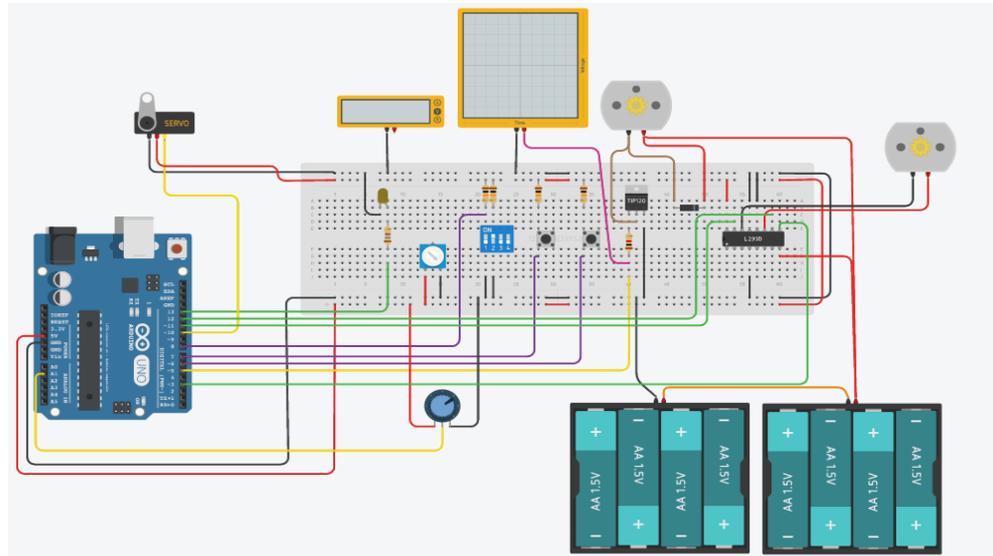


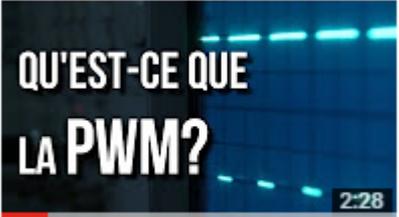
## Réglage du rétroviseur extérieur

### Résumé des syntaxes Arduino.

Pour réaliser les activités ci-après vous utiliserez le montage suivant (n'oubliez pas de le dupliquer dans le logiciel Tinkercad pour l'utiliser).

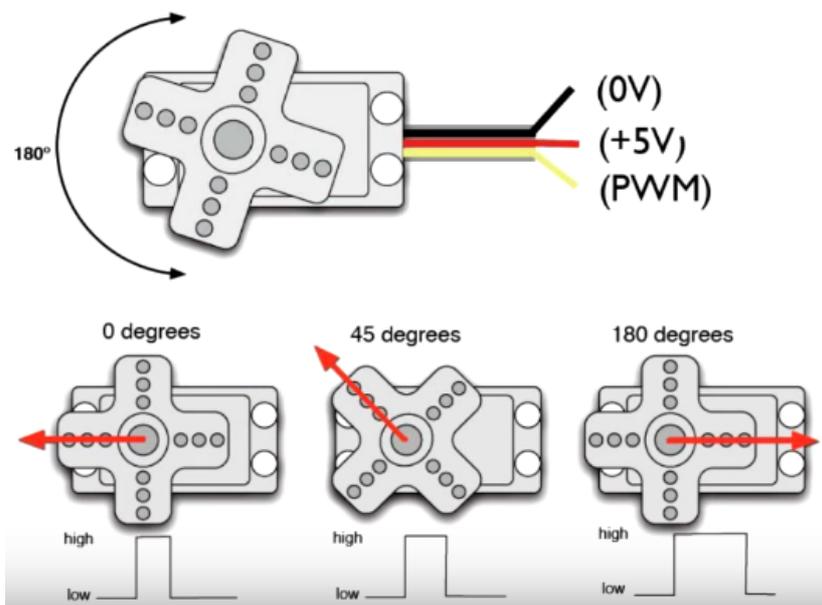


Qu'est-ce que la PWM?

	<b>Vidéos à visionner</b>	<b>Remarques et questionnaire éventuel.</b>
	 <p>U=RI   Qu'est-ce que la PWM? 2 minutes</p>	<p>Que veut dire PWM ?</p> <p>Quelle est l'appellation de la PWM en français ?</p> <p>L'œil humain fonctionne -il comme un filtre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• passe bande ;</li> <li>• passe bas ;</li> <li>• passe haut ?</li> </ul> <p>Quelle est la fréquence de coupure approximative de l'œil humain ?</p> <p>Représenter sur un oscillogramme les trois signaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• signal 1 : rapport cyclique de 25 % ;</li> <li>• signal 2 : rapport cyclique de 50 % ;</li> <li>• signal 3 : rapport cyclique de 75 %.</li> </ul> <p>Quelle est la fréquence de la PWM sur Arduino et combien de rapports cycliques différents sont possibles ?</p>

# Commander un servomoteur

	<p style="text-align: center;"><b>Vidéos à visionner</b></p> <div style="text-align: center;"><p>U=RI   Arduino Ep.10 - Comment utiliser un servomoteur? 2 minutes</p></div>	<p style="text-align: center;"><b>Remarques et questionnaire éventuel.</b></p> <p><b>Remarque :</b> pour traiter cette partie, regarder la vidéo <b>uniquement</b> jusque la minute 1'40.</p> <p>Quelle est la technologie des moteurs utilisés dans les servomoteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• moteur asynchrone ;</li><li>• moteur synchrone ;</li><li>• moteur à courant continu ;</li><li>• moteur pas à pas ?</li></ul>
<p>Ces servomoteurs sont capables de maintenir une position statique, pourquoi ?</p> <p>Quelle est la fonction du réducteur de vitesse intégré dans le boîtier d'un servomoteur ?</p> <p>Les bibliothèques (en anglais « librairies ») sont des sous-programmes destinés à nous simplifier la vie. Quelle est la bibliothèque à intégrer dans votre programme pour gérer un servomoteur ?</p> <p>Dans la ligne de code <code>Servo monServo</code>, <code>monServo</code> est un objet créé à partir de la classe <code>Servo</code>. Écrire ci-dessous une ligne de code permettant de créer un nouvel objet de type <code>Servo</code> avec un nom de votre choix.</p> <p>Dans le montage Tinkercad proposé, le servomoteur est connecté sur la broche 10. Écrire la ligne de code permettant de l'indiquer au micro-contrôleur.</p> <p>Réaliser le programme proposé dans la vidéo (1'30 « balayage des position ») sans oublier que votre servomoteur est connecté sur la broche 10.</p>		



## Commander un servomoteur à partir d'un potentiomètre

	<p style="text-align: center;"><b>Vidéos à visionner</b></p> <div style="text-align: center;"><p>U=RI   Arduino Ep.10 - Comment utiliser un servomoteur? 2 minutes</p></div>	<p style="text-align: center;"><b>Remarques et questionnaire éventuel.</b></p> <p><b>Remarque :</b> pour cette partie, vous visionnerez la fin de la vidéo vue précédemment.</p> <p>Sur quelles entrées analogiques sont connectés d'une part le potentiomètre montré dans la vidéo et le potentiomètre du montage proposé dans Tinkercad ?</p>
<p>Quelle est le rôle de la fonction <code>map()</code> ? Traduire cela sous forme d'un graphe avec en abscisse la variable <code>Var</code> variant de 0 à 1023 et en ordonnée la sortie de la fonction <code>map()</code> variant de 0 à 255.</p> <p>Implanter le programme proposé par la vidéo ci-avant dans le simulateur Tinkercad tout en veillant à modifier les broches relatives au potentiomètre et au servomoteur qui sont différentes dans la vidéo et dans le montage proposé du simulateur.</p>		

## Commander le réglage du rétroviseur conducteur

	<p style="text-align: center;"><b>Vidéos à visionner</b></p> <div style="text-align: center;"></div>	<p style="text-align: center;"><b>Remarques et questionnaire éventuel.</b></p> <p><i>Les rétroviseurs de véhicules sont positionnés à partir de deux servomoteurs selon une structure Pan-Tilt. La vidéo ci-contre illustre le propos.</i></p> <p><i>Un joystick s'apparente à deux potentiomètres positionnés sur les deux axes de rotation du joystick.</i></p>
<p>Aussi, à partir du montage proposé sur le simulateur :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ajouter un nouveau potentiomètre et un nouveau servomoteur que vous câblerez sur les broches de votre choix. (attention à choisir un broche « pwm » pour le servomoteur) ;</li><li>• réaliser le programme complet permettant de régler en Tilt et Panoramique le rétroviseur à partir des deux potentiomètres.</li></ul>		