

# BAC PRO ELEEC

Électrotechnique • Énergie  
Équipements communicants

**BAC PRO  
3 ANS**

SECONDE  
PREMIÈRE  
TERMINALE

C. BOUNOUAR

M. JARRY

C. SOLARCZYK

M. UFFREDI



**DELAGRAVE**

# SOMMAIRE

	Dossiers techniques
Les énergies et leurs conversions   ..... 5	
<b>Dossier 1</b> : Production d'électricité   S1 ..... 7	Énergie du producteur à l'utilisateur
<b>Dossier 2</b> : Transport et distribution   S1.1 ..... 12	
<b>Dossier 3</b> : Transformateur HTA/BTA   S1.2 ..... 21	
<b>Dossier 4</b> : Schémas de liaison à la terre   S1.3 ..... 28	
<b>Dossier 5</b> : Installation électrique des bâtiments  S1.4 ..... 34	Équipements électriques d'un pavillon
<b>Dossier 6</b> : Canalisations et modes de pose  S1.4 ..... 41	Équipements électriques d'un pavillon Production de neige de culture
<b>Dossier 7</b> : Appareils de protection   S1.4 ..... 47	
<b>Dossier 8</b> : Installation électrique industrielle  S1.4 ..... 58	Production de neige de culture
<b>Dossier 9</b> : Dimensionnement des éléments du réseau électrique d'une installation   S1.4 ..... 62	
<b>Dossier 10</b> : L'énergie électrique  S1.5 ..... 72	Usine de production d'eau potable
<b>Dossier 11</b> : Gestion de l'énergie électrique  S1.5 ..... 78	
<b>Dossier 12</b> : Machines tournantes, moteurs électriques   S2.1 ..... 84	Lave-linge
<b>Dossier 13</b> : Moteur à courant continu (CC)  S2.1 ..... 90	Grue de port
<b>Dossier 14</b> : Moteur asynchrone triphasé  S2.1 ..... 96	Rideaux de scène de spectacle
<b>Dossier 15</b> : Démarrage de moteur asynchrone triphasé  S2.1 ..... 102	
<b>Dossier 16</b> : Choix de moteurs, étude de la chaîne cinématique   S2.1 ..... 109	Tour fraiseuse
<b>Dossier 17</b> : Machines spéciales  S2.1 ..... 115	
<b>Dossier 18</b> : Installation pneumatique  S2.4 ..... 120	Système palettiseur
<b>Dossier 19</b> : Chauffage des locaux  S2.2 ..... 126	Pavillon
<b>Dossier 20</b> : Chauffage industriel  S2.2 ..... 132	Chauffage d'eau à usage industriel
<b>Dossier 21</b> : Production de froid, pompe à chaleur, climatiseur  S2.2 ..... 138	Pavillon
<b>Dossier 22</b> : Avant-projet de chauffage des locaux  S2.2 ..... 143	
<b>Dossier 23</b> : Sources d'éclairage : les appareils  S2.3 ..... 148	Hôtel
<b>Dossier 24</b> : Éclairage des locaux (projets d'éclairage)  S2.3 ..... 153	
<b>Dossier 25</b> : Éclairage des espaces  S2.3 ..... 158	Le périphérique parisien
<b>Dossier 26</b> : Commutation tout ou rien  S3.1 ..... 162	Station d'épuration
<b>Dossier 27</b> : Modulation d'énergie électrique : convertisseurs statiques   S3.2 ..... 168	Usine de traitement des eaux
<b>Dossier 28</b> : Modulation d'énergie électrique : variateur, gradateur, démarreur   S3.2 ..... 176	Extracteur de copeaux

		Dossiers techniques
<b>Dossier 29</b> : Automatismes programmables  S4.1, S4.6	182	Blanchisserie de l'hôpital de Béziers
<b>Dossier 30</b> : Programmation  S4.1	191	
<b>Dossier 31</b> : Terminaux de dialogue et supervision  S4.1	199	Usine de traitement des eaux de Colombes
<b>Dossier 32</b> : Réseaux de terrain: application industrielle  S4.2	203	
<b>Dossier 33</b> : Réseaux de terrain: application habitat tertiaire  S4.2	208	Équipements électriques d'un pavillon
<b>Dossier 34</b> : Capteurs, détecteurs   S4.5	212	Système d'étiquetage de boucherie
<b>Dossier 35</b> : Conversion CAN,CNA   S4.3	217	Chaîne de fabrication du sucre
<b>Dossier 36</b> : Régulation, systèmes à boucle ouverte et à boucle fermée  S4.4	222	Chaîne de fabrication du verre
<b>Dossier 37</b> : Représentation des ouvrages   S4.6	228	Station d'épuration Équipements électriques d'un pavillon
<b>Dossier 38</b> : Réseaux communicants habitat tertiaire  S4.7	235	Rénovation d'un bâtiment scolaire
<b>Dossier 39</b> : Gestion technique du bâtiment  S4.8	241	Complexe hôtelier
<b>Dossier 40</b> : Alarme incendie, anti-intrusion et technique. Éclairage de secours  S4.8	245	Rénovation d'une salle de conférence
<b>Dossier 41</b> : Mise en service   S5.1	258	
<b>Dossier 42</b> : Mesures de grandeurs électriques   S5.1	262	Cabine de peinture
<b>Dossier 43</b> : Maintenance   S5.2	267	
<b>Dossier 44</b> : Démarche qualité   S6.1	271	Chapitre ressources
<b>Dossier 45</b> : Textes et règlements   S6.4	274	
<b>Dossier 46</b> : Chantiers et prévention des risques professionnels  S6.3	276	Les risques professionnels
<b>Dossier 47</b> : Chantiers et PPSPS  S6.3	279	
<b>Dossier 48</b> : Risque électrique – habilitation   S6.2	282	Cabine de peinture
<b>Dossier 49</b> : Présentation d'un dossier de synthèse   S7.1, S7.3, S7.7	286	Exemple de trame d'un dossier de synthèse

**Légende:**

**S6.2** → renvoi aux savoirs associés selon le référentiel

 → habitat/tertiaire

 → industriel de production

Les dossiers techniques figurent sur le CD-Rom *Ressources pour la classe*.