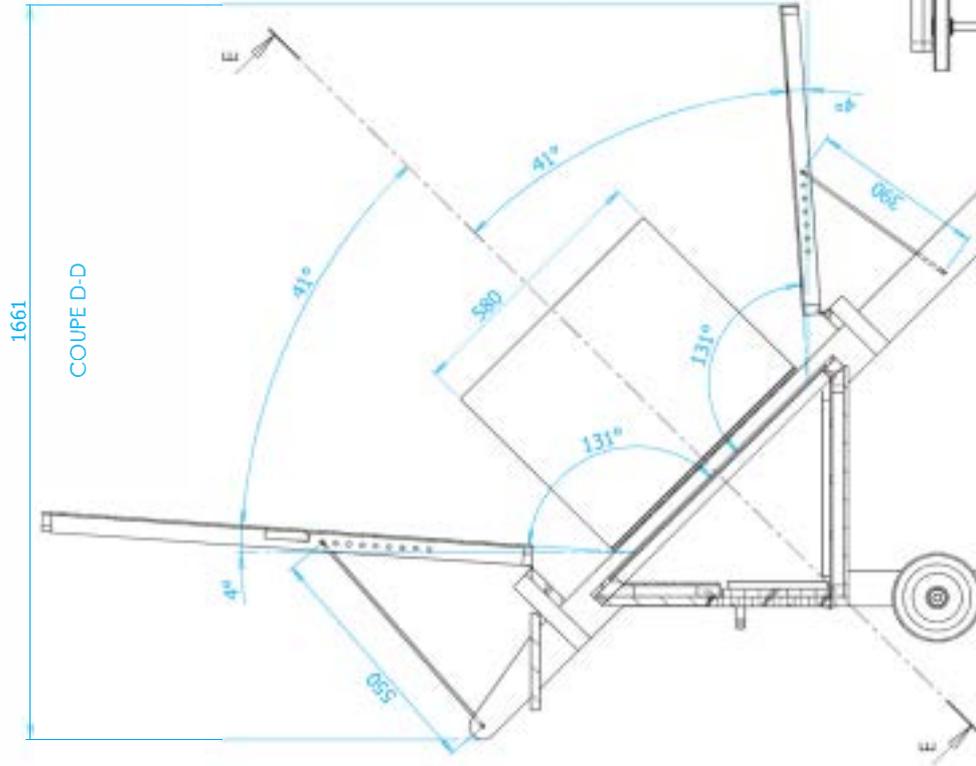
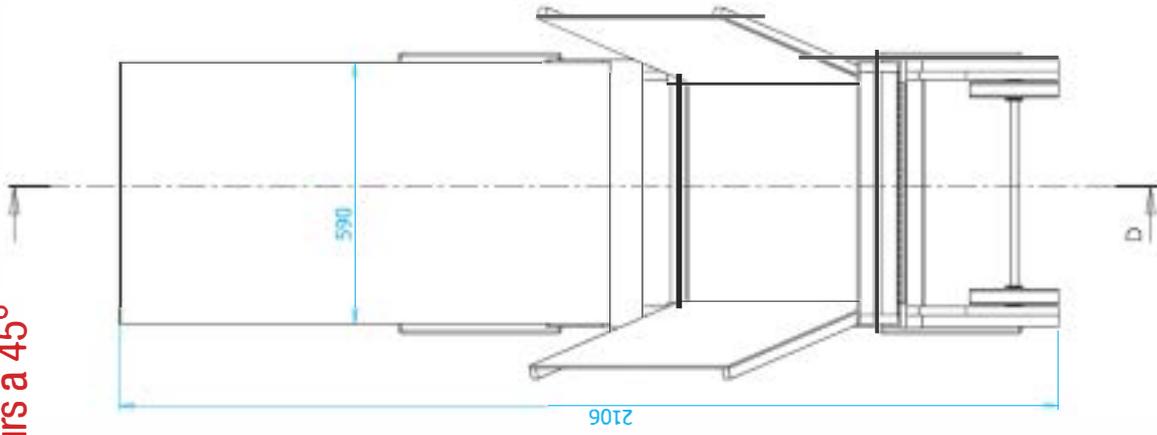
## Fours à 45°



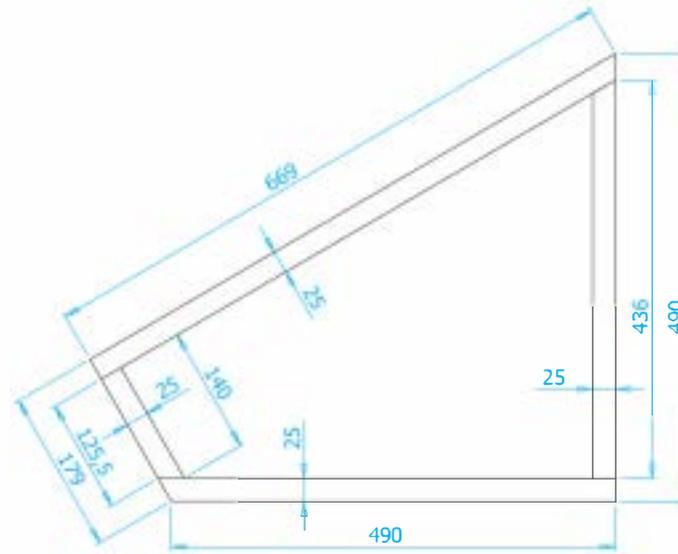
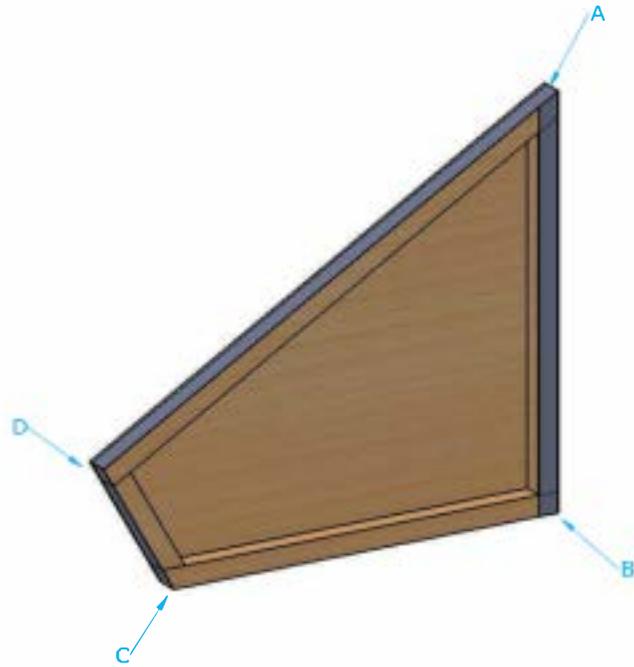
No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	45-41-00	Ensemble four				
2	1	60-40-06	Traverse déflecteur	605	105	20	
3	1	60-40-06	Traverse déflecteur	605	50	20	
4	4	Charnière piano		500			
5	1	60-23-00	Déflecteur Nord				
6	1	60-24-00	Déflecteur Sud				
7	1	60-22-00	Déflecteur ouest				
8	1	60-21-00	Déflecteur Est				
9	2	45-40-08	Barre déflecteur Nord	550	38	6	
10	2	45-40-01	Barre déflecteur Sud	390	38	6	
11	1	60-15-00	Porte				

45-42-00

## Fours à 45°

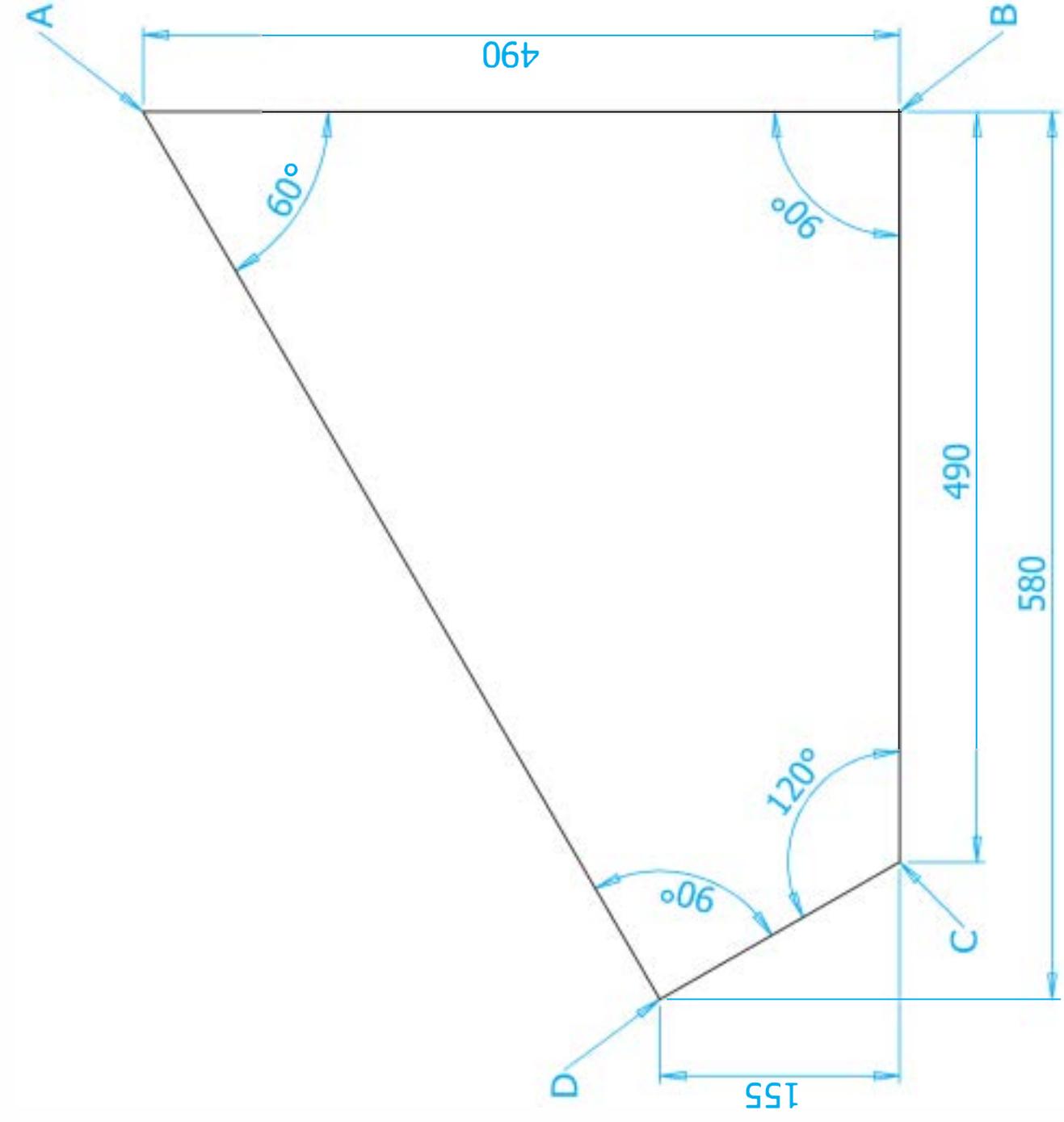


## Fours à 30°



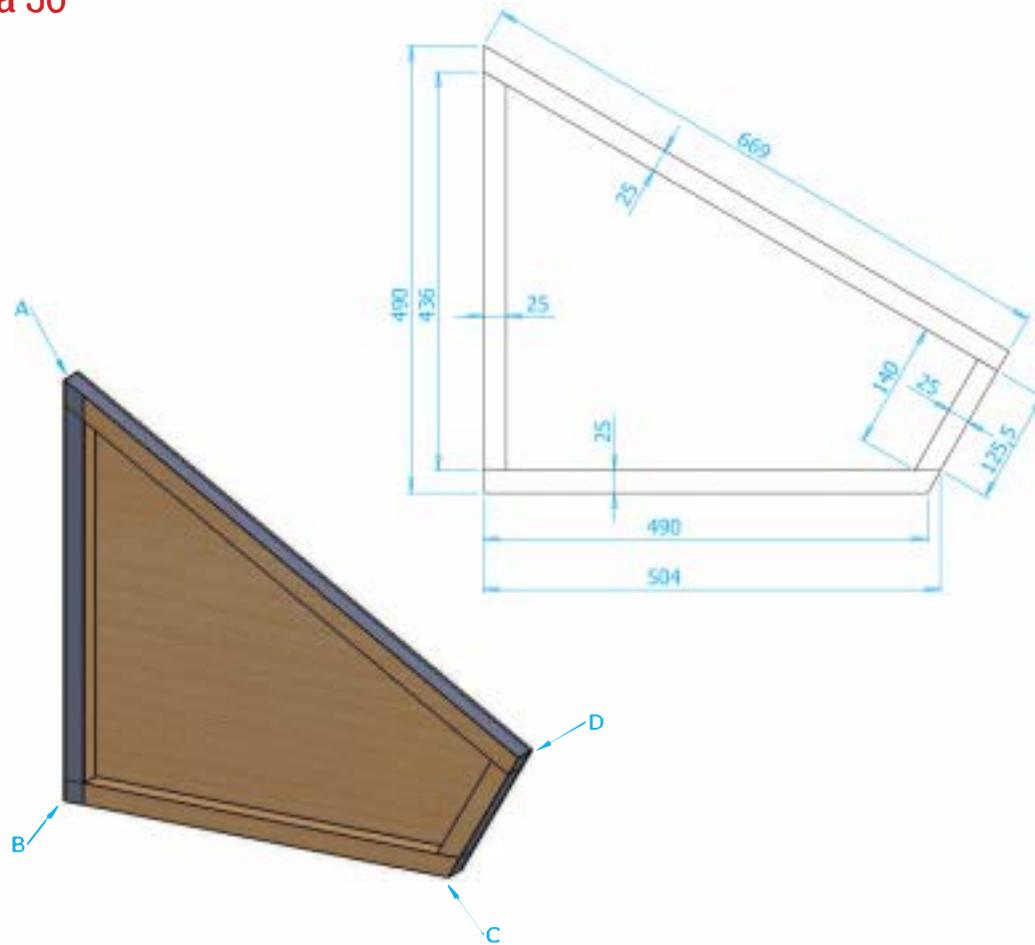
No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	30-11-01	coté	580	490	5	
2	1	30-11-02	Tasseau-2-haut	669	25	25	
3	1	30-11-03	Tasseau-3- bas	504	25	25	
4	1	30-11-05	Tasseau-5-avant	140	25	25	
5	1	30-11-04	Tasseau-4-arrière	436	25	25	
6	1	30-11-08	Réflecteur coté gauche	661	516	0,50	

30-11-00



Fours à  $30^\circ$

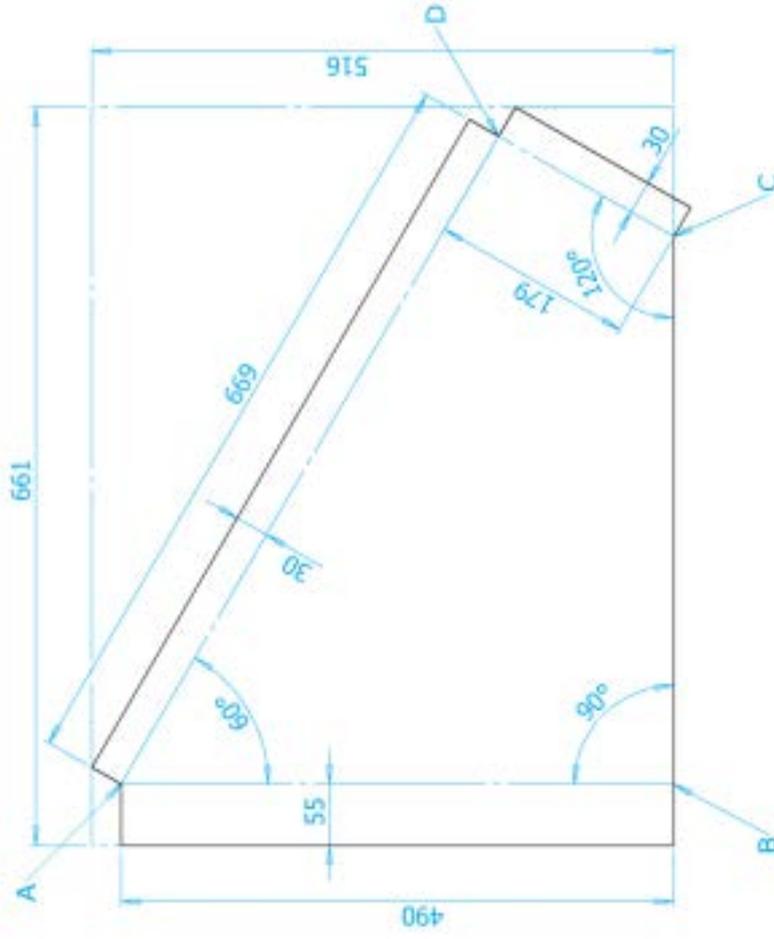
## Fours à 30°



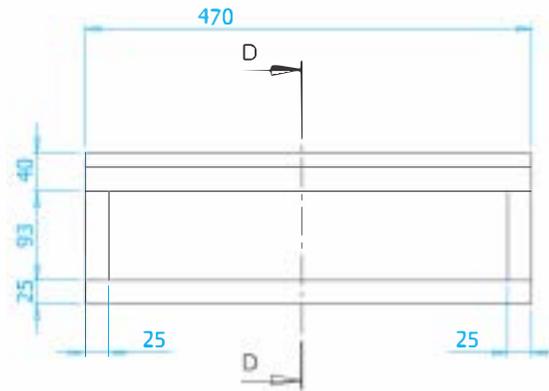
30-12-00

No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	30-11-01	coté	580	490	5	
2	1	30-11-02	Tasseau-2-haut	669	25	25	
3	1	30-11-03	Tasseau-3- bas	504	25	25	
4	1	30-11-04	Tasseau-4-arrière	436	25	25	
5	1	30-11-05	Tasseau-5-avant	140	25	25	
6	1	30-12-08	Réfecteur coté droit	661	516	0,50	

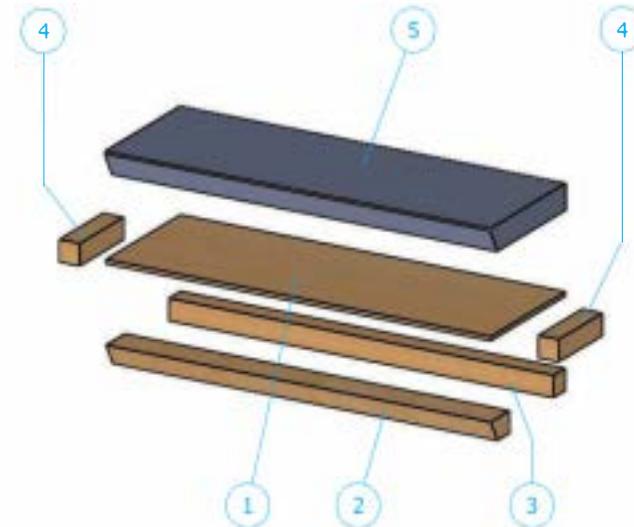
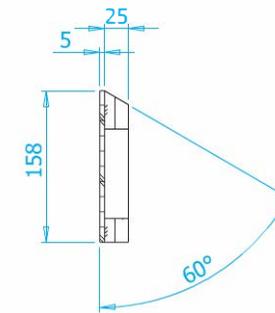
## Fours à 30°



## Fours à 30°

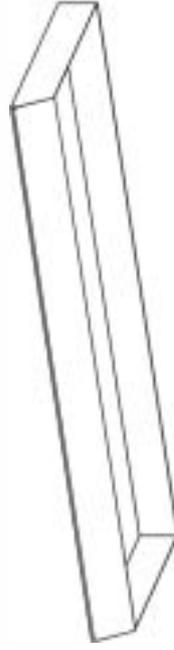
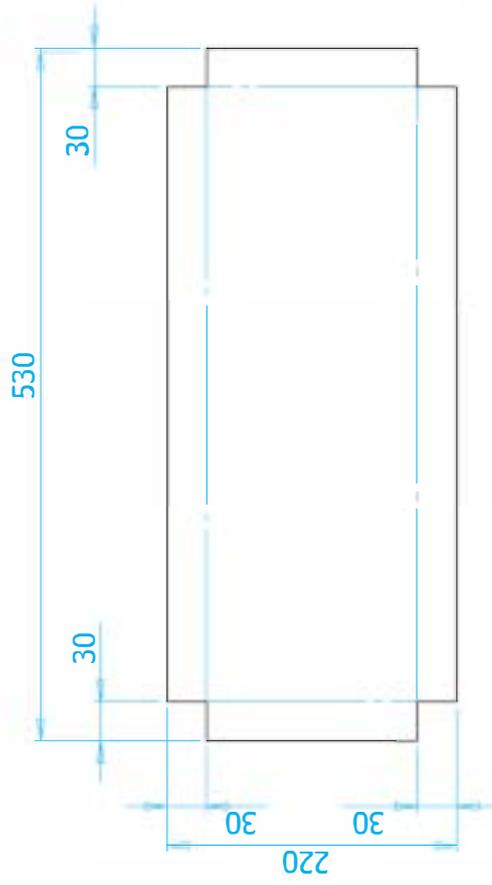


COUPE D-D

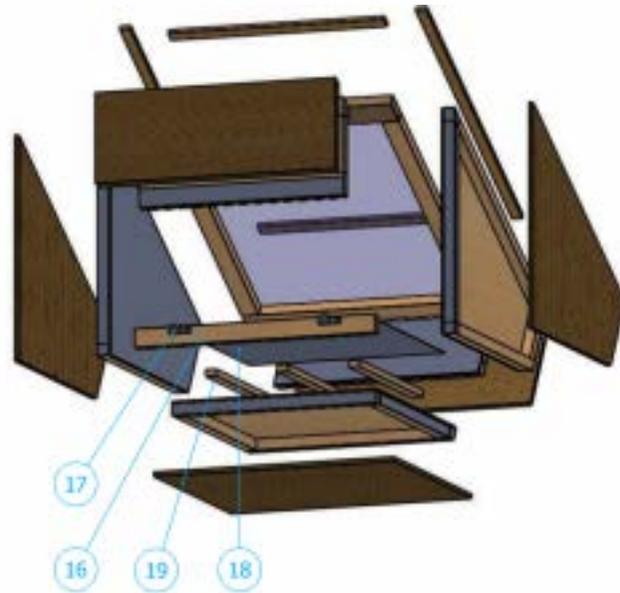


No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	30-16-01	Devant	470	158	5	
2	1	30-16-02	Tasseau-2-bas	470	40	25	
3	1	30-16-03	Tasseau-3-haut	470	25	25	
4	2	30-16-04	Tasseau-4-coté	93	25	25	
5	1	30-16-08	Défecteur avant	530	220	0,50	

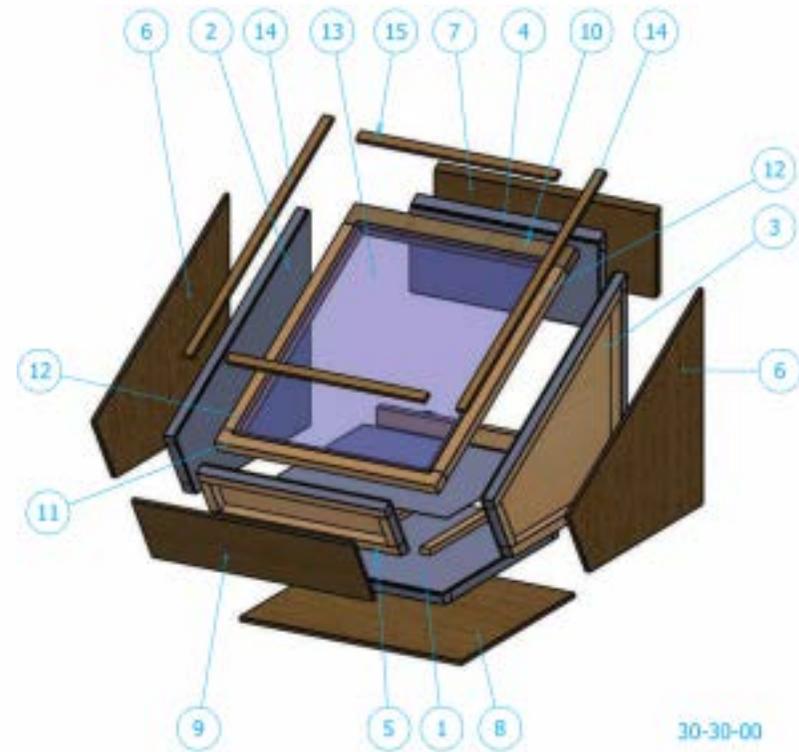
## Fours à 30°



## Fours à 30°

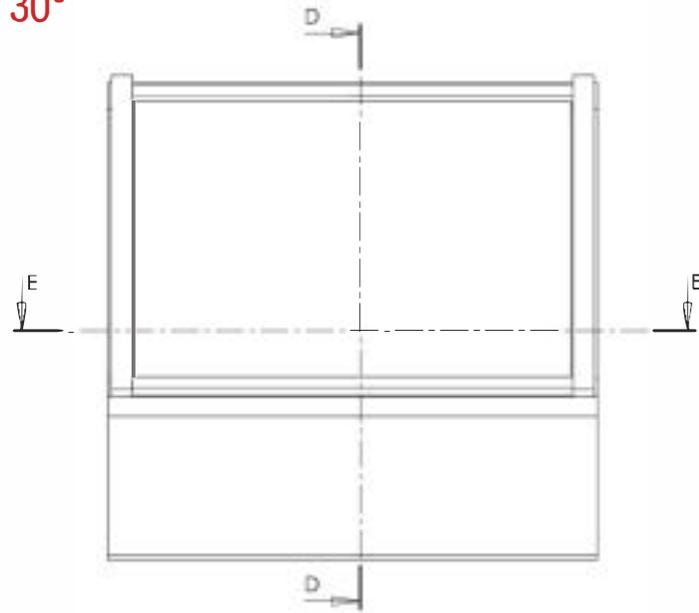


No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	30-13-00	Dessous				
2	1	30-12-00	Coté droit				
3	1	30-11-00	Coté gauche				
4	1	30-14-00	Imposte				
5	1	30-16-00	Devant				
6	2	30-30-01	Fermeture gauche et droite	581	491	10	
7	1	30-30-03	Fermeture imposte	553	202	20	
8	1	30-30-02	Fermeture basse	553	491	10	
9	1	30-30-05	Fermeture avant	553	180	10	
10	1	30-30-11	Traverse haute cadre avant	553	58	25	
11	1	30-30-12	Traverse basse cadre avant	553	40	25	
12	2	30-30-13	Traverse cote cadre avant	606	40	25	
13	1	30-30-10	Verre	626	493	4	
14	2	30-30-16	Pareclose verticale	704	24	10	
15	2	30-30-14	Pareclose horizontale	497	24	10	
16	1	30-30-04	Tasseau bas porte	553	40	22	
17	2	Charnière 2		50	16	0,80	
18	1	45-30-20	Toile noire	450	420	1	
19	3	30-30-21	tasseau support toile noire	400	25	15	

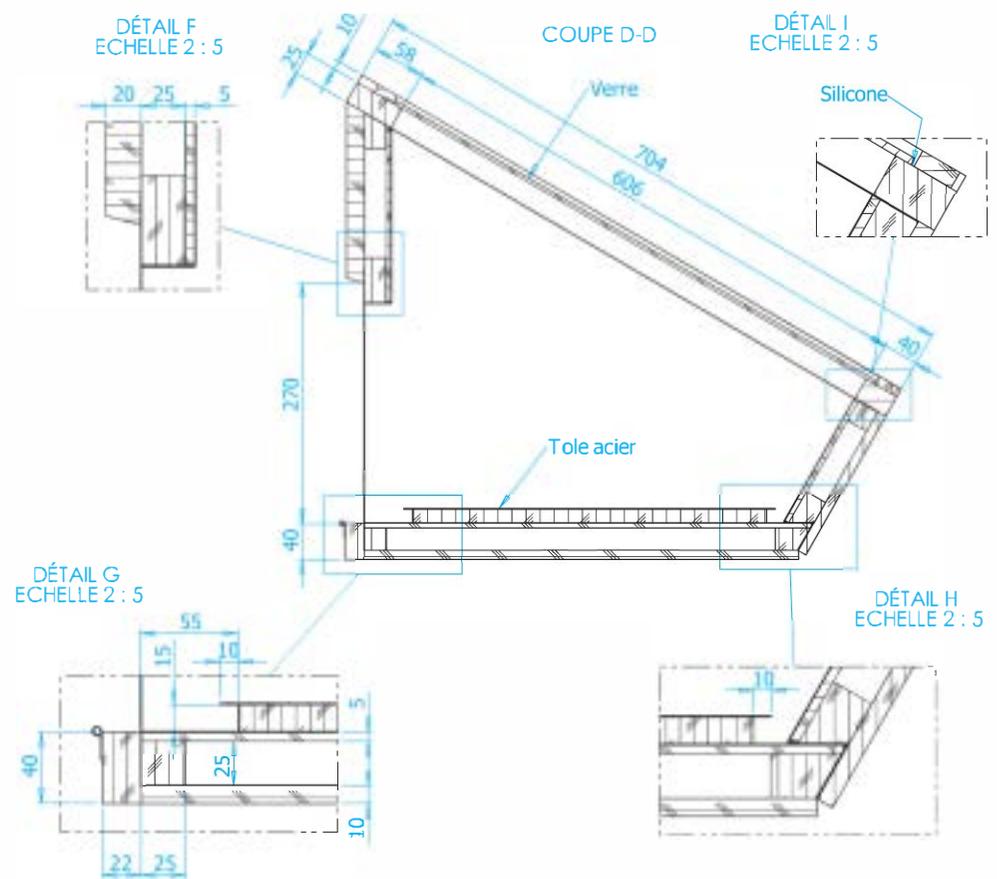
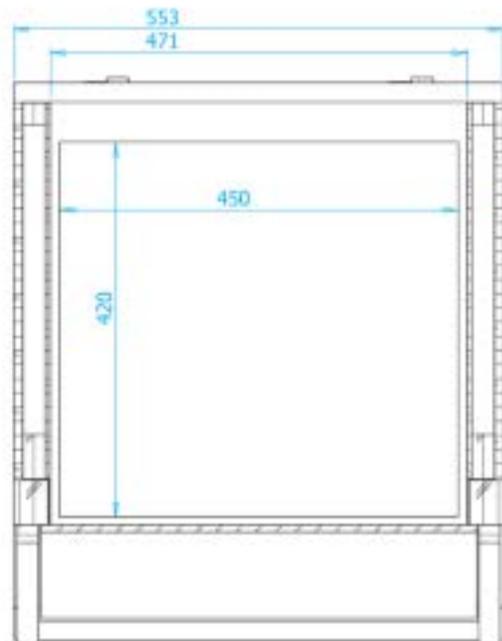


30-30-00

# Fours à 30°



COUPE E-E



30-30-00

## Fours à 30°

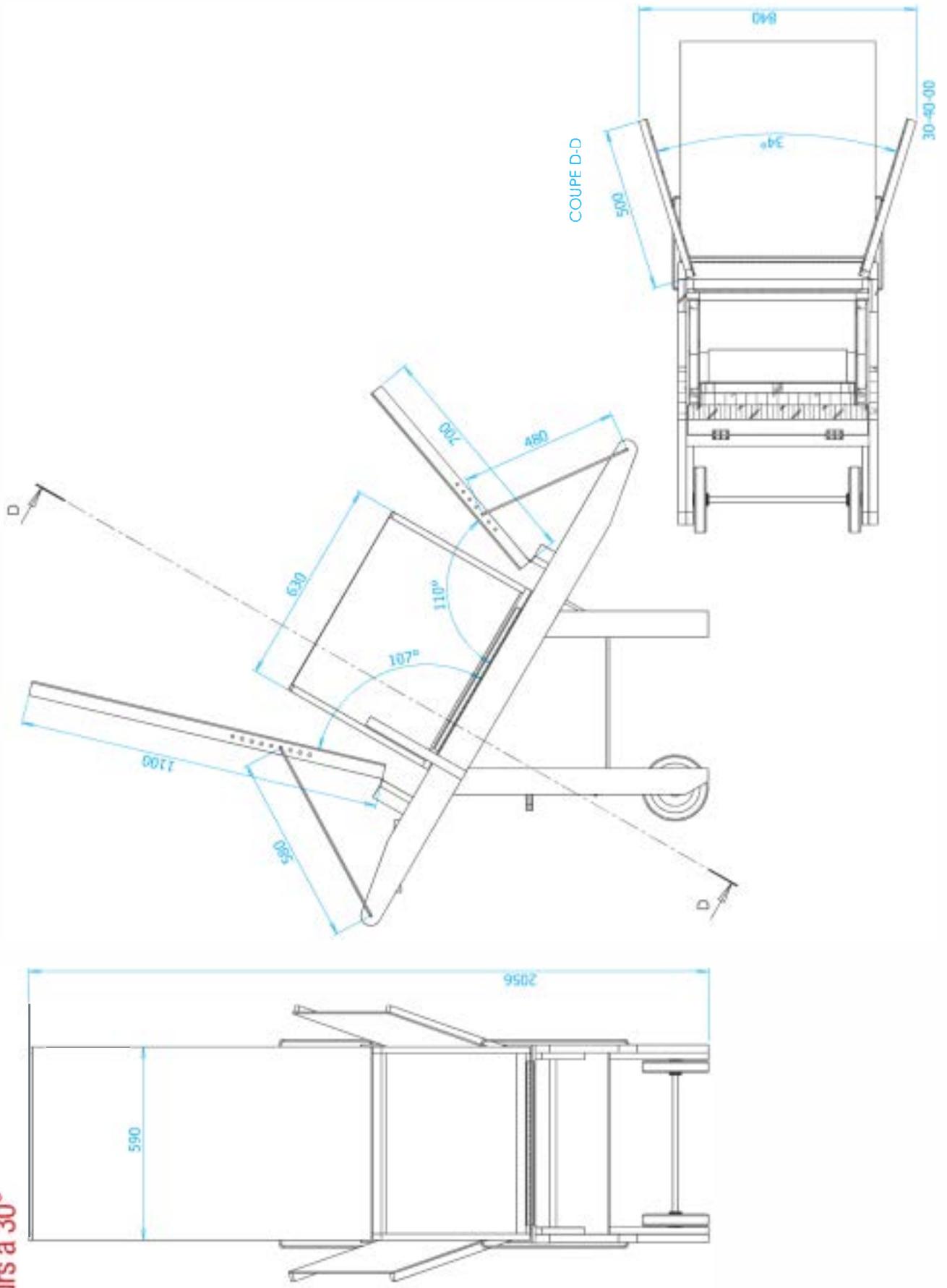


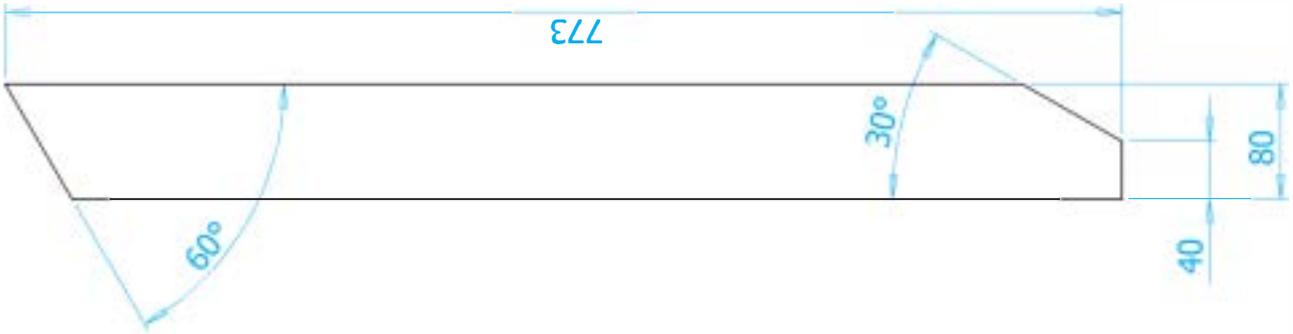
No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	30-41-00	Caisson four				
2	1	60-23-00	Défecteur Nord				
3	1	60-40-06	Traverse déflecteur	605	105	20	
4	1	60-40-06	Traverse déflecteur	605	50	20	
5	4	Charniere piano		500			
6	4	30-40-01	Barre déflecteur sud	480	38	6	
7	1	60-24-00	Défecteur Sud				
8	1	60-22-00	Défecteur ouest				
9	1	60-21-00	Défecteur Est				
10	1	60-15-00	Porte				
11	1	30-40-08	Barre déflecteur Nord	580	38	6	



30-40-00

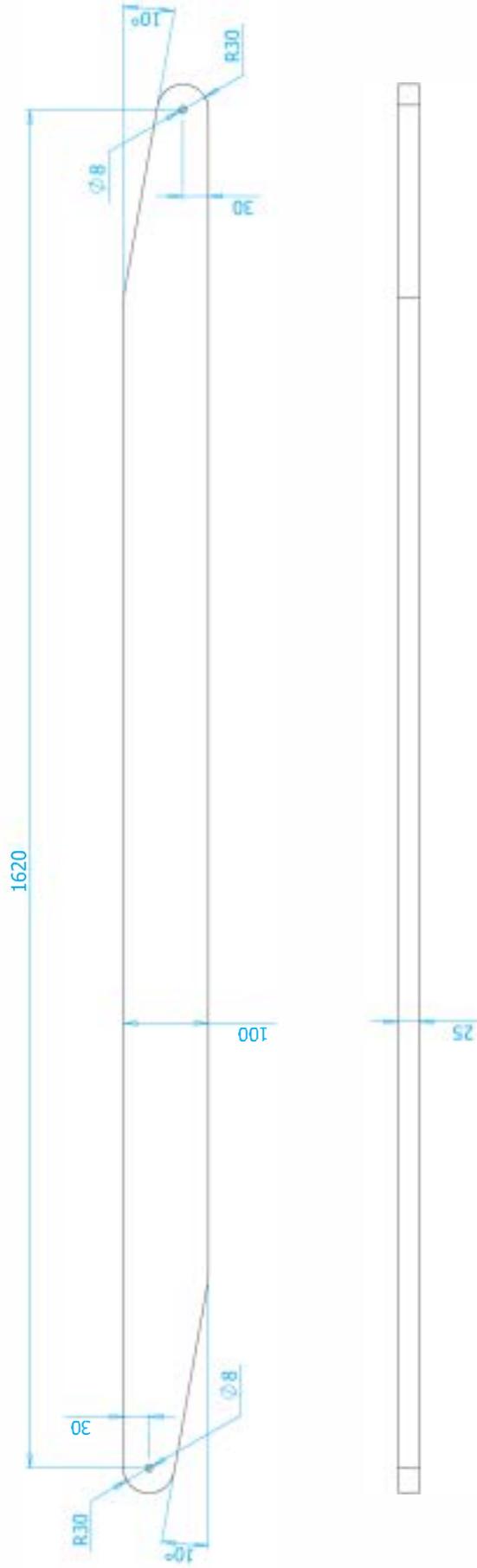
## Fours à 30°





Fours à 30°

## Fours à 30°

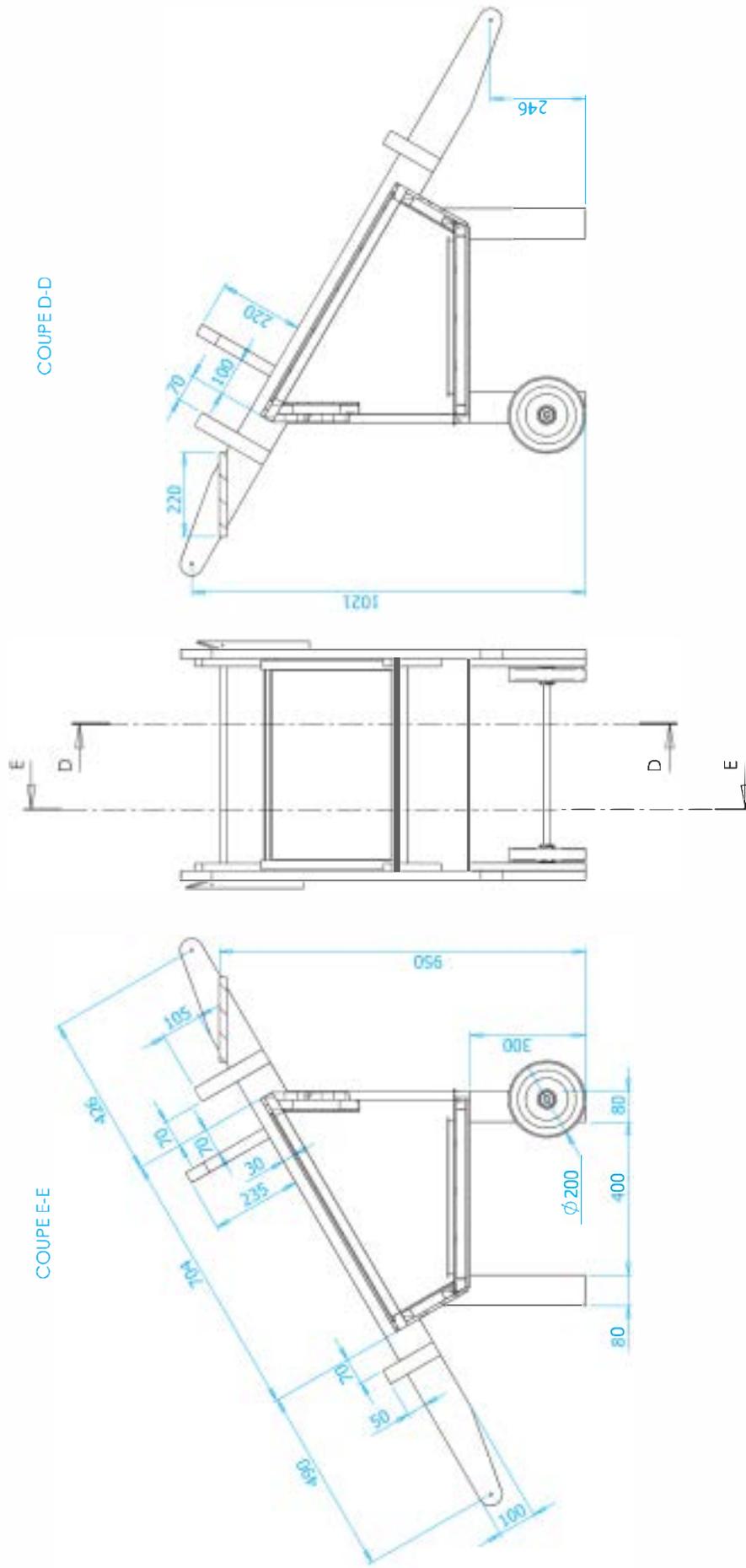


## Fours à 30°



No. ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	Designation	Longueur	Largeur	Epaisseur	Observations
1	1	30-30-00	Four 30°				
2	2	30-40-04	Traverse déflecteurs	1680	100	25	
3	2	30-40-03	Pied arrière	727	80	25	
4	2	30-40-09	Pied avant	450	80	25	
5	1	60-41-00	Roues arrières				
6	2	60-40-05	Support traverse déflecteur	150	40	20	
7	2	60-40-05	Support traverse déflecteur	205	40	20	
8	1	60-40-07	Tablette	552	220	20	
9	1	60-40-02	Bras d'appui déflecteurs est ouest	335	30	20	
10	1	60-40-02	Bras d'appui déflecteurs est ouest	320	30	20	

# Fours à 30°





# Postface

L'énergie solaire  
Est fusion nucléaire  
Elle nous produit la lumière  
Qui est filtrée par l'atmosphère  
C'est la source de vie sur la Terre  
Ne fais pas marche arrière  
Ne fais pas revenir sur la Terre  
L'énergie nucléaire  
Meurtrière  
Militaire  
Respecte les produits de la lumière  
Bois chaleur et vent sont tes partenaires  
A ton étoile solaire  
Les fusions nucléaires  
A ta planète Terre  
Les repos de lumière  
Et que l'humanité entière  
Éclairée par la lumière  
Vive la paix sur Terre