

# UN OBJET TECHNIQUE, COMMENT LE REALISER ?

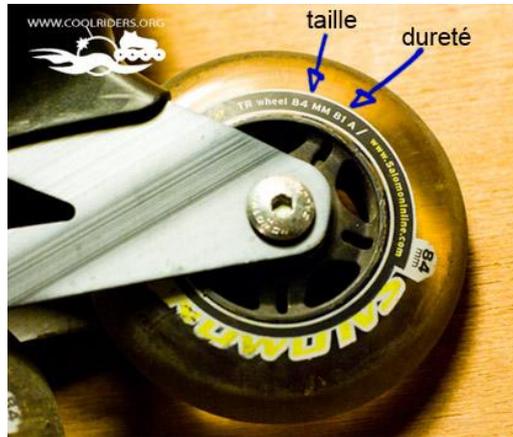
CONNAISSANCES	NIVEAU	CAPACITES
Formes permises par les procédés de fabrication (usinage, découpage, formage).	2	Associer un procédé de fabrication à une forme.
Mise en position et maintien d'une pièce	2	Réaliser en suivant un protocole donné.
Mise en position et maintien d'une pièce	2	Utiliser rationnellement matériels et outillages dans le respect des règles de sécurité.

## SOCLE COMMUN

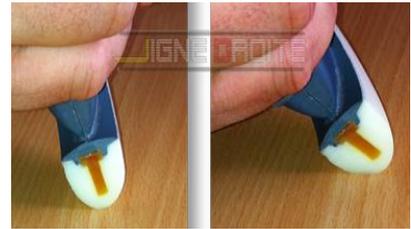
C.3	Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes.	Utiliser une machine et produire un document
-----	--	--

Mettre en relation le choix d'un matériau pour un usage donné, son coût et sa capacité de valorisation. (1)

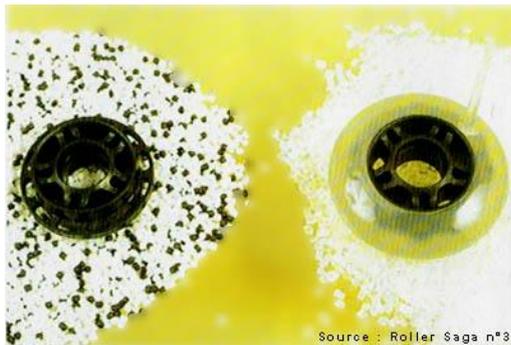
Caractéristiques économiques des matériaux



On utilise différentes tailles et différentes duretés pour les roues du roller en fonction du lieu d'activité (route, parquets, skate-parc...)



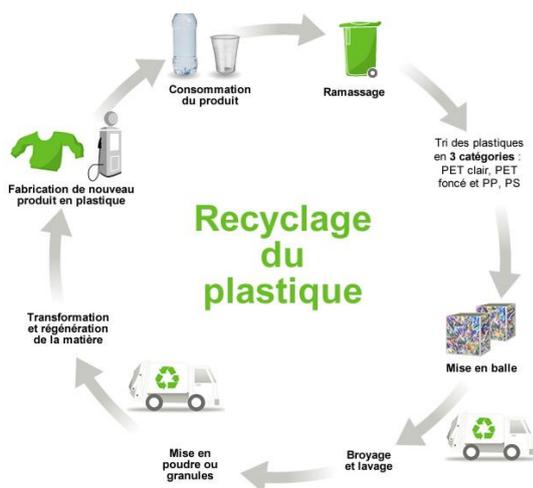
Adhérence de la roue



Source : Roller Saga n°3



Matière peu onéreuse car les roues sont des pièces d'usure qui se change régulièrement (plastique, caoutchouc...)



Les matières de la roue de roller sont recyclées pour devenir de nouveaux objets (voire de nouvelles roues)

On choisira le matériau le mieux adapté en fonction de ce que l'on attend, de son coût, de son utilisation et de son aptitude au recyclage

Réaliser en suivant un protocole donné. (2)

Formes permises par les procédés de fabrication.

Identifier les relations formes-matériaux-procédés de réalisation. (1)

Caractéristiques physiques des matériaux.

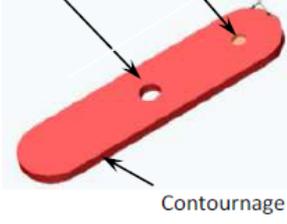
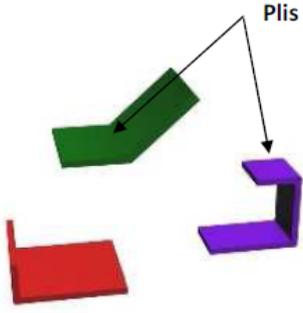
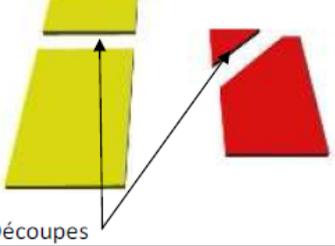
Effectuer un geste technique en respectant les consignes. (2)

Procédés d'assemblage.

Utiliser rationnellement matériels et outillages dans le respect des règles de sécurité. (2)

Mise en position et maintien d'une pièce

**Machines et réalisations possibles**

Machines	Usinages et Objets réalisés	Procédure de mise en œuvre	Sécurité
<p><b>Système 3 axes</b></p>  <p>Arrêt d'urgence</p>	<p>Perçage et Contournage.</p> <p>Trou borgne Trou débouchant</p>  <p>Contournage</p>	<p>Procédure de mise en œuvre</p> <p>Vérifier que la pièce est bien positionnée et bien fixée sur la table de la machine.</p> <p>Abaisser le capot de protection</p>	<p>Mettre le capot de protection.</p> <p><b>EN CAS DE PROBLEME IL FAUT APPUYER SUR LE BOUTON D'ARRET D'URGENCE.</b></p>
<p><b>Thermo plieuse</b></p> 	<p>Pliages</p>  <p>Plis</p>	<p>Régler les butées (angle et longueur)</p> <p>Régler la puissance de chauffe en fonction de l'épaisseur et de la matière à plier</p> <p>Vérifier que la pièce est bien positionnée.</p>	<p>Porter des gants</p> <p>Une seule personne qui place la pièce et actionne le levier de manœuvre.</p>
<p><b>Cisaille</b></p> 	<p>Cisaillage</p>  <p>Découpes</p>	<p>Régler la butée de longueur.</p> <p>Vérifier que la pièce est bien positionnée sur la table de la machine.</p> <p>- perpendicularité - longueur</p>	<p>Une seule personne qui place la pièce et actionne le levier de manœuvre.</p>

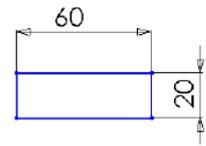
Mesurer et contrôler à l'aide d'instruments de mesure, d'un gabarit. (2)  
*Mesure dimensionnelle, unité.*

Confronter le résultat à celui attendu. (2)  
*Mesure dimensionnelle, unité.*

CONNAISSANCES	NIVEAU	CAPACITES
Mesure dimensionnelle (diamètre, distance), unité.	2	Mesurer et contrôler à l'aide d'instruments de mesure, d'un gabarit.
Formes permises par les procédés de fabrication (usinage, découpage, forage).	2	Confronter le résultat à celui attendu.

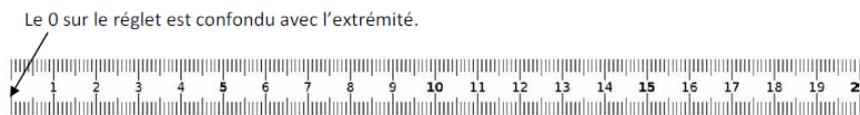
SOCLE COMMUN		
C.3	Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes.	Effectuer une mesure
C.3	Rechercher, extraire et organiser l'information utile	Décrire le comportement d'une grandeur

**LA COTATION :** Elle indique les dimensions réelles de la pièce représentée.  
 Elle est donnée en millimètres (mm).

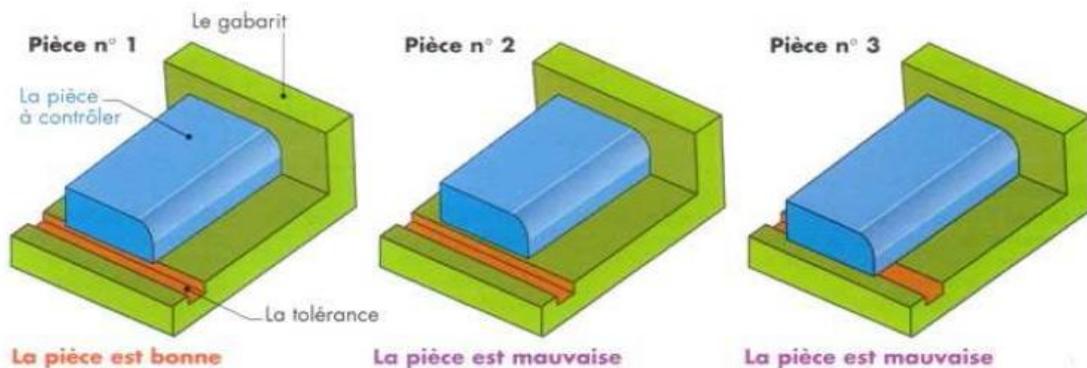


**Instruments de contrôle :**

Le **REGLET** (ruban métallique souple de faible épaisseur graduée en mm)



Le **GABARIT** permet de contrôler rapidement les dimensions d'une pièce sans effectuer de mesure. Il suffit de poser la pièce sur le gabarit, de comparer leurs dimensions et de juger si la pièce est bonne ou mauvaise.

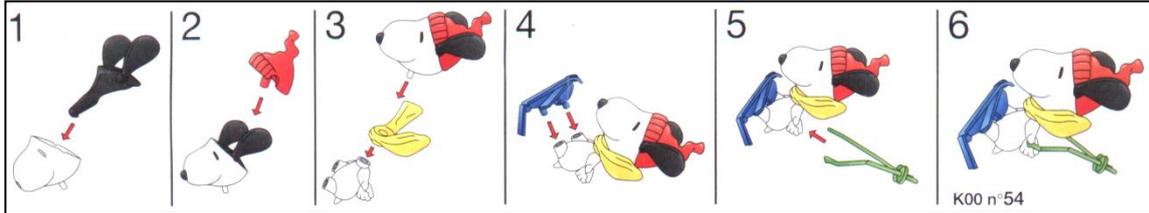


Réaliser un assemblage ou tout ou partie d'un objet technique en suivant une procédure formalisée. (2)  
*Procédés d'assemblage.*

CONNAISSANCES	NIVEAU	CAPACITES
Procédés d'assemblage : soudage rivetage collage emboîtement vissage.	2	Réaliser un assemblage ou tout ou partie d'un objet technique en suivant une procédure formalisée.
SOCLE COMMUN		
C.3	Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes.	Suivre un protocole
C.3	Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer.	Exprimer les résultats (ordre des étapes, démarche ...)
C.7	Faire preuve d'initiative	Savoir travailler en équipe

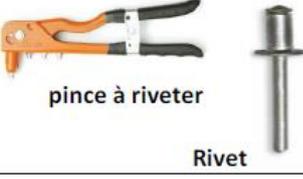
**UNE GAMME DE FABRICATION**

C'est un document qui indique l'ordre d'assemblage des éléments d'un objet.



Tester le fonctionnement. (2)  
*Procédés d'assemblage.*

**PROCEDES D'ASSEMBLAGE :**

Procédé d'assemblage	Mise en application	Exemples
<p><b>Le collage</b> est un procédé qui permet de maintenir deux matériaux semblables ou différents au moyen d'une colle par adhésion. C'est un assemblage définitif, c'est-à-dire non démontable.</p>	 <b>Collage à froid</b>	
<p><b>Le rivetage</b> est un assemblage de pièces à l'aide de <b>rivets</b>. C'est un assemblage définitif, sans destruction de du rivet.</p>	 <b>pince à riveter</b>  <b>Rivet</b>	
<p><b>Le soudage</b> est un procédé suivant lequel deux ou plusieurs pièces de métal ou de plastique sont assemblées par chauffage. C'est un assemblage définitif.</p> <p><b>Le brasage</b> On appelle brasage, l'assemblage à l'aide d'un métal d'apport de nature différente des pièces assemblées. Métal d'apport qui a une température de fusion inférieure aux pièces assemblées. (alliage d'étain)</p>	 <b>Opérateur soudeur</b> <b>Robot soudeur</b>  <b>Fer à souder à l'étain</b>	
<p><b>Le vissage</b> est un moyen de fixer deux ou plusieurs pièces à l'aide d'une tige filetée. C'est un assemblage démontable.</p>	 <b>Vis</b> <b>Vis et écrou</b>	
<p><b>Un emboîtement</b> est un assemblage de deux ou plusieurs éléments introduits les un dans les autres. C'est un assemblage démontable. Il peut cependant être collé ou maintenu par exemple à l'aide d'un collier vissé.</p>	 <b>Assemblage par emboîtement.</b>	

*Quelque soit le procédé utilisé, il faut vérifier le bon maintien des éléments assemblés.*

Extraire d'un dessin, d'un plan, d'un schéma, d'un éclaté ou d'une nomenclature les informations utiles pour la fabrication ou l'assemblage. (2)

Mode de représentation

CONNAISSANCES	NIVEAU	CAPACITES
Modes de représentation (images, projections, cotes, symboles).	2	Extraire d'un dessin, d'un plan, d'un schéma, d'un éclaté ou d'une nomenclature les informations utiles pour la fabrication ou l'assemblage

**SOCLE COMMUN**

C.3	Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes.	Faire un schéma, un dessin
C.3	Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer.	Proposer une représentation adaptée (schéma, graphique, tableau, figure ...)

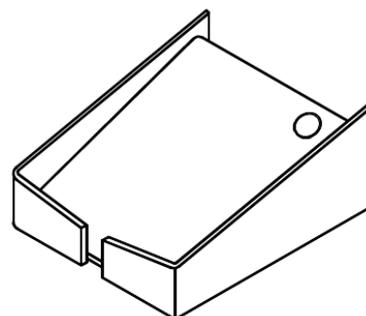
Pour fabriquer un objet, on a besoin de :

**LE DESSIN EN PERSPECTIVE :**

La perspective nous donne une vision globale et rapide de l'objet.

C'est la "photographie".

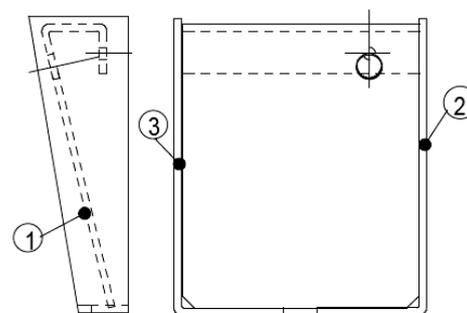
Elle sera utilisée à des fins commerciales pour des personnes n'ayant aucune connaissance en dessin technique.



**LE DESSIN D'ENSEMBLE :**

Il représente l'objet technique dans son ensemble.

Le dessin d'ensemble est une représentation générale du produit qui montre toutes les pièces et permet l'étude, la conception et la compréhension d'un produit. Plusieurs vues sont souvent nécessaires pour définir le produit.



**LA NOMENCLATURE :**

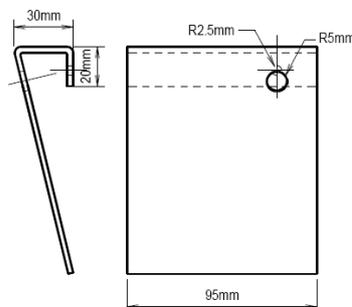
La nomenclature est la liste complète des pièces ou des composants qui constituent le produit, présentée sous la forme d'un tableau. Chaque colonne comporte un type de renseignements

Chaque pièce constituant le produit est repérée par un numéro.

3	1	Côté gauche	PVC
2	1	Côté droit	PVC
1	1	Support	PVC
Rep.	Nb	Désignation	Caractéristiques

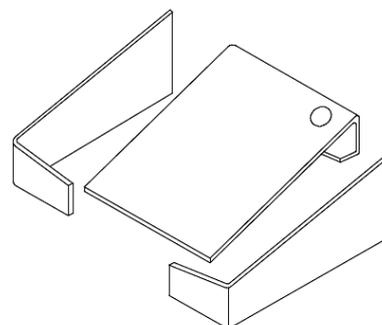
**LE DESSIN DE DEFINITION :**

C'est le dessin qui représente avec précision une pièce ou partie de l'objet. Il indique tous les usinages de la pièce avec toutes les dimensions.



**LE DESSIN EN VUE ECLATEE :**

Il permet de situer les pièces les unes par rapport aux autres.



Présenter dans un document numérique les étapes d'une démarche ou d'un raisonnement. (3)

Création et transmission de documents électroniques.

CONNAISSANCES	NIVEAU	CAPACITES
Création et transmission de documents numériques.	2	- Composer, présenter un document numérique (message, texte mis en page, tableaux, schéma, composition graphique) et le communiquer à un destinataire par des moyens électroniques.
	3	- Présenter dans un document numérique les étapes d'une démarche ou d'un raisonnement.
Recherche d'informations sur la " toile ".	2	- Retrouver une ou plusieurs informations à partir d'adresses URL données.

**SOCLE COMMUN**

C.3	Pratiquer une démarche scientifique ou technologique, résoudre des problèmes	Utiliser et produire un document
C.4	Créer, produire, traiter, exploiter des données	Saisir et mettre en page un texte
	Communiquer, échanger	Écrire, envoyer, diffuser, publier

**Etablir un compte rendu d'une séance :**

- 1/ Ouverture du logiciel demandé
- 2/ Enregistrer le document en suivant les consignes du professeur (enregistrer sous...)
- 3/ Rédiger les étapes de la séance de manière chronologique.
- 4/ Enregistrer le document à la fin de la séance.
- 5/ A la fin des travaux demandés, enregistrer ce même document dans « mes documents » sur son ENT.

*Exemple d'un compte rendu d'une séance :*

NOM - COMPTE RENDU GAMME FABRICATION [Mode de compatibilité] - Microsoft Word

Références Publipostage Révision Affichage

MS 18 A A

Police Paragraphe Style

ETAPES DE LA FABRICATION DU KART			
N°	Opérations	Images	Outils, matériel
1	Effectuer les quatre plis du châssis		- Thermoplieuse
2	Réaliser les trois éléments du kart (nez, siège, aileron)		- Thermoplieuse
3	Monter le moteur à inertie sur le châssis		- Tournevis
4	Assembler les roues avant sur le châssis		- A la main
5	Coller les derniers éléments sur le kart		-scotch double face

**Problèmes rencontrés :**