

UNIVERSITÉ BLAISE PASCAL

Polytech Clermont-Ferrand



Projet de conception et programmation orientées objet
4 ème année

Département de Mathématique et Informatique
Filière : Génie Mathématique et Modélisation.

Le logiciel CAOStar
Manuel utilisateur

Clavel Jean
Mahamadou Abdoul Jalil
Maisonneuve Justin
Mortabit Zouhair
Pose Céline

Année universitaire 2016-2017 .

Table des matières

I.	Mes débuts avec CAOStar	2
II.	Utilisation du logiciel	5
i.	Lancement de la composition du véhicule	5
ii.	Formes géométriques	6
iii.	Composition du véhicule	8
iv.	Déplacement du véhicule	11
v.	Quitter le logiciel	15

I. Mes débuts avec CAOStar

«CAOStar» est un logiciel simple d'utilisation qui permet à son utilisateur de créer un véhicule à partir de formes géométriques prédéfinies qu'il pourra ensuite déplacer selon une direction choisie.

L'interface se divise en 4 zones principales qui sont les suivantes :

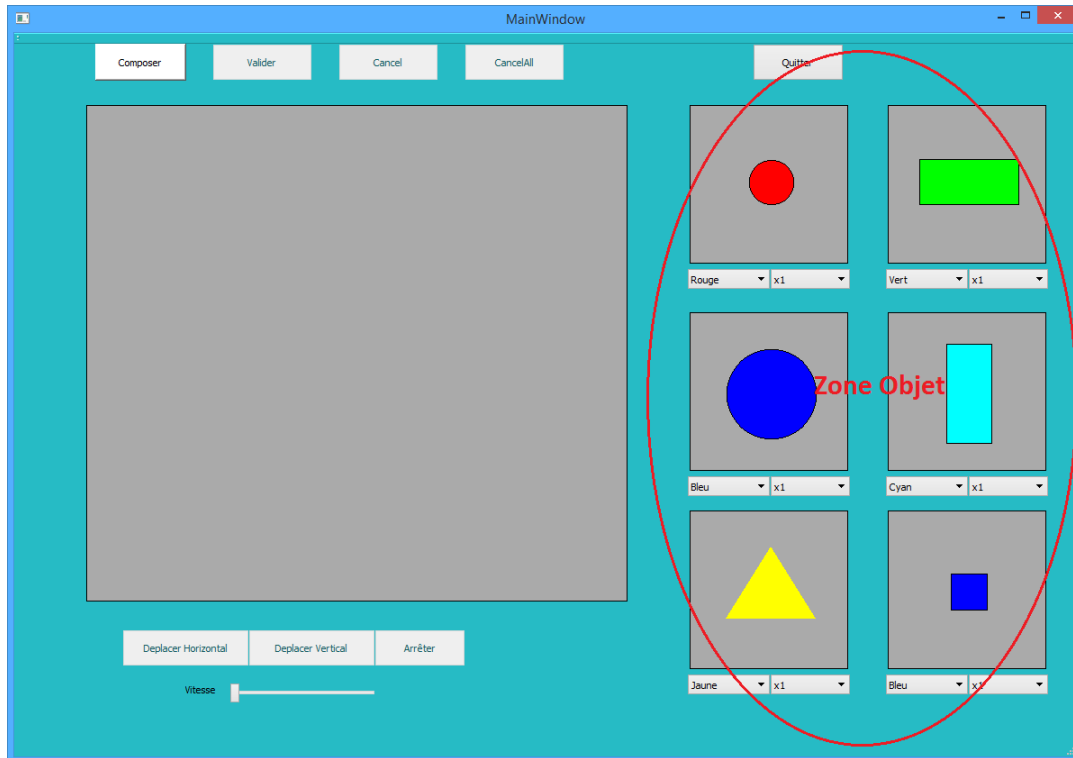


FIGURE 1 – Zone Objet

Zone objet : Cette zone regroupe et stock les différentes formes géométriques permettant de créer le véhicule. L'utilisateur doit choisir, parmi les formes présentes dans cette zone, lesquelles il souhaite utiliser pour la création de son véhicule.

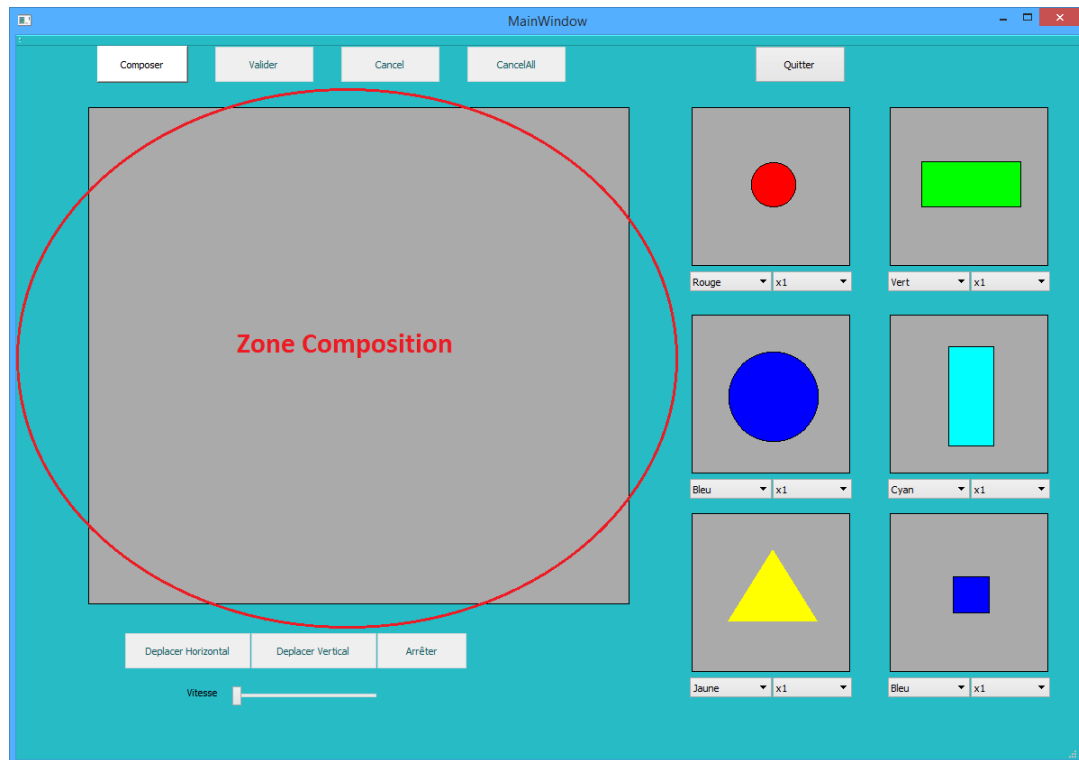


FIGURE 2 – Zone Composition

Zone Composition : La zone composition est la zone principale de ce logiciel. En effet, c'est dans celle-ci que le véhicule sera composé grâce aux formes présentes dans la zone objet. Une fois le véhicule créé, c'est dans cette zone que l'on pourra observer le déplacement de celui-ci.

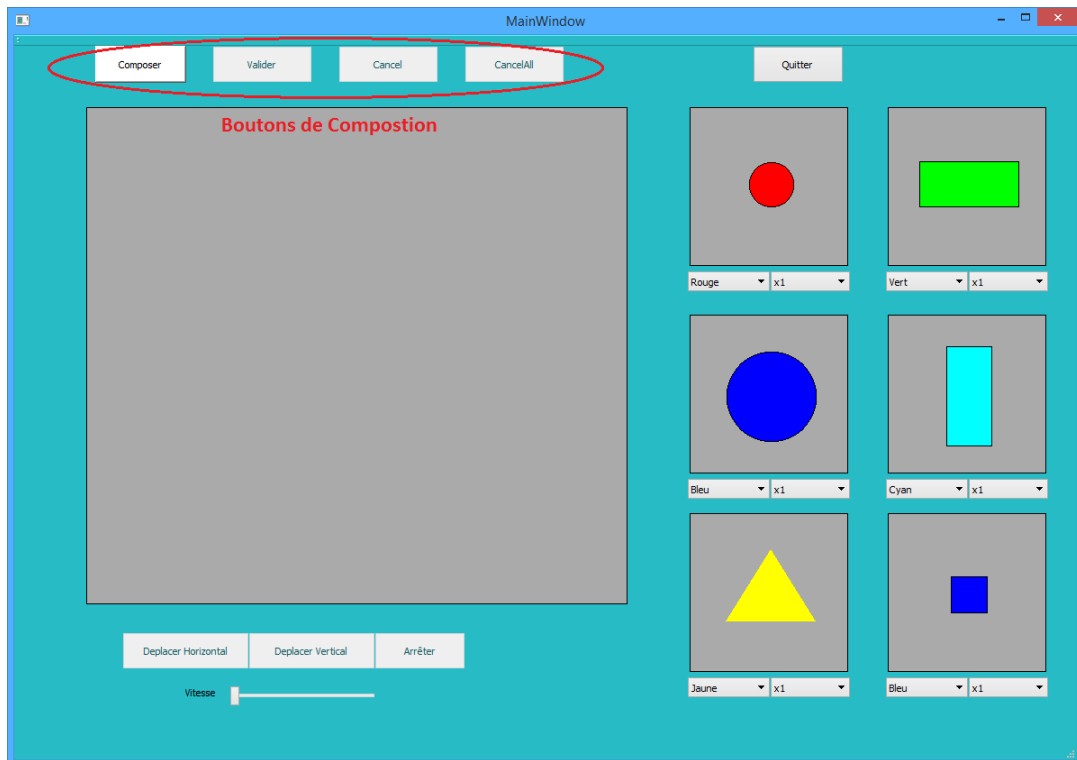


FIGURE 3 – Boutons de composition

Boutons de Composition : Ces boutons, comme leur nom nous permet de le comprendre, vont assurer la gestion de la composition et de la validation du véhicule.

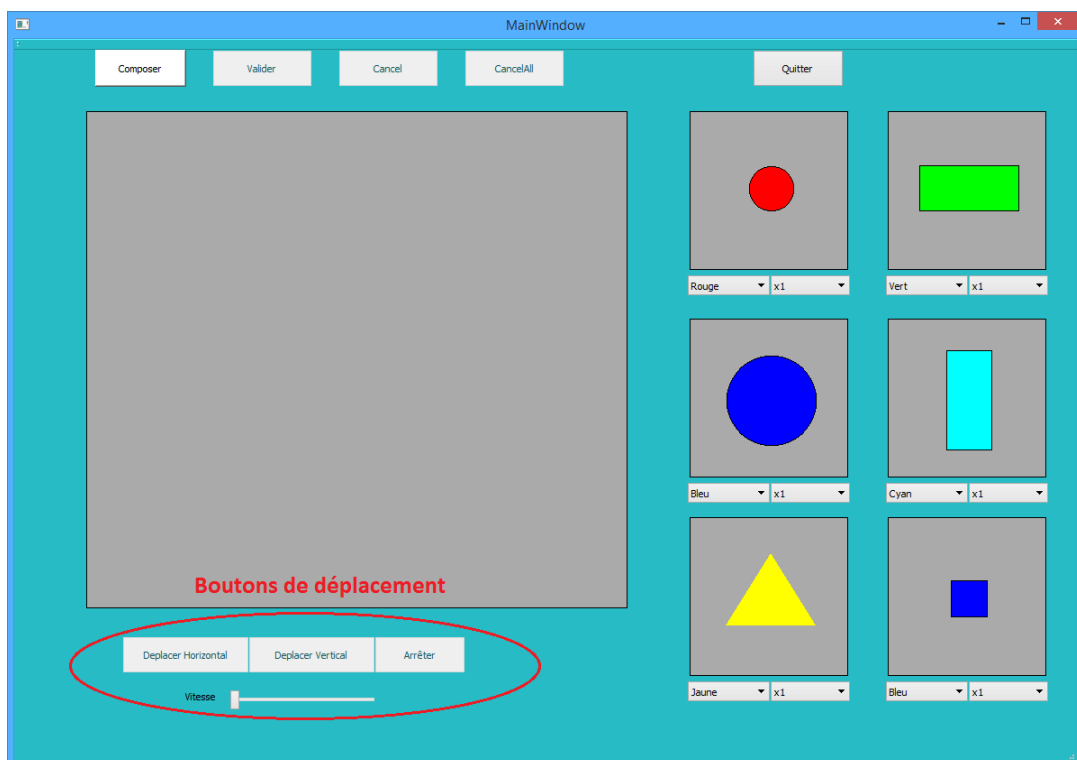


FIGURE 4 – Boutons de déplacement

Boutons de déplacement : Ces boutons, ainsi que la barre coulissante, vont permettre de gérer le déplacement du véhicule ainsi que sa vitesse lorsqu'un véhicule aura été créé.

C'est en manipulant ces différentes zones que l'on pourra utiliser notre logiciel CAOStar.

II. Utilisation du logiciel

Nous allons maintenant suivre les étapes de création et de déplacement d'un véhicule :

i. Lancement de la composition du véhicule

Après avoir lancé le logiciel, l'écran principal suivant s'affiche :

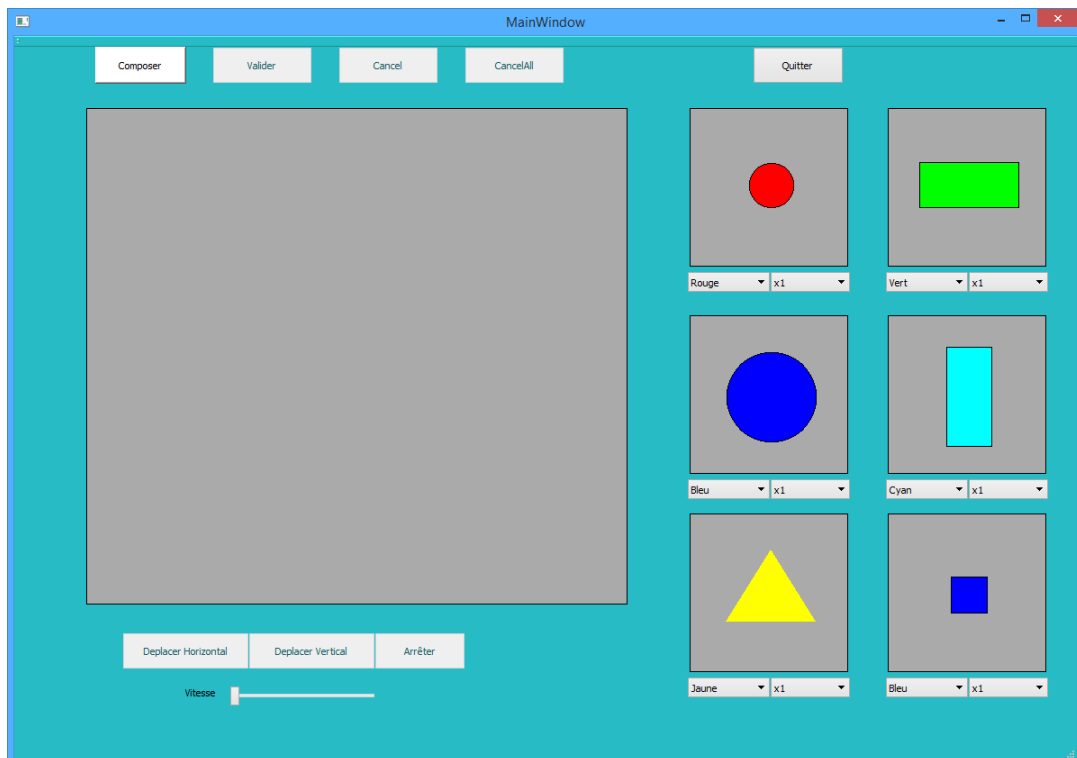


FIGURE 5 – Ecran principal

Cependant, nous pouvons remarquer, qu'excepté les boutons **Composer** et **Quitter**, les autres ne sont pas encore activables. Le déplacement des formes géométriques dans la zone composition est également impossible.

Pour pouvoir commencer à composer le véhicule, il faudra appuyer sur **Composer**. Dès lors, le logiciel passera dans l'état «Composition» et les formes géométriques présentes dans la zone objet seront déverrouillées. Le passage à l'état composition est signalé par le passage à la couleur jaune du bouton **Composer**.

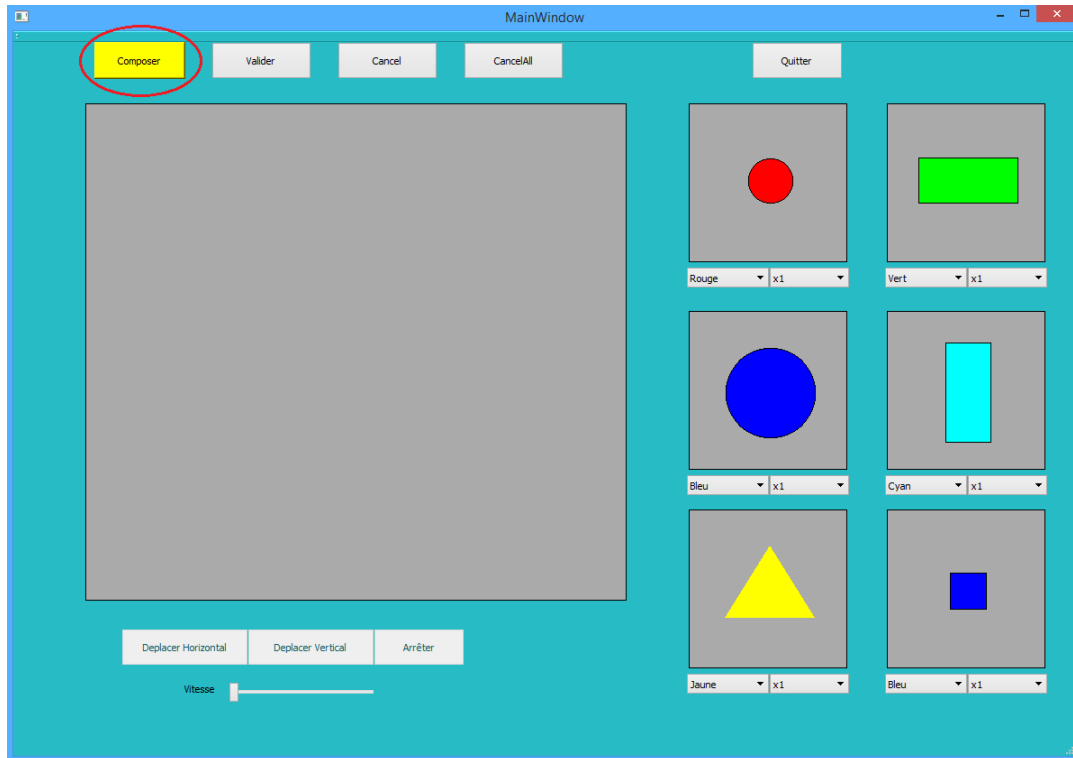


FIGURE 6 – Lancement Composition

Nous sommes maintenant prêts à composer notre premier véhicule.

ii. Formes géométriques

Les formes graphiques disponibles pour la composition du véhicule sont au nombre de 6. Cependant, il est possible, à l'aide des deux petits menus déroulants, situés en dessous de chaque forme, de modifier leur couleur ainsi que leur taille (en les agrandissant ou en les réduisant).

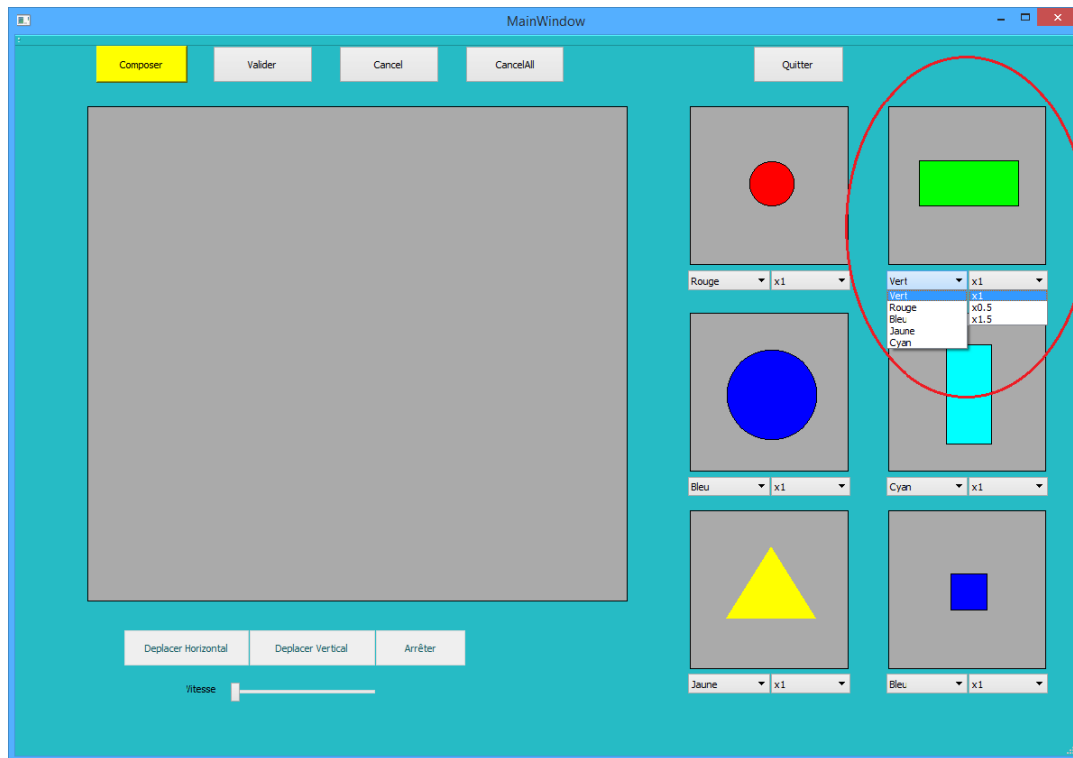


FIGURE 7 – Changement Taille et Couleur 1

Une fois ce changement effectué, la forme géométrique se redessine en prenant en compte les modifications effectuées.

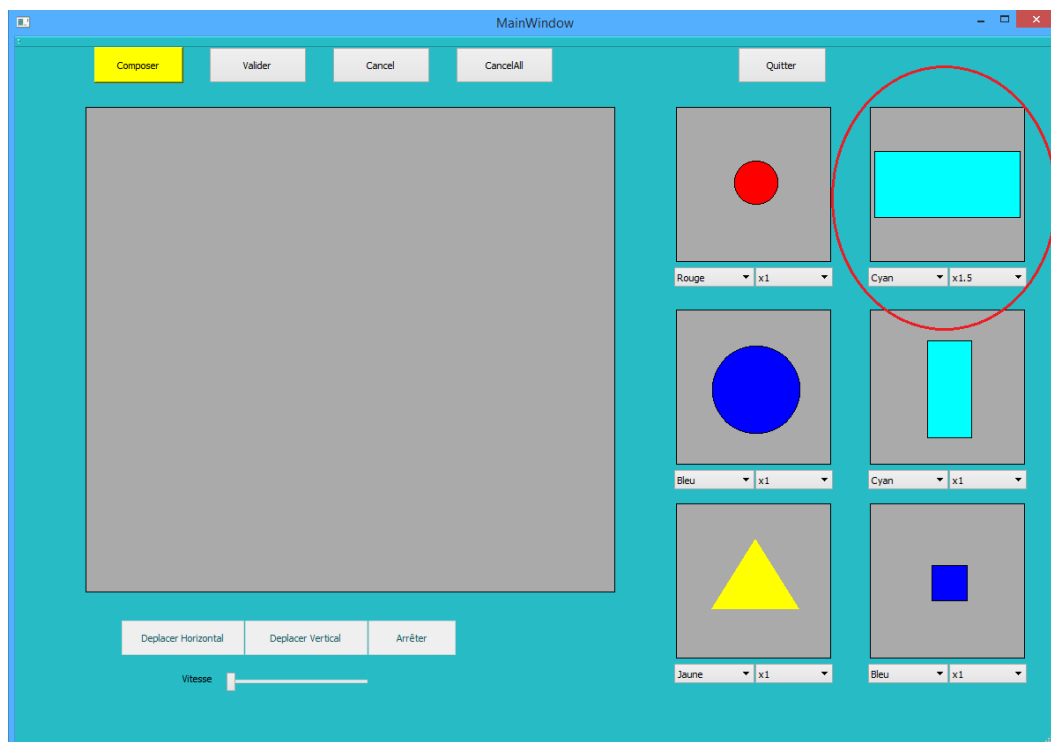


FIGURE 8 – Changement Taille et Couleur 2

Grâce aux changements possibles concernant les formes géométriques, le choix des formes devient beaucoup

plus varié comme nous pouvons le voir sur l'image suivante.

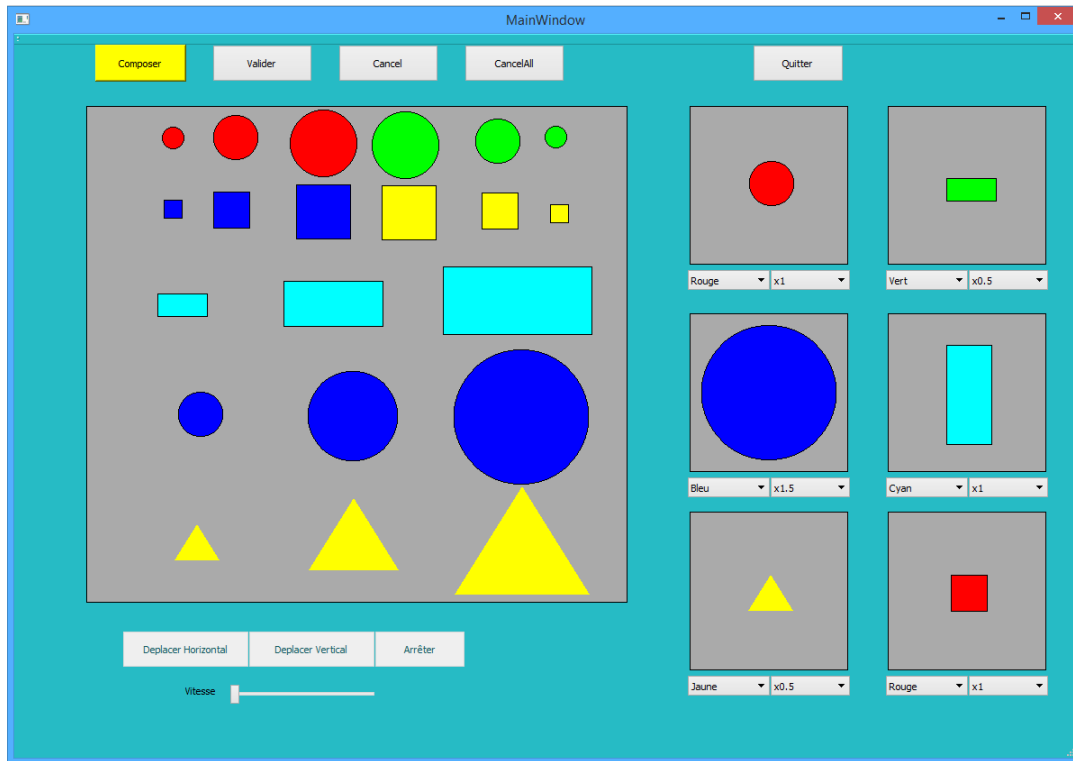


FIGURE 9 – Diversité des formes géométriques

iii. Composition du véhicule

Pour commencer à créer le véhicule, une fois la composition activée, il faudra aller dans la zone objet avec votre souris, **cliquer** sur la forme géométrique souhaitée et tout en **rester appuyé dessus**, il faudra **glisser** la pièce jusqu'à la position voulue dans la **zone de composition**. Ce n'est qu'à ce moment là que nous pourrons **relacher** le clic de la souris pour positionner la forme géométrique. Si il s'avèrait que la pièce était relachée en dehors de la zone de composition, il ne se passerait rien et il faudrait réitérer la procédure.

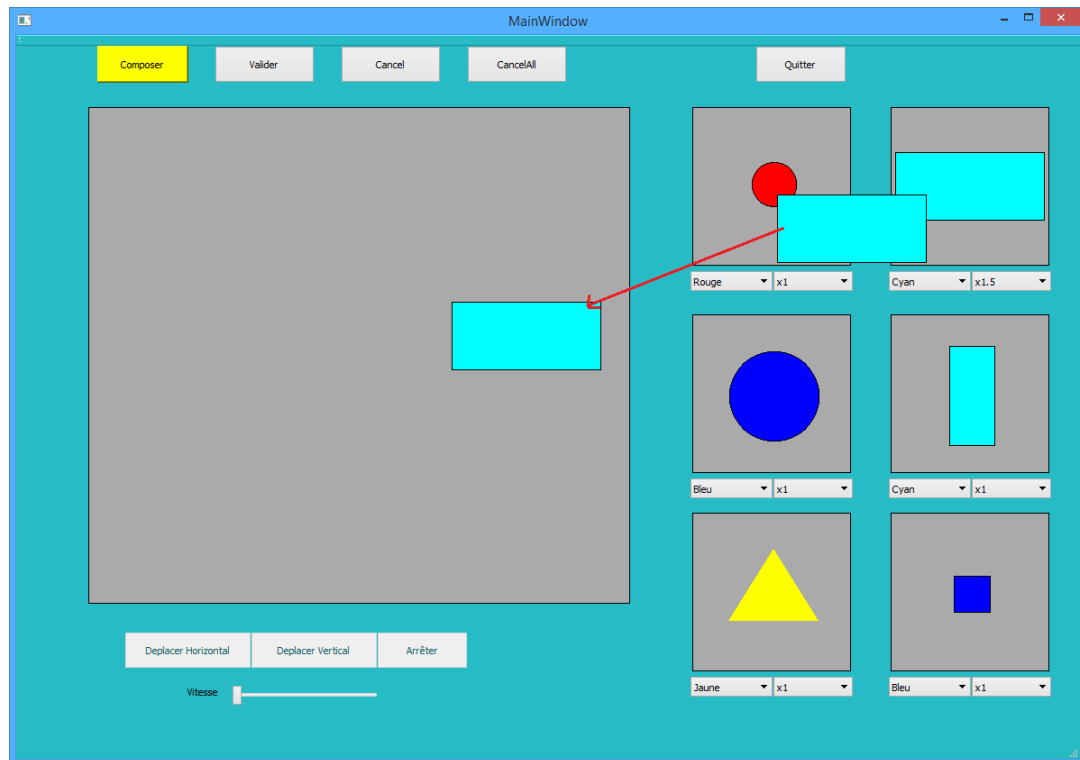


FIGURE 10 – Déplacement d'une forme géométrique

En cas de mauvais positionnement de la pièce dans la zone de composition, il vous est possible de revenir en arrière en annulant (et donc en supprimant) la dernière pièce placée grâce au bouton **Cancel**. Si le véhicule ne vous plaît pas dans sa globalité, il est également possible de le supprimer entièrement à l'aide du bouton **CancelAll**.

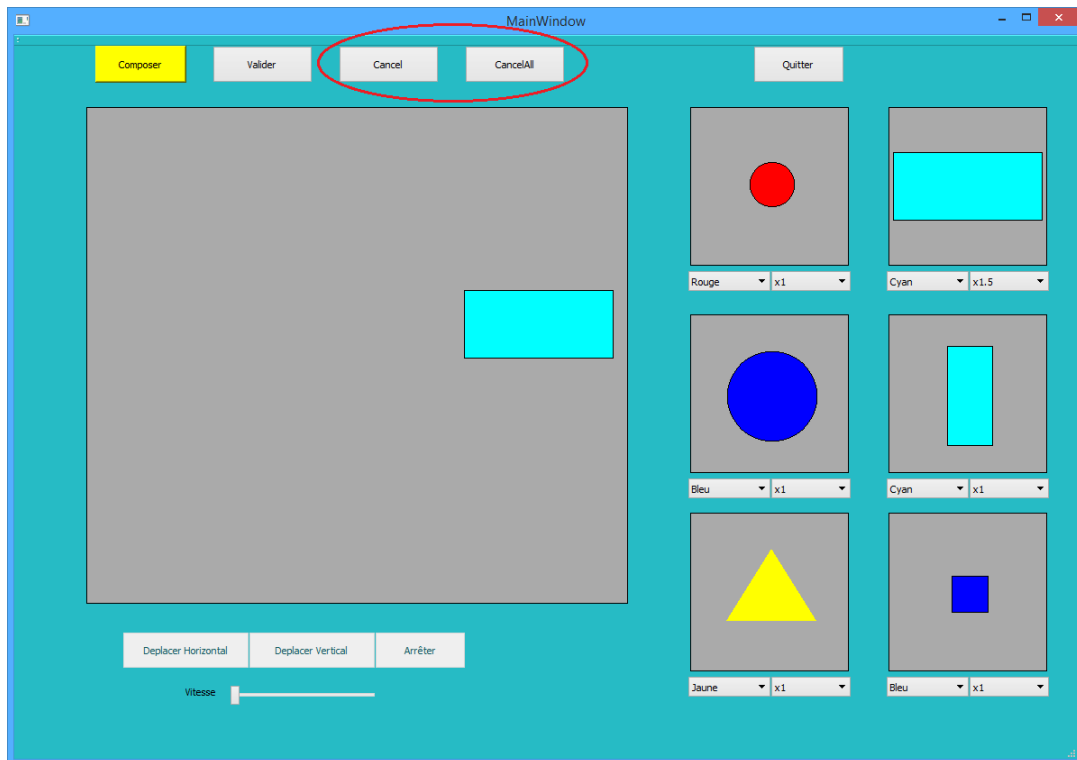


FIGURE 11 – Boutons Cancel et CancelAll

Pour composer un véhicule, il vous suffira de réitérer les opérations précédentes en choisissant les formes voulues pour la création de votre véhicule. L'image suivante montre un exemple de véhicule terminé.

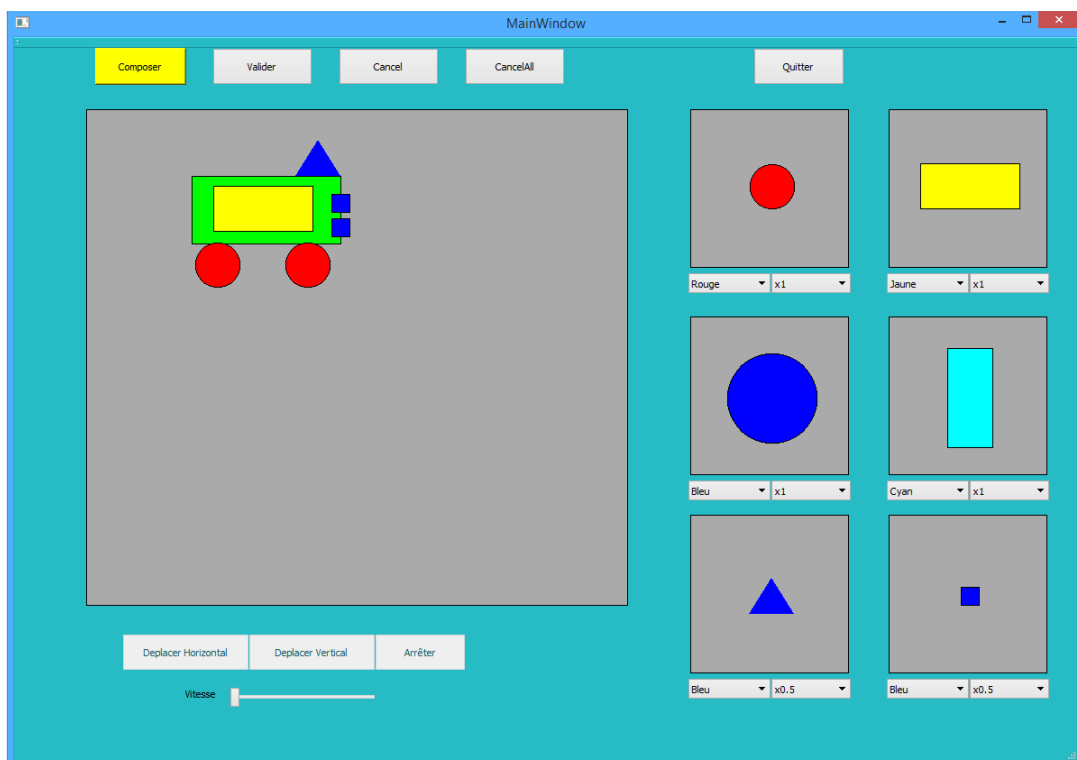


FIGURE 12 – Exemple de création de véhicule

Pour terminer l'étape de composition du véhicule, il faudra cliquer sur le bouton **valider** afin de verrouiller la composition du véhicule. L'activation de ce bouton terminera la composition (le bouton **Composer** redeviendra blanc) et placera votre véhicule au centre de la zone de composition. A ce stade de la manipulation, les boutons **Cancel** et **CancelAll** ne seront plus utilisables mais il est possible de retourner dans la composition en réappuyant sur le bouton **Composer** (nous pourrons alors reprendre la composition du véhicule).

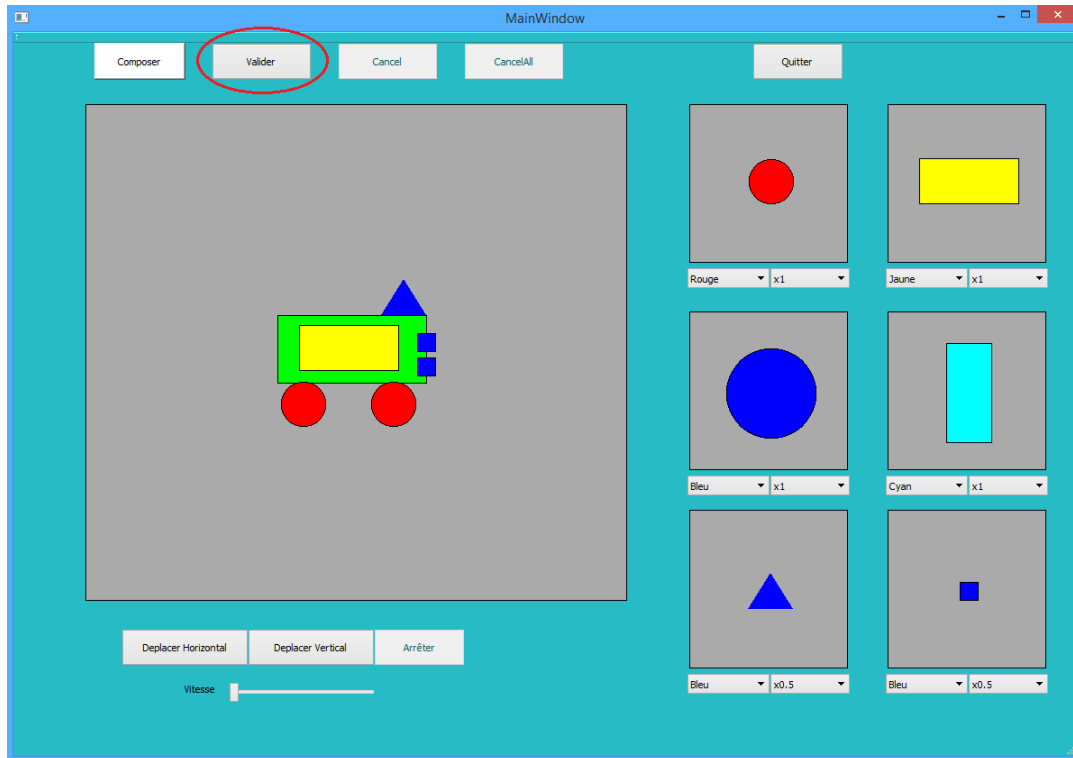


FIGURE 13 – Validation d'un véhicule

La validation du véhicule achevée, nous pouvons maintenant passer à son déplacement.

iv. Déplacement du véhicule

Une fois le véhicule créé et validé, les deux boutons gérant le déplacement **Déplacer Horizontal** et **Déplacer Vertical** deviendront activables.

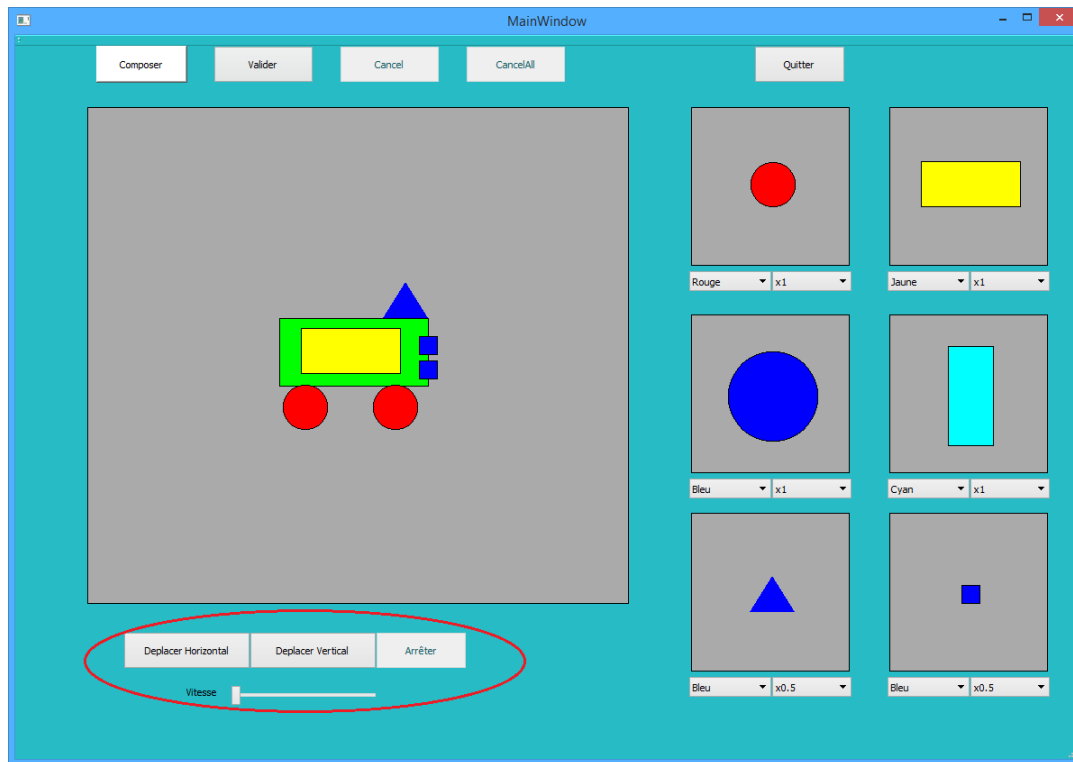


FIGURE 14 – Activation des boutons de déplacement

En cliquant sur **Déplacement horizontal**, le véhicule fera des mouvements d'aller-retour en suivant l'axe horizontal (Gauche-Droite). A chaque fois qu'une des extrémités du véhicule entrera en contact avec les extrémités de la zone de composition, le véhicule se déplacera dans la direction opposée (toujours en suivant l'axe horizontal).

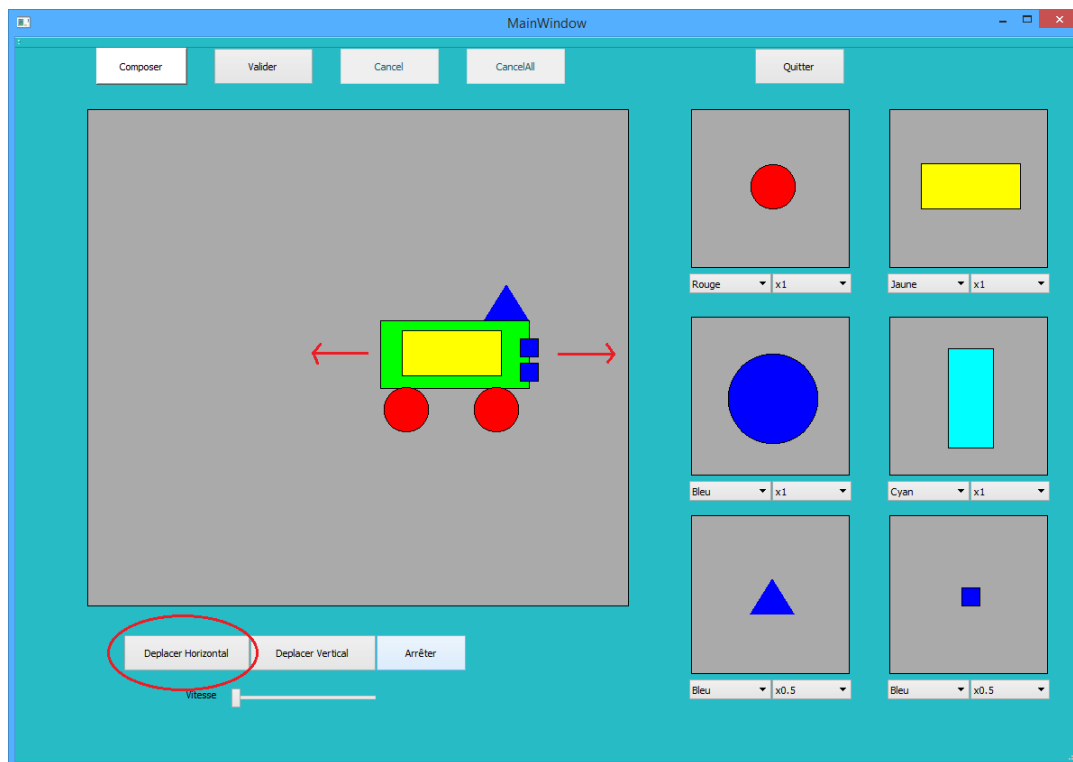


FIGURE 15 – Déplacement Horizontal du véhicule

En cliquant sur **Déplacement Vertical**, le véhicule fera des mouvements d'aller-retour en suivant cette fois l'axe vertical (Haut-Bas). A chaque fois qu'une des extrémités du véhicule entrera en contact avec les extrémités de la zone de composition, la direction du déplacement changera de sens (toujours en suivant l'axe vertical).

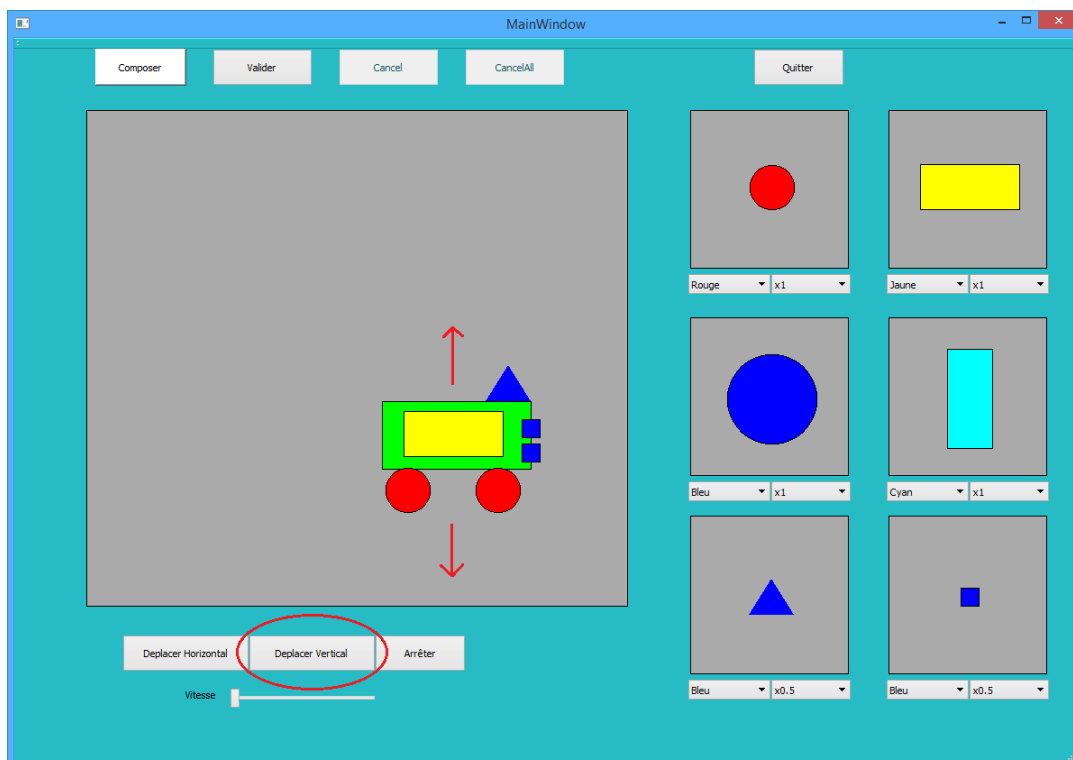


FIGURE 16 – Déplacement Vertical du véhicule

Quand le véhicule se déplace selon l'une des directions, il est possible d'appuyer sur le deuxième bouton de déplacement. Suite à cela, le véhicule changera instantanément de direction (il ne se replacera pas au centre mais reprendra le déplacement à partir de la position qu'il occupait).

Lorsqu'un véhicule se déplace, nous pouvons choisir d'augmenter-diminuer sa vitesse de déplacement, ou alors de le stopper.

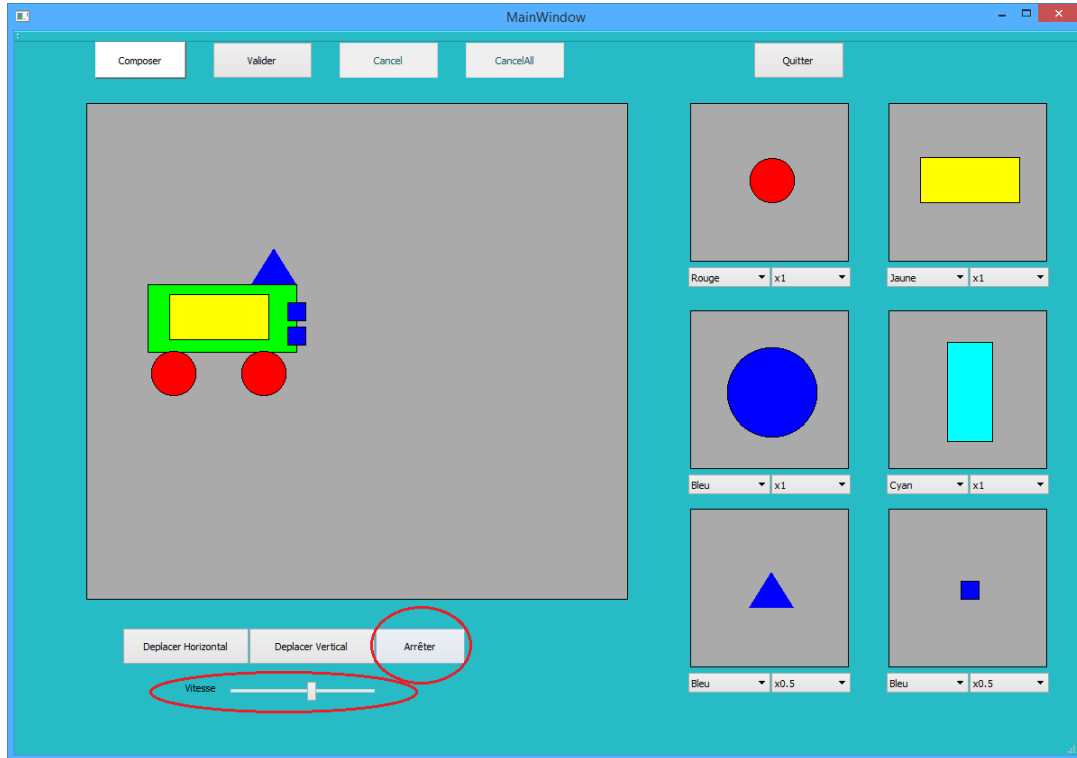


FIGURE 17 – Bouton Arrêter-Vitesse

En ce qui concerne le bouton **Arrêter**, son activation pendant un déplacement stoppera le véhicule à l'endroit où il se situe. Après cet arrêt, il est possible de reprendre le déplacement en cliquant sur l'un des deux boutons associés. Le véhicule se déplacera alors en partant de l'endroit où il avait été arrêté. De plus, lorsqu'un véhicule est arrêté, il est possible d'appuyer sur le bouton **Valider**. Le véhicule se centrera à nouveau, et il sera possible de reprendre la composition en appuyant sur le bouton **Composer**, si souhaité.

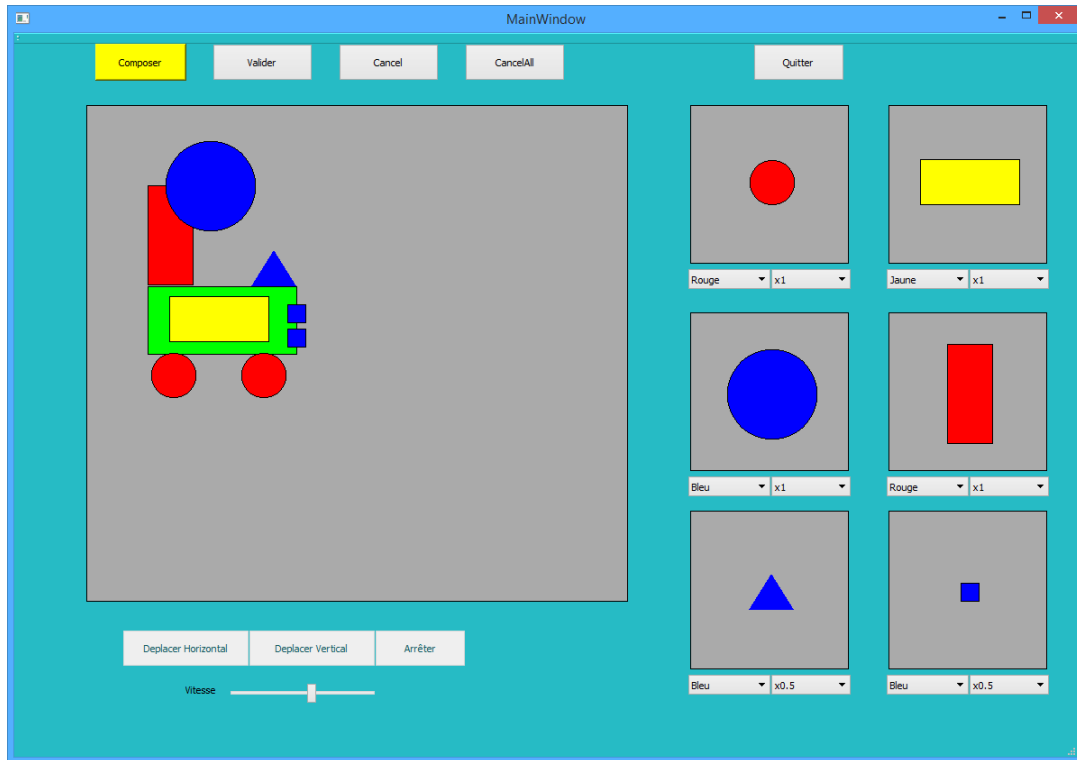


FIGURE 18 – Rajouter une pièce

Enfin, il est possible de modifier la vitesse de déplacement du véhicule à l'aide de la barre de niveau **Vitesse**. En déplaçant le curseur vers la droite, la vitesse augmentera et, à l'inverse, diminuera si on le déplace vers la gauche.

v. Quitter le logiciel

Pour quitter notre logiciel, il vous faudra simplement appuyer sur le bouton **Quitter**. Ce bouton reste activable à chaque instant, et donc il vous est possible de quitter le logiciel à tout moment.

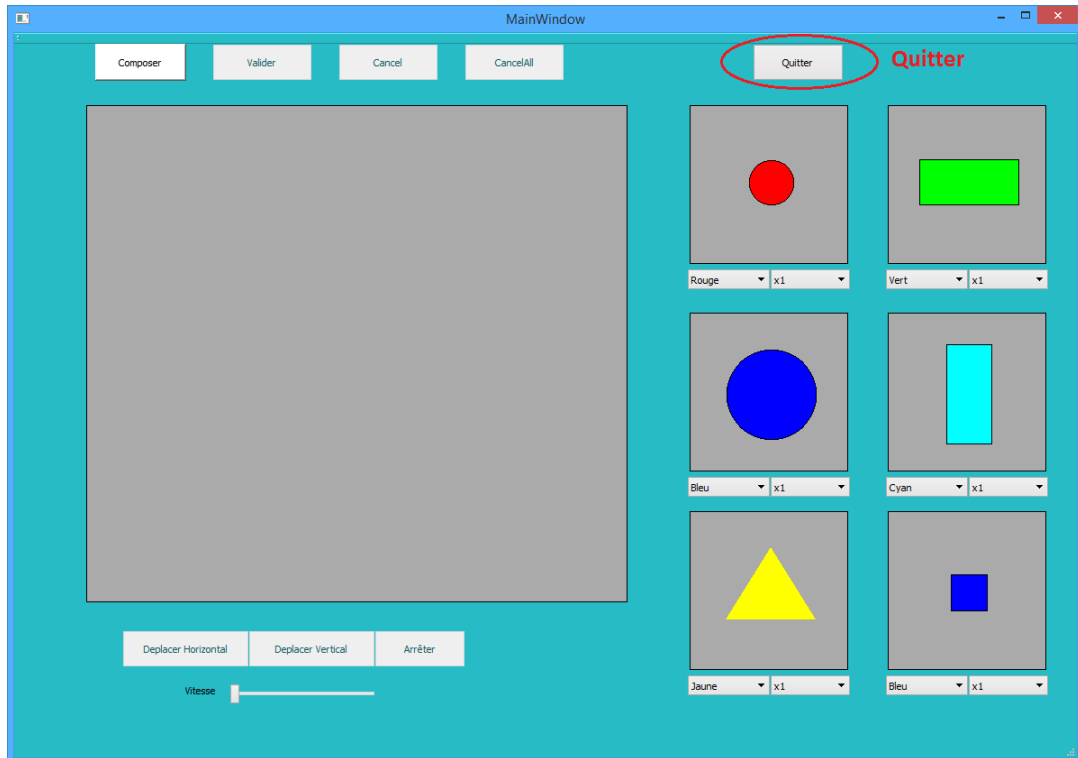


FIGURE 19 – Bouton Quitter