

# Électrotechnique

## ETRO 1<sup>e</sup> année, 80 périodes

No	Ressources	Validations	Evaluations	Remarques
ETF2.1	<b>Connaissances de base en électrophysique</b>			
ETF2.1.1	<b>Courant, densité de courant, tension</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expliquer les effets du courant électrique</li> <li>• Citer l'ordre de grandeur du courant électrique pour des applications</li> <li>• Expliquer l'intensité du courant par le déplacement des charges électriques dans un conducteur par unité de temps</li> <li>• Expliquer la tension par la différence de potentiel et la tendance des charges différentes à s'équilibrer</li> <li>• Déterminer les flèches de courant et de tension dans les schémas</li> <li>• Calculer l'intensité, la densité et la tension du courant électrique</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><i>Vu en cours</i>    <input type="checkbox"/></p> <p><i>Réf. TM pages</i> .....</p>	<p>Evalué (TE)    <input type="checkbox"/></p> <p>Date :</p> <p>Visa :</p>	
ETF2.1.2	<b>Résistance spécifique, conductivité, isolation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Différencier les notions et expliquer les définitions</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><i>Vu en cours</i>    <input type="checkbox"/></p> <p><i>Réf. TM pages</i> .....</p>	<p>Evalué (TE)    <input type="checkbox"/></p> <p>Date :</p> <p>Visa :</p>	
ETF2.1.3	<b>Résistivité et conductance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculer la résistance et la conductance</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><i>Vu en cours</i>    <input type="checkbox"/></p> <p><i>Réf. TM pages</i> .....</p>	<p>Evalué (TE)    <input type="checkbox"/></p> <p>Date :</p> <p>Visa :</p>	
ETF2.1.4	<b>Résistance sous forme de composant</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechercher et interpréter les matériaux pour les résistances électriques (composant) d'après leur résistance spécifique, coefficient de température et stabilité à long terme</li> <li>• Différencier la forme du boîtier, interpréter le code couleur, différencier la série E</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><i>Vu en cours</i>    <input type="checkbox"/></p> <p><i>Réf. TM pages</i> .....</p>	<p>Evalué (TE)    <input type="checkbox"/></p> <p>Date :</p> <p>Visa :</p>	

No	Ressources	Validations	Evaluations	Remarques
ETF2.1.5	<b>Loi d'Ohm</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expliquer la relation entre le courant, la tension et la résistance</li> <li>• Calculer des circuits simples</li> </ul>	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/>  <i>Réf. TM pages</i> .....	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF2.1.6	<b>Lois de Kirchhoff</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appliquer les règles des nœuds et des mailles</li> <li>• Appliquer les lois de Kirchhoff dans les circuits à plusieurs sources</li> </ul>	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/>  <i>Réf. TM pages</i> .....	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF2.1.7	<b>Variation avec la température</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relever sur les caractéristiques de composants leur variation avec la température</li> <li>• Calculer la variation de la résistance en fonction de la variation de la température</li> </ul>	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/>  <i>Réf. TM pages</i> .....	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF2.1.8	<b>Résistances linéaires et non linéaires</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpréter les caractéristiques de résistances linéaires et non linéaires</li> </ul>	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/>  <i>Réf. TM pages</i> .....	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF2.1.9	<b>Puissance, travail, rendement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Différencier et calculer la puissance et le travail</li> <li>• Expliquer la signification du terme rendement et le calculer</li> </ul>	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/>  <i>Réf. TM pages</i> .....	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	

No	Ressources	Validations	Evaluations	Remarques
ETF2.2	<b>Branchements de résistances</b>			
ETF2.2.1	<b>Circuit série et circuit parallèle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Différencier et calculer des circuits</li> </ul>	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/>  <i>Réf. TM pages .....</i>	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF2.2.2	<b>Circuits combinés</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Simplifier pas à pas des circuits simples</li> <li>Calculer la résistance équivalente</li> </ul>	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/>  <i>Réf. TM pages .....</i>	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF2.2.3	<b>Diviseurs de tension chargés et à vide</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Différencier et calculer des circuits</li> <li>Expliquer l'influence de la charge, dimensionner un potentiomètre</li> </ul>	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/>  <i>Réf. TM pages .....</i>	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF2.2.4	<b>Circuit en pont à vide</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enumérer des applications</li> <li>Calculer un circuit en pont</li> </ul>	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/>  <i>Réf. TM pages .....</i>	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	

No	Ressources	Validations	Evaluations	Remarques
ETF2.3	<b>Sources de tension et de courant</b>			
ETF2.3.1	<b>Genres, propriétés</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Différencier une source idéale et réelle</li> <li>• Enumérer différents genres de sources de tension et de courant tels qu'éléments galvaniques (circuit primaire et secondaire), alimentations, cellules solaires</li> <li>• Décrire la conception et les principales caractéristiques (tension, capacité, caractéristique de charge) d'éléments galvaniques</li> <li>• Evaluer des domaines d'application d'éléments galvaniques</li> </ul>	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/>  <i>Réf. TM pages</i> .....	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	
ETF2.3.3	<b>Circuits équivalents</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculer la transformation de source (sources de courant, de tension)</li> <li>• Calculer les grandeurs équivalentes (tension à vide, tension de court-circuit, résistance interne), p.ex. d'un diviseur de tension et d'un circuit en pont</li> </ul>	<i>Vu en cours</i> <input type="checkbox"/>  <i>Réf. TM pages</i> .....	Evalué (TE) <input type="checkbox"/>  Date :  Visa :	