

## Laboratoire de Génie (DII-UQO) - Équipement expérimentaux

Figure 1 : Poste de travail Festo (LabVolt) Électrotechnique .....	2
Figure 2: Poste de travail Festo (LabVolt) Électronique de puissance .....	3
Figure 3: Poste de travail Festo (LabVolt) Machines électriques.....	4
Figure 4: Poste de travail Festo (LabVolt) Énergie renouvelable .....	5
Figure 5: Poste de travail Festo (LabVolt) Énergie renouvelable (Énergie solaire) .....	6
Figure 6: Poste de travail Festo (LabVolt) Télécommunication analogique .....	7
Figure 7: Poste de travail Festo (LabVolt) Télécommunication analogique virtuelle .....	8
Figure 8: Poste de travail Festo (LabVolt) Télécommunication numérique .....	9
Figure 9: Poste de travail Festo (LabVolt) Télécommunication numérique virtuelle.....	10
Figure 10: Poste de travail Festo (LabVolt) Électromagnétisme appliqué (Guides ondes) .....	11
Figure 11: Poste de travail Festo (LabVolt) Électromagnétisme appliqué (Antennes).....	12
Figure 12: Poste de travail Quanser Commandes numériques (Pendule inversé) .....	13
Figure 13: Poste de travail Quanser (Gyroscope) .....	14
Figure 14: Poste de travail Quanser (Pendule inversé) .....	15
Figure 15: Poste de travail Quanser (Équilibreur de balle Ball & Beam) .....	16
Figure 16: Poste de travail Quanser Systèmes asservis servo-moteur rotative .....	17



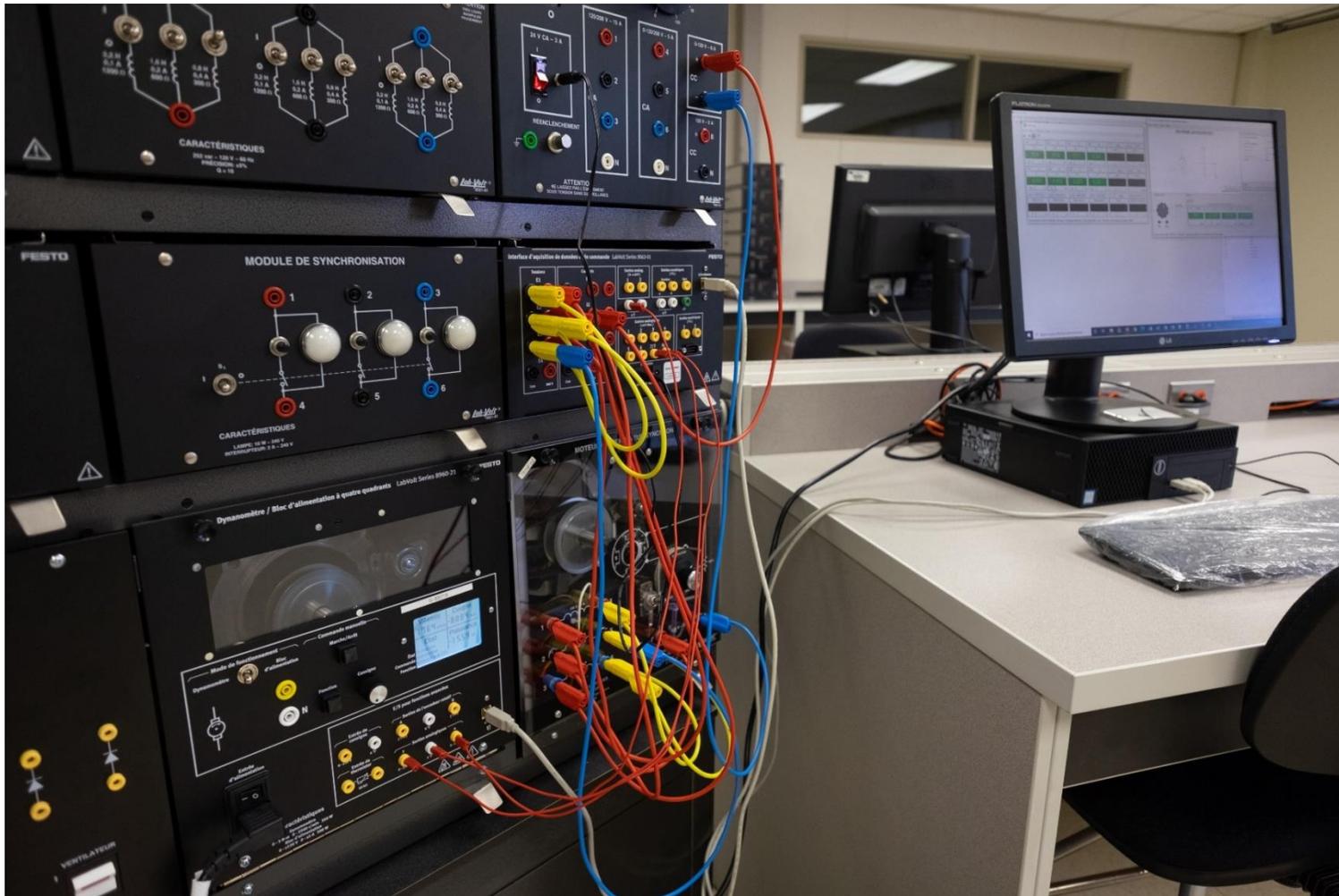
**Figure 1 : Poste de travail Festo (LabVolt) Électrotechnique**

Ce poste de travail est utilisé dans les travaux pratiques du cours Électrotechnique GEN1153. Il permet d'expérimenter les circuits monophasés, le déphasage et les caractéristiques des circuits triphasés. Il permet aussi d'étudier la puissance dans les circuits triphasés ainsi que les caractéristiques des transformateurs.



**Figure 2: Poste de travail Festo (LabVolt) Électronique de puissance**

Ce poste de travail est utilisé dans les travaux pratiques du cours Électronique de puissance GEN1663. Il permet d'expérimenter l'utilisation du thyristor de puissance pour la commutation c. c. et c.a. Il permet aussi d'étudier le fonctionnement des convertisseurs Boost et Buck / Boost, ainsi que le fonctionnement du redresseur/onduleur triphasé.



**Figure 3: Poste de travail Festo (LabVolt) Machines électriques.**

Ce poste de travail est utilisé dans les travaux pratiques du cours Machines électriques GEN1753. Il permet d'expérimenter les caractéristiques des machines tournantes, la régulation de tension d'un alternateur. Il permet aussi d'étudier la synchronisation des alternateurs triphasés avec un réseau d'alimentation c.a.



*Figure 4: Poste de travail Festo (LabVolt) Énergies renouvelables*

Ce poste de travail est utilisé dans les travaux pratiques du cours Énergies renouvelables GEN1683. Il permet d'expérimenter la relation couple courant, le rapport entre la puissance et la vitesse du vent des éoliennes. Il permet aussi de se familiariser avec le fonctionnement des cellules, des modules et des panneaux photovoltaïques, de comprendre la courbe E-I et les caractéristiques d'une cellule PV.



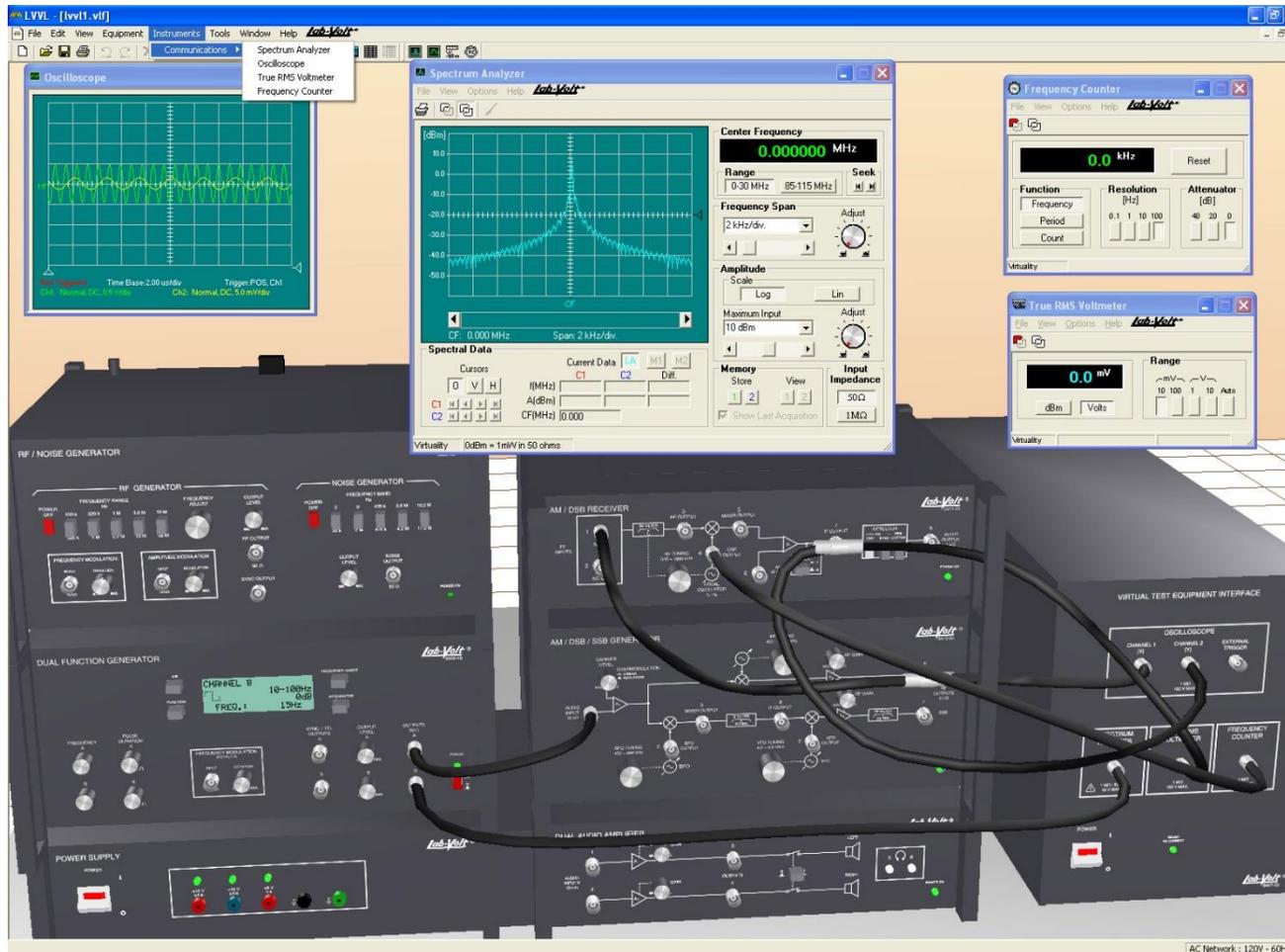
**Figure 5: Poste de travail Festo (LabVolt) Énergies renouvelables (Énergie solaire)**

Ce poste de travail est utilisé dans les travaux pratiques du cours Énergies renouvelables GEN1683. Il permet d'expérimenter le stockage de l'énergie des panneaux solaires dans les batteries.



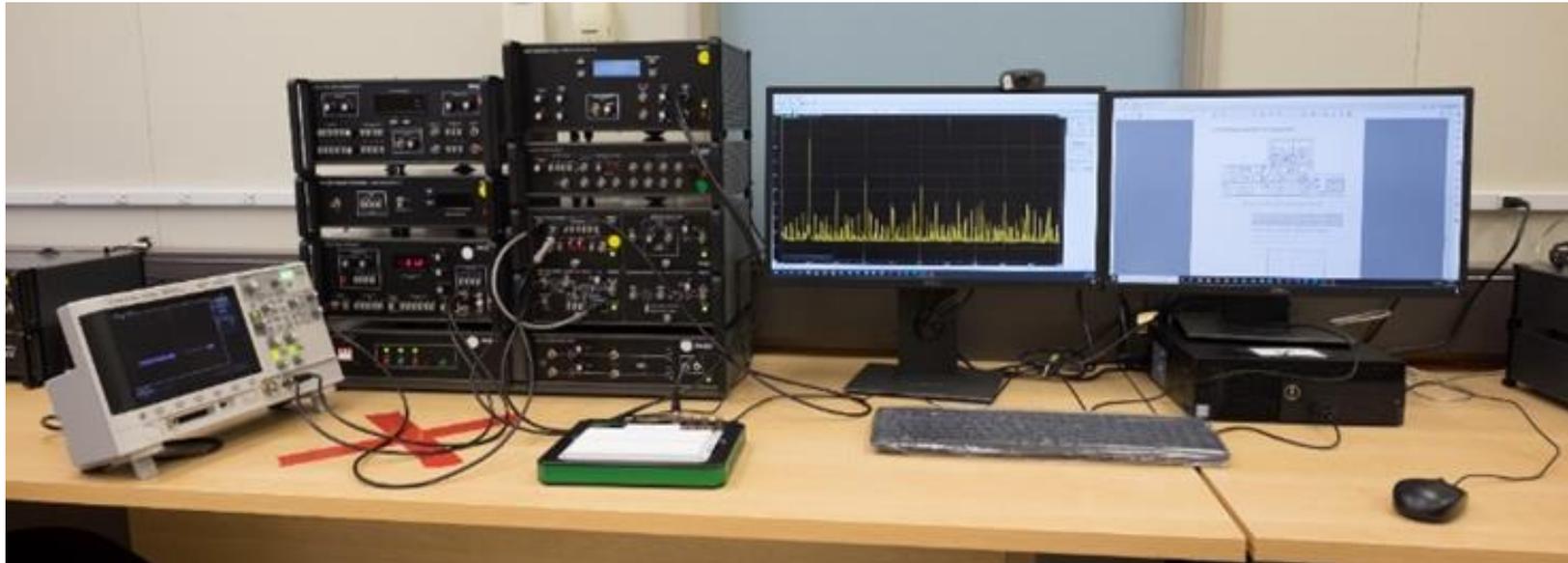
**Figure 6: Poste de travail Festo (LabVolt) Télécommunication analogique**

Ce poste de travail est utilisé dans les travaux pratiques du cours Systèmes de communication GEN1433. Il permet d'expérimenter l'analyse spectrale, la modulation d'amplitude MA, la modulation d'impulsions en amplitude (MIA) dans les domaines temporel et fréquentiel.



**Figure 7: Poste de travail Festo (LabVolt) Télécommunication analogique virtuelle**

Ce poste de travail est utilisé dans les travaux pratiques du cours Systèmes de communication GEN1433. Il permet la simulation virtuelle d'un système de communication analogie.



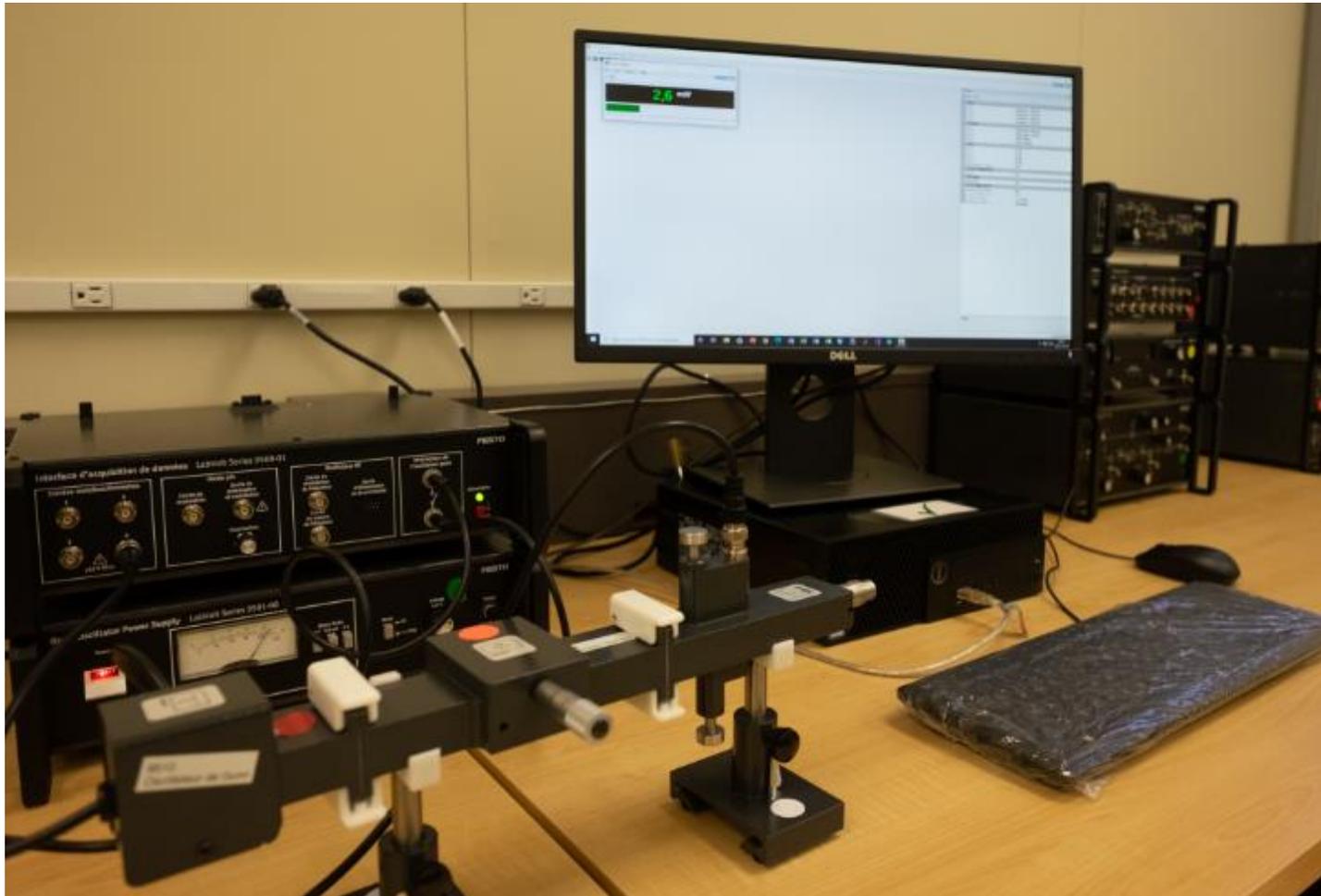
***Figure 8: Poste de travail Festo (LabVolt) Télécommunication numérique***

Ce poste de travail est utilisé dans les travaux pratiques du cours Théorie et techniques de la transmission des données GEN1303. Il permet d'expérimenter les effets du bruit gaussien sur la transmission de données en bande de base.



**Figure 9: Poste de travail Festo (LabVolt) Télécommunication numérique virtuelle**

Ce poste de travail est utilisé dans les travaux pratiques du cours Théorie et technique de la transmission des données GEN1303 en simulation virtuelle. Il permet d'expérimenter la génération et la réception de signaux MDA comprendre le comportement des signaux MDA en présence du bruit.



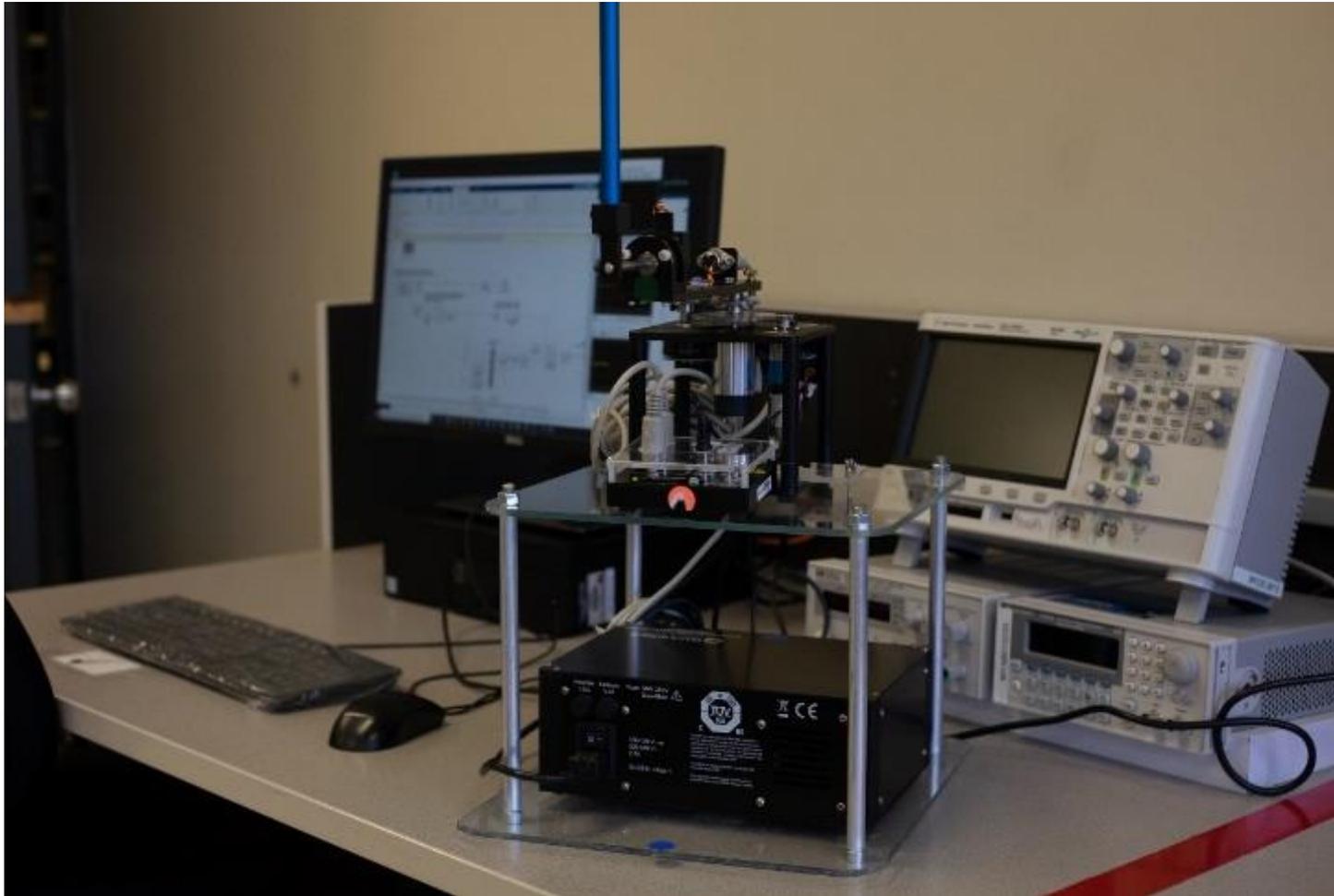
**Figure 10: Poste de travail Festo (LabVolt) Électromagnétisme appliqué (Guides ondes)**

Ce poste de travail est utilisé dans les travaux pratiques du cours Électromagnétisme appliqué GEN1653. Il permet d'expérimenter les caractéristiques des ondes stationnaires dans un guide d'onde. Il permet aussi d'étudier la détection des signaux micro-ondes.



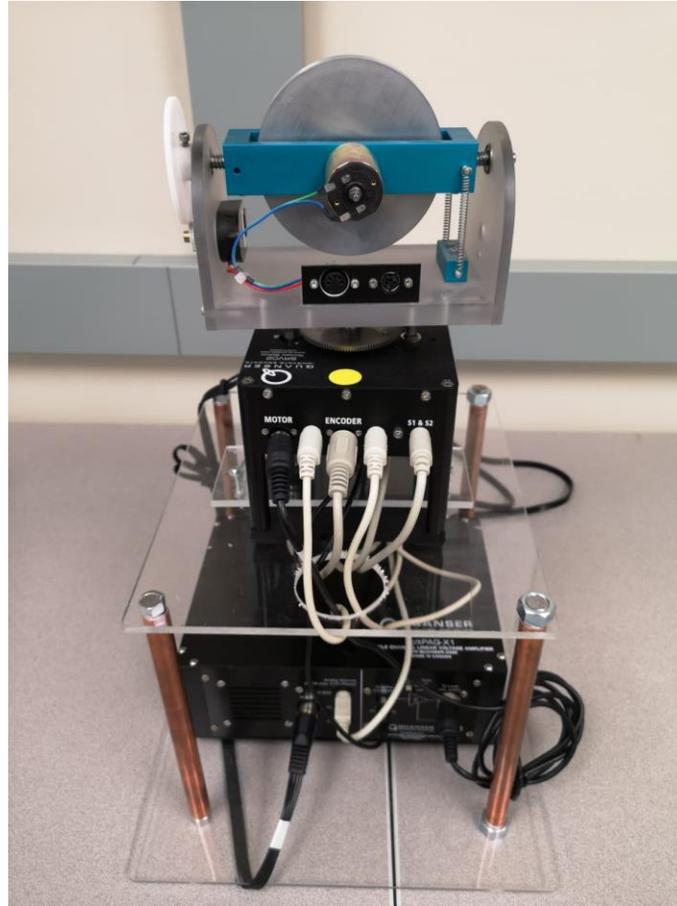
**Figure 11: Poste de travail Festo (LabVolt) Électromagnétisme appliqué (Antennes)**

Ce poste de travail est utilisé dans les travaux pratiques du cours Électromagnétisme appliqué GEN1653. Il permet de démontrer et de mesurer le gain et la directivité d'une antenne et évaluer l'impédance d'une charge avec l'Abaque de Smith.

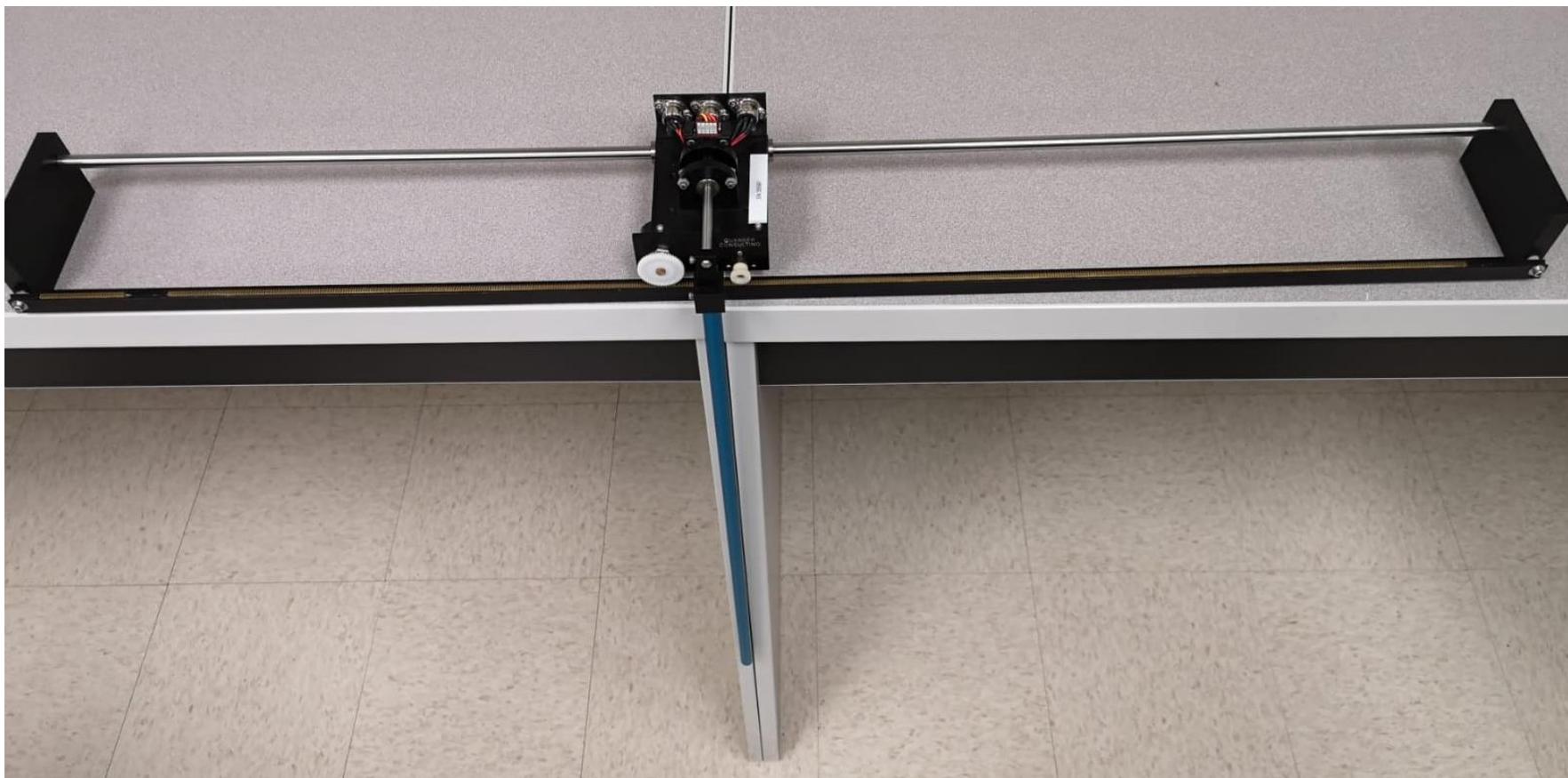


**Figure 12: Poste de travail Quanser Commande numérique (Pendule inversé)**

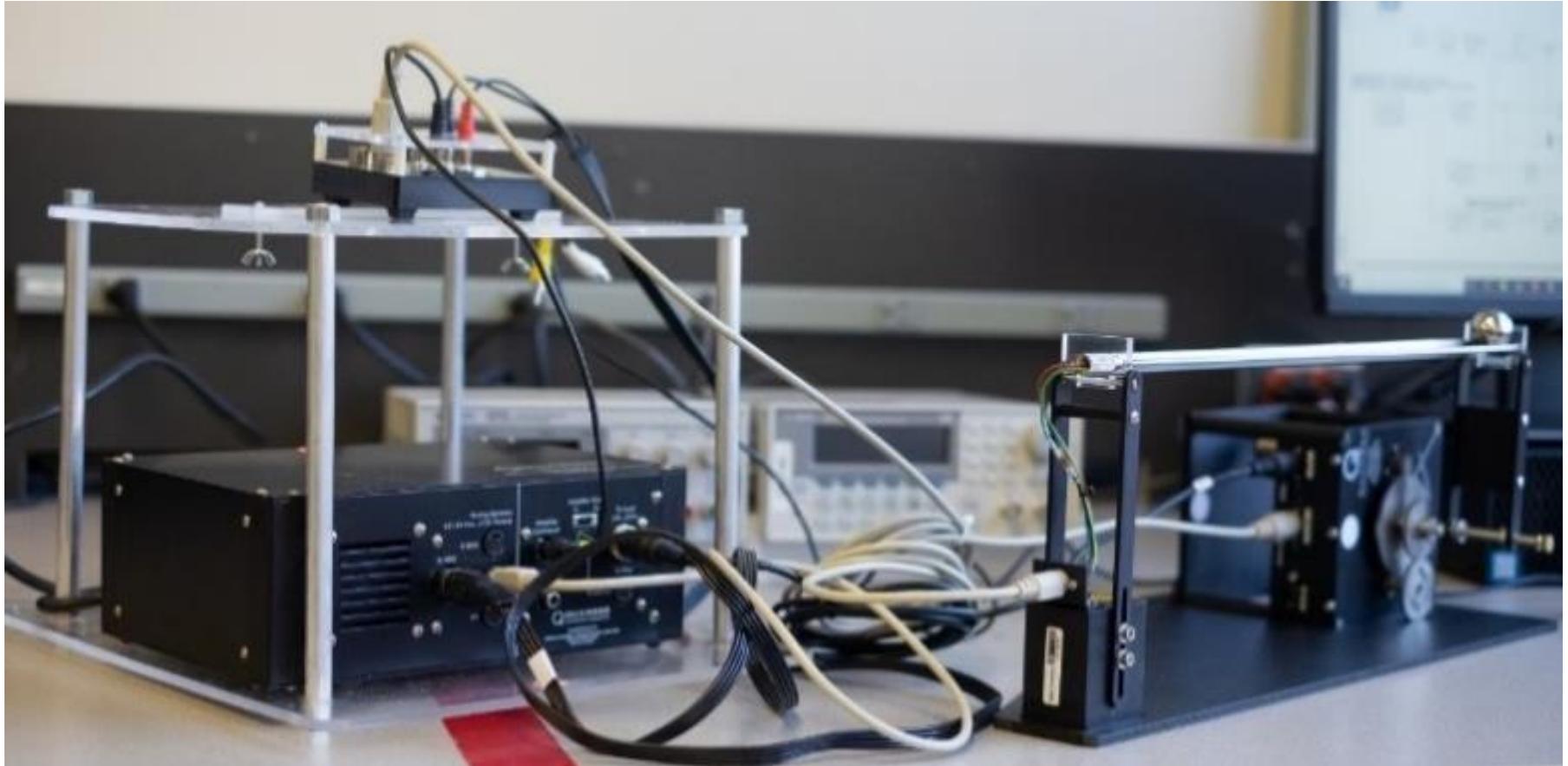
Ce poste de travail est utilisé dans les travaux pratiques du cours Commande numérique GEN1743. Il permet d'étudier les fonctions de transfert des modèles en mouvement rotatifs, d'implanter et d'évaluer la performance des asservissements avec des commandes. Il permet aussi de concevoir un système de contrôle par rétroaction pour équilibrer une pendule.



*Figure 13: Poste de travail Quanser (Gyroscope)*

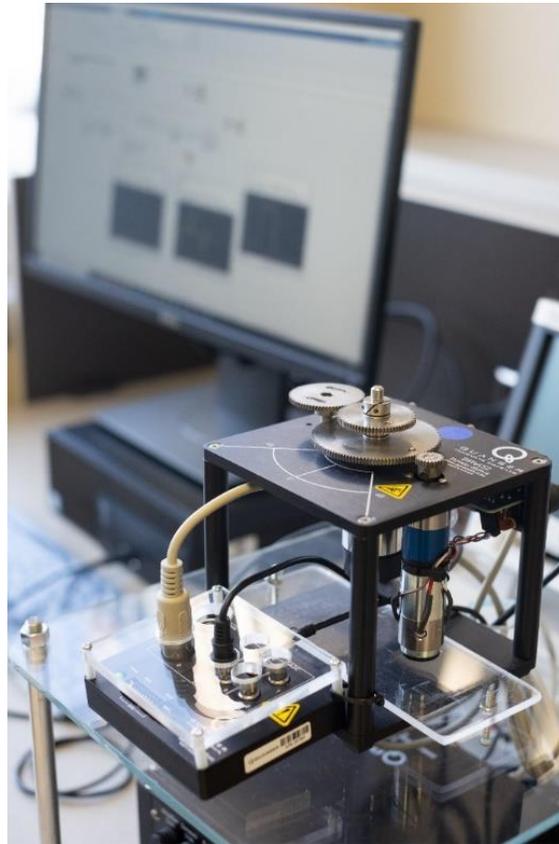


*Figure 14: Poste de travail Quanser (Pendule inversé)*



**Figure 15: Poste de travail Quanser (Équilibreur de balle Ball & Beam)**

L'équilibreur de balle, le gyroscope et le pendule inversé est utilisé dans les projets. Il permet d'expérimenter le système de contrôle d'équilibreur de balle Ball & Beam.



***Figure 16: Poste de travail Quanser Systèmes asservis servo-moteur rotative***

Ce poste de travail est utilisé dans les travaux pratiques du cours Systèmes asservis GEN1173. Il permet d'expérimenter la commande d'un servo-moteur rotative.