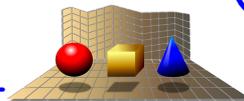


## MAT-3053: un cours bien spatial!



Atelier 222-322

### Déroulement de l'atelier:

- Différence entre perspective et projection
- Les projections parallèles (perspective cavalière et axonométrique)
- Les projections centrales (1 point de fuite et 2 points de fuite)
- Les vues multiples (projections orthogonales)
- Le matériel complémentaire
- Expérimentation sur la plateforme Moodle
- Quizz Kahoot

## Formation professionnelle et sens spatial

### DESSIN DE BATIMENT

#### OBJECTIFS DU PROGRAMME

Ce programme d'études vise à habiliter les personnes à préparer des dessins, des plans et des diagrammes relatifs aux bâtiments résidentiels, commerciaux et industriels.

#### NATURE DU TRAVAIL

- Dessiner des plans à partir d'esquisses dans les domaines de l'architecture, de la structure, de l'électricité et de la mécanique du bâtiment
- Faire le calcul des quantités
- Mettre à jour des plans existants
- Faire des relevés sur les chantiers
- Faire du dessin de plan assisté par ordinateur ou à la main

#### APTITUDES ET INTÉRÊTS

- Dessin
- Calculs
- Esthétique
- Travail à l'ordinateur
- Communiquer efficacement
- Avoir un produit de qualité
- Sens spatial, perception des formes
- Travailler minutieusement et proprement
- Travailler avec précision à l'intérieur des limites, des tolérances ou des normes établies
- Créativité
- Esprit d'équipe
- Avoir de l'initiative

### FERBLANTERIE-TÔLERIE

#### OBJECTIFS DU PROGRAMME

Ce programme d'études vise à habiliter les personnes à concevoir, dessiner, tailler et modeler divers objets en métal mince ou épais.

Débute ta formation en tout temps

#### NATURE DU TRAVAIL

- Tracer des patrons
- Former des pièces
- Reproduire sur métal
- Installer le produit fini
- Ajuster et assembler des pièces métalliques
- Lire et interpréter des plans
- Contrôler la qualité du produit

#### APTITUDES ET INTÉRÊTS

- Dessin
- Calcul
- Technologies informatiques
- Fabrication
- Souci de la qualité du produit
- Conception
- Dextérité
- Précision
- Sens spatial
- Travail manuel

### Quelles sont les qualités requises pour travailler en charpenterie-menuiserie?

- Habiletés manuelles et dextérité
- Bonne condition physique et endurance
- Aisance dans le travail en hauteur
- Souci du travail bien fait et précis
- Facilité à lire des plans
- Polyvalence et autonomie
- Aptitude à conceptualiser
- Esprit d'initiative
- Sens du relief
- Sens spatial



### SOUDAGE-MONTAGE

« Métiers manuels » Programme n° 5195

C'est souder et assembler des pièces métalliques à partir d'un plan.

4 départs par année: septembre (2 groupes), octobre et janvier

Horaires : lundi au vendredi (jour ou soir) — 30 h/sem. (16 mois)  
 Jour: 8 h à 15 h 05  
 Soir: 14 h 55 à 22 h

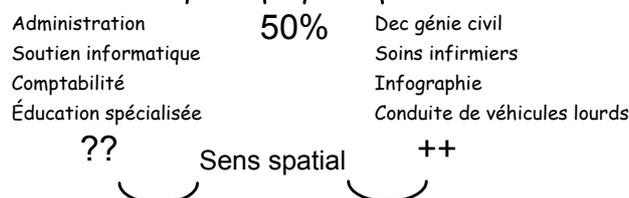
Informations sur IMT en ligne — information sur le marché du travail ([emploi.quebec.net](http://emploi.quebec.net))

#### LE PROFIL DU CANDIDAT IDEAL

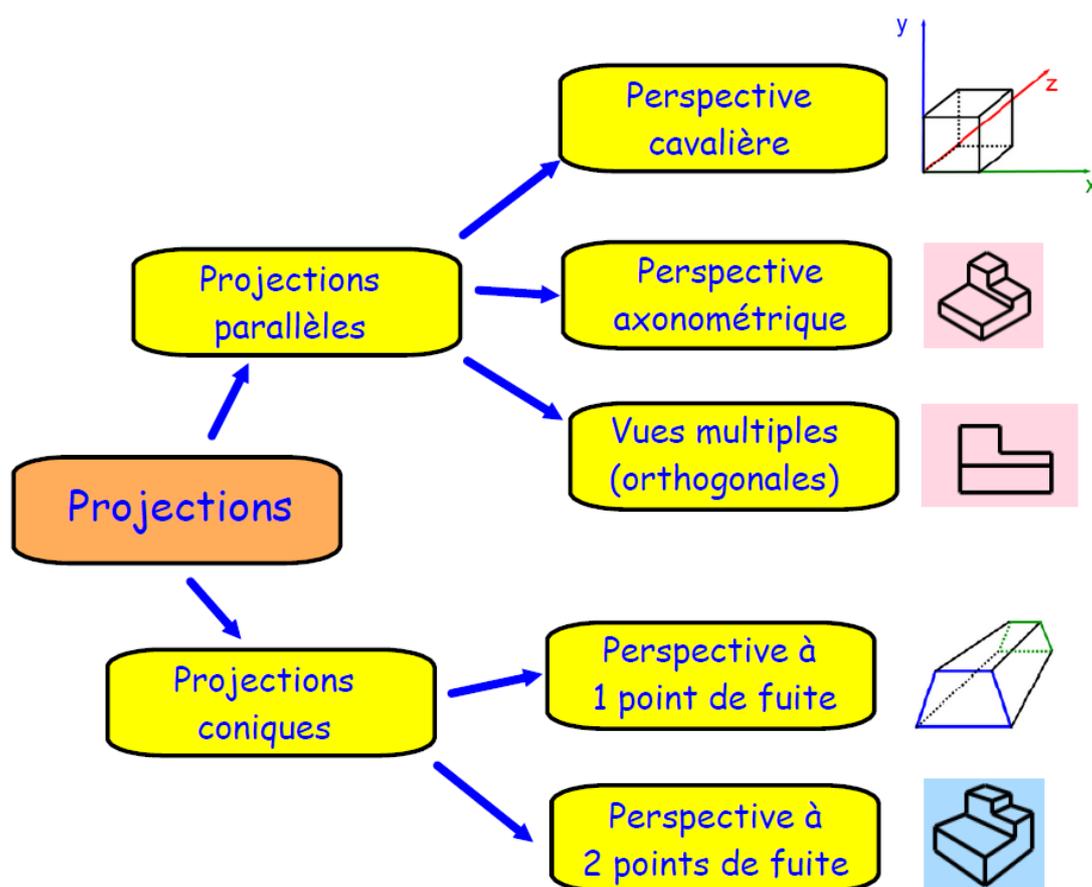
- Bonne perception spatiale
- Capacité de travailler dans des endroits où il y a de grandes variations de température
- Habileté à imaginer des formes géométriques
- Habileté à distinguer les couleurs et les textures
- Habileté à comprendre le sens des mots, à s'exprimer
- Capacité à observer des normes précises et à viser la perfection



Viens vivre une journée en formation professionnelle !



## En résumé ...



## Extraits du programme MAT-3053 ....

" Le but du cours Représentation géométrique est de rendre l'adulte apte à traiter des situations qui requièrent la représentation géométrique d'un objet ou d'un espace physique à l'aide de relations métriques, de figures et de solides."

" L'adulte qui suit le cours développe son sens spatial par la visualisation, la manipulation et la représentation de différents objets."

" La compétence transversale Exploiter les technologies de l'information et de la communication facilite de multiples réalisations. Elle donne accès à des outils de manipulation de formes géométriques en deux ou trois dimensions. Un logiciel d'architecture ou d'aménagement peut être avantageusement exploité pour produire un plan selon différentes perspectives ou pour calculer certaines mesures, tandis qu'un logiciel de géométrie dynamique est utile pour démontrer différentes relations. C'est ainsi que ce dernier contribue au développement de l'habileté de l'adulte à induire "

" En vue de traiter efficacement les situations d'apprentissage proposées dans ce cours, l'adulte développe deux procédés intégrateurs énoncés comme suit :

- la description et la représentation bidimensionnelle ou tridimensionnelle d'un objet ou d'un espace physique;
- la conception de l'aménagement d'un espace physique. "

"aire latérale ou totale"

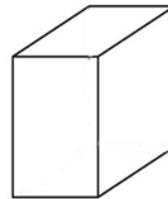
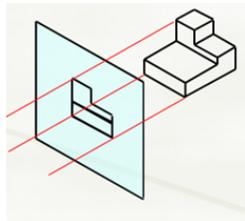
- sphère, cône droit et figure décomposable ...

volume

- solide décomposable en prisme droit, en cylindre droit, en pyramide droite, en cône droit, en boule
- solide issu d'une similitude "

<p>Description, construction et représentation d'objets ▽</p>	<p>La représentation dans le plan de figures à trois dimensions se fait à l'aide de différents procédés tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les projections orthogonales avec les différentes vues</li> <li>• les projections parallèles (perspectives cavalière et axonométrique)</li> <li>• les projections centrales (à un ou deux points de fuite)</li> </ul>
<p>Développement, projection et perspective</p>	<p>Dans les représentations en perspective cavalière, les arêtes fuyantes à 30 ° ou à 45 ° sont privilégiées.</p>

## Projection vs perspective



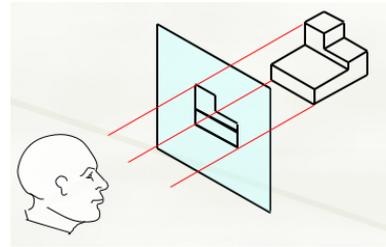
En résumé:

Projection → Image obtenue sur un écran (2D) à partir d'un objet en 3D

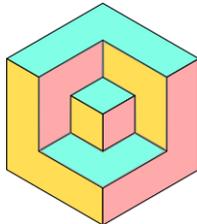
Perspective → Perception 3D d'un dessin sur un écran (2D)

## Projections parallèles

Dans ce type de dessin, l'observateur se situe à l'infini. Les rayons visuels deviennent alors parallèles.

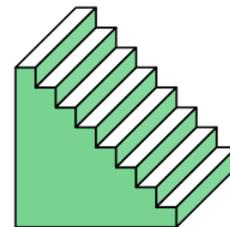


perspective axonométrique



- Une arête est à l'avant-plan
- Les axes forment un angle de  $120^\circ$

perspective cavalière



- Une face est l'avant-plan
- l'angle de la fuyante est de  $30^\circ$  ou  $45^\circ$

Le parallélisme est conservé!

Exercice: Dessine à l'aide de la perspective cavalière et axonométrique, le groupe de blocs disposé de la façon suivante:

3		
	2	
1		

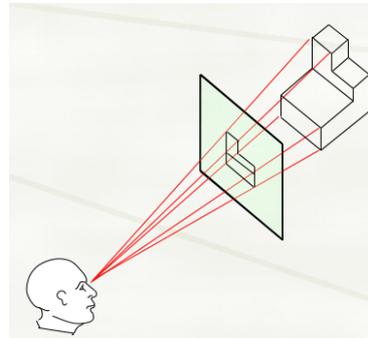
(Le chiffre dans la case indique le nombre de blocs superposés)



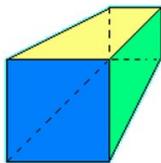
Vue de face

## Projections centrales (ou coniques)

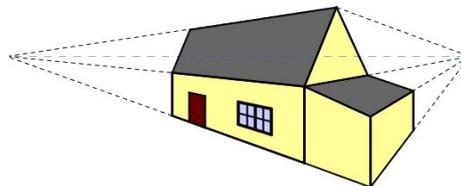
- Dans ce type de dessin, l'observateur se situe relativement près du plan de projection.
- Les rayons visuels forment alors un cône se dirigeant vers l'oeil de l'observateur.



perspective à 1  
point de fuite



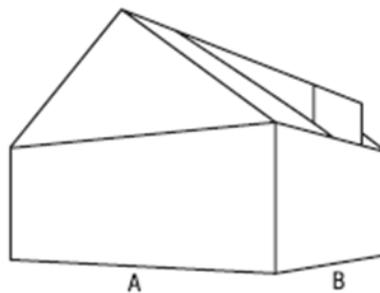
perspective à 2  
points de fuite



## Exercice

À l'aide de la projection centrale à 2 points de fuite, ajoute les éléments suivants à la maison ci-dessous :

- (1) Une porte sur la face B
- (2) Une grande fenêtre sur la face A

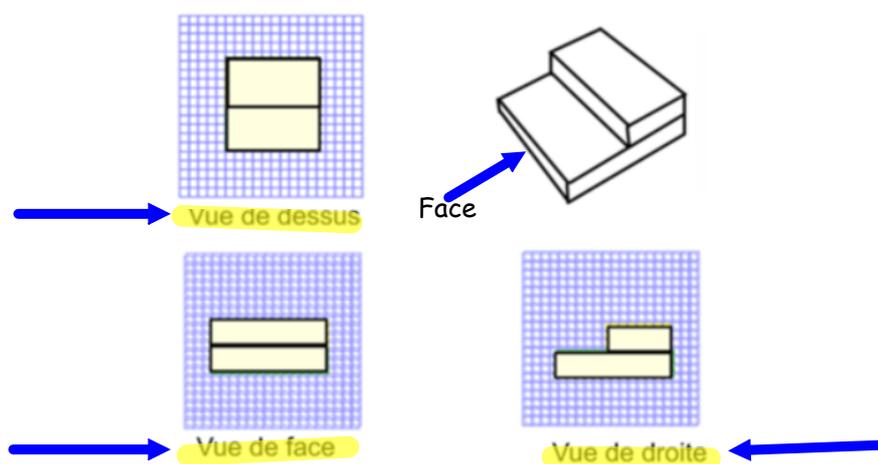
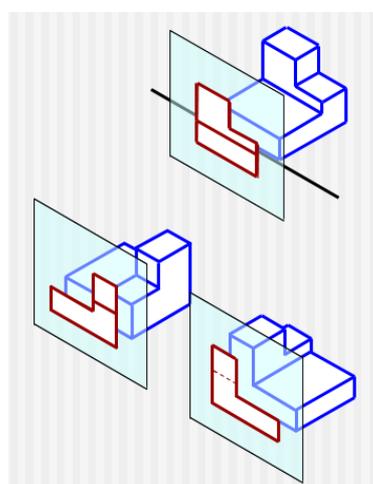


## Projections orthogonales à vues multiples

Un autre élément qui distingue les projections à vues multiples est que l'une des faces de l'objet à dessiner est **placée parallèlement au plan de projection**.

L'observateur dans cette position ne peut voir qu'une face à la fois.

C'est pourquoi l'on se doit, dans la plupart des cas, de dessiner plusieurs vues de l'objet pour le décrire entièrement.



# Exercice

1. Avec le navigateur Firefox, rendez-vous sur [moodle.csbe.qc.ca](http://moodle.csbe.qc.ca)



2. Cliquez sur le bouton



3. Écrivez le nom d'utilisateur et le mot de passe

aqifga\_1 ou aqifga\_2 ou aqifga\_3 ou aqifga\_4

## Exercices vues multiples

Les projections orthogonales (exercice 3D)

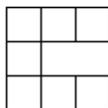
Construction de la clé: cliquez sur le lien ci-dessous 117.1ko document PDF

Outil pour t'aider à construire la clef: [http://www.fi.uu.nl/toepassing/00249/toepassing\\_wisweb.en.html](http://www.fi.uu.nl/toepassing/00249/toepassing_wisweb.en.html)

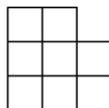
exercices

On a illustré ci-dessous les différentes faces d'une clé. Dessine cette clé en trois dimensions.

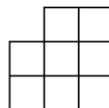
Vue de face



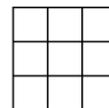
Vue de gauche



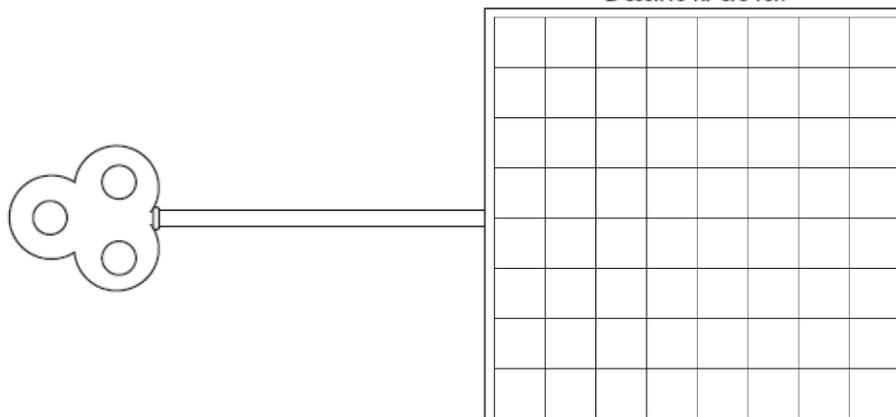
Vue de droite



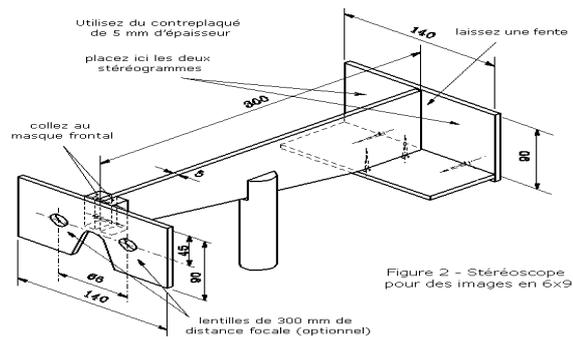
Vue de dessus



Dessine la clé ici.



## Le stéréoscope



[http://www.funsci.com/fun3\\_fr/strscp/strscp.htm](http://www.funsci.com/fun3_fr/strscp/strscp.htm)

## Les stéréogrammes



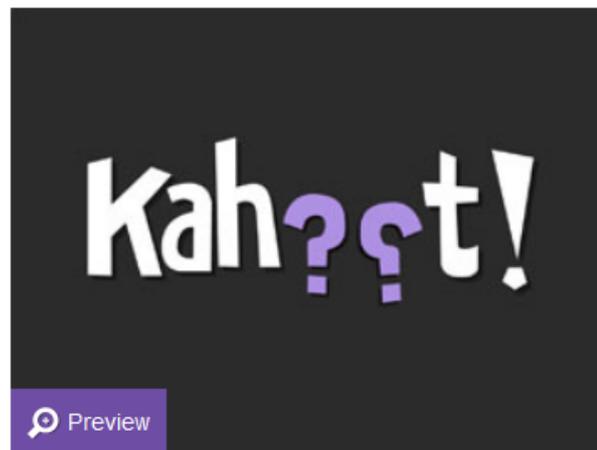
<http://tpeillusionoptique.over-blog.com/>

## La réalité virtuelle



<https://www.google.com/get/cardboard/>

## Quizz Atelier 222-322



[kahoot.it](https://kahoot.it)

**Merci de votre participation!**

