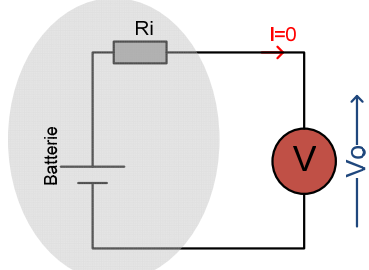
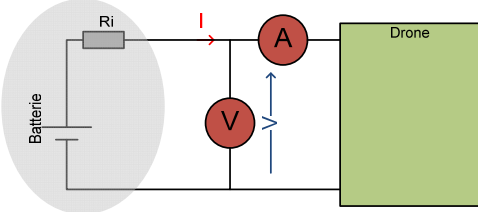
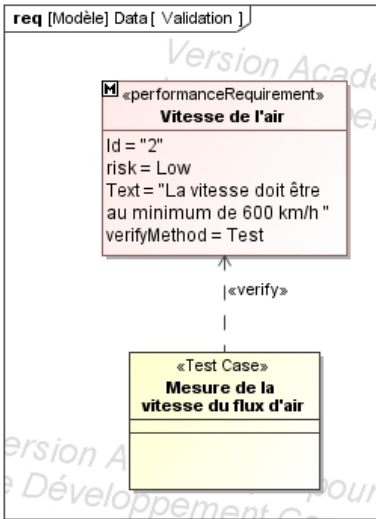


C.I.T. Construire un protocole de mesure

Exemple :

1. Établir un protocole permettant de mesurer la vitesse de l'air soufflé du sèche-mains Dyson Airblade™.
2. Établir un protocole de mesure de la résistance interne de la batterie de l'AR.Drone de Parrot.

	Sèche-mains Dyson Airblade™	AR.Drone Parrot
1. Définir les objectifs de la mesure	L'objectif est de déterminer l'influence du filtre HEPA sur la vitesse du flux d'air.	L'objectif est de mesurer la résistance interne de la batterie pour en déduire son état.
2. Identifier les paramètres et la précision souhaitée	On souhaite mesurer la vitesse de l'air en km/h, environ 300 km/h.	On souhaite mesurer la résistance en ohms de la batterie. Il s'agit d'une batterie Lithium Polymère : <ul style="list-style-type: none"> • 3 cellules ; • 11,1 V ; • 1 000 mAh.
3. Choisir le type de mesure	Directe	Indirecte, application de la loi d'ohm Méthode voltampèremétrique
4. Choisir les moyens de mesure	Anémomètre	Ampèremètre Voltmètre
5. Choisir le montage de mesure	Il faut veiller à séparer les deux flux d'air opposés qui perturberaient la mesure.	Il faut dans un premier temps mesurer la tension à vide de la batterie (V_0). <div style="text-align: center;">  </div> <p>On choisit le montage suivant pour mesurer la tension en charge (V).</p>

		
<p>6. Mettre en œuvre la mesure</p>	<p>Prendre la mesure directement à l'aide de l'anémomètre</p>	<p>On effectue les mesures de V_0, V et I. La résistance interne R_i est égale à :</p> $R_i = \frac{V_0 - V}{I}$
<p>7. Analyser les résultats</p>	<p>Les résultats sont immédiats. Il est possible par exemple de voir l'influence du filtre HEPA sur la vitesse de l'air.</p>	<p>Les résultats sont obtenus à la suite du calcul. <i>Dans le cas de ce montage, on considère la résistance du voltmètre très grande par rapport à R_i. Ainsi, le courant traversant le voltmètre est négligeable.</i></p>
<p>8. Exploiter les résultats</p>	<p>Le résultat peut permettre la validation d'une exigence du cahier des charges.</p> 	<p>Les résultats peuvent permettre de connaître le niveau de charge ou l'état de la batterie.</p>