

Royaume du Maroc



Ministère de l'Education Nationale  
de la Formation Professionnelle  
de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

المسار المهني الإعدادي

الكهرباء الصناعية

مرجع التكوين  
"مضامين المواد المهنية"

PARCOURS COLLEGIAL PROFESSIONNEL

ELECTRICITE INDUSTRIELLE

REFERENTIEL DE FORMATION

"Contenus professionnels"

Année scolaire 2017-2018

Direction des Curricula

Annexe Lalla Aïcha Avenue Chella Tour Hassan - Rabat Tél : 0537 27 85 06 Fax : 0537 66 12 46 Adresse Mail dc@men.gov.ma

# **Table des matières**

**Préambule**

**Référentiel métier**

**I. Définition du diplôme**

**A. Appellation du diplôme**

**B. Présentation du métier**

**II. Description des principales activités et tâches professionnelles**

**Référentiel des compétences et savoirs**

**I. Compétences**

**II. Savoirs**

**A. Niveaux taxonomiques**

**B. Savoirs et niveaux de maîtrise**

**Organisation pédagogique**

**I. Considérations générales**

**II. Orientations pédagogiques**

## Préambule

La création d'un Parcours Collégial Professionnel PCP, au sein des collèges, à partir de la rentrée scolaire 2015-2016 en collaboration avec le Département de Formation Professionnelle et notamment à travers l'Office de Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail et en partenariat avec le Ministère du Tourisme et le Ministère de l'Artisanat et de l'Economie Sociale et Solidaire s'inscrit dans le cadre des mesures prioritaires entreprises par le MENFP en cohérence parfaite avec la vision 2015-2030 du conseil supérieur de l'éducation, de la formation et de la recherche scientifique .Ce nouveau parcours vise essentiellement de :

- Renforcer la voie professionnelle et la diversification de l'offre scolaire dans l'enseignement secondaire collégial, par l'intermédiaire de la mise en place de filières professionnelles ;
- Offrir un premier niveau de qualification aux collégiens;
- Aider les élèves à identifier leurs vocations et à mieux les orienter vers les métiers ;
- Réduire progressivement le nombre de jeunes qui quittent le système éducatif sans qualification et sans diplôme.

Le Parcours Collégial Professionnel dure trois années scolaires entières au minimum, sanctionnées par un certificat de fin de formation en cas de réussite « Certificat Collégial Professionnel » (CCP).

Ce certificat permet l'accès aux niveaux supérieurs des études et formations professionnelles et en tant que titre professionnel, il permet aussi, si l'âge requis par la réglementation en vigueur est atteint, un stage en milieu professionnel sanctionné par une attestation qui permet aux lauréats l'accès au marché de l'emploi.

Les enseignements et formations s'articulent autour de trois principales composantes : des cours d'enseignement général dispensés habituellement au sein des collèges, des modules d'enseignement professionnel dispensés dans les établissements de formation professionnelle et des stages en entreprises.

Ce référentiel de formation abordera respectivement le métier et ses principales caractéristiques, les compétences à développer et les savoirs associés et l'organisation des enseignements et de formation.

# REFERENTIEL DU METIER

## I- DEFINITION DU DIPLOME

### A. APPELLATION DU DIPLOME

Certificat Collégial Professionnel **CCP** ou Brevet Professionnel **BP** “ **Electricité Industrielle**” (**EI**).

### B. PRÉSENTATION DU MÉTIER

Le titulaire de CCP-BP en **Electricité Industrielle** aura les connaissances nécessaires pour exercer principalement dans le secteur industriel. Selon les règles de sécurité et à partir de plans et de schémas. Il intervient dans des secteurs très divers : entreprises d'installation électrique ou de construction de matériel électrique, sociétés de maintenance, entreprises de distribution.

## II- DESCRIPTION DES PRINCIPALES ACTIVITÉS ET TÂCHES PROFESSIONNELLES

À l'issue de la formation, le titulaire de CCP-BP en **Electricité Industrielle** sera en mesure d'assurer l'installation, la surveillance, la maintenance et le dépannage des équipements électriques. Sa mission s'exerce en milieu industriel. Elle a pour but de maintenir les machines en bon état de fonctionnement, voire d'améliorer les performances de l'appareil de production.

À partir de schémas électriques ou de plans d'implantation, le titulaire de CCP-BP en **Electricité Industrielle** est amené à :

- mettre en service des équipements électriques ;
- intervenir en urgence sur une panne ;
- localiser un dysfonctionnement ;
- maintenir et dépanner des machines électriques ;
- poser des chemins de câbles, effectuer du câblage et tirage de câbles sur machines ;
- repérer les emplacements, planifier les chemins de câbles pour installer un nouvel équipement ou pour le dé-câblage en vue du déplacement de machines ;
- installer et raccorder des armoires électriques ;
- assurer des réparations en atelier.

## Principales activités et tâches professionnelles

ACTIVITÉS Professionnelles	Tâches principales
<b>A1</b> Réalisation d'une installation électrique	<b>T1.1 - Décoder</b> les plans et les schémas de l'installation
	<b>T1.2 - Tracer</b> les points de fixation sur tout type d'équipement selon les exigences du dossier technique
	<b>T1.3 - Réaliser</b> des opérations de mécanique exigées pour la mise en œuvre des enveloppes, conduits, supports
	<b>T1.4 - Fixer</b> les différents types de supports et accessoires.
	<b>T1.5 - Poser</b> les équipements électriques et tous les conducteurs
	<b>T1.6 - Mettre en œuvre</b> les méthodes courantes de raccordement et de couplage (ex : vissage, sertissage, auto dénudage, etc...)
	<b>T1.7 - Repérer, câbler</b> les éléments de l'installation
	<b>T1.8 - Vérifier</b> la qualité des travaux en cours et en fin d'exécution dans le respect des consignes et des textes en vigueur.
<b>A2</b> Mise en service	<b>T2.1 - Réaliser</b> les mesures nécessaires à la mise en service de l'installation.
	<b>T2.2 - Régler et configurer</b> les matériels
	<b>T2.3 - Participer</b> à la mise sous tension de l'installation en service
	<b>T2.4 - Vérifier</b> les paramètres (exemple: présence tension, ordre de phase...)

# **REFERENTIEL des COMPETENCES et SAVOIRS**

## I. Compétences

- C1. Se situer au regard du métier et de la démarche de la formation
- C2. Appliquer des notions d'hygiène, de santé et de sécurité
- C3. Appréhender les notions de base en électricité
- C4. Lire et interpréter des plans et des schémas électriques
- C5. Utiliser l'outillage de base de l'électricien
- C6. Installer des canalisations électriques, des câbles et des conducteurs
- C7. Utiliser des appareils de mesure
- C8. Réaliser une installation résidentielle
- C9. Identifier les principes de moteurs et de génératrices
- C10. Identifier et décrire les équipements de signalisation et d'alarme
- C11. Monter des circuits pneumatiques de base
- C12. Monter des circuits de commande de base des moteurs à courant alternatif
- C13. Identifier les différents types d'énergies renouvelables



## II. Savoirs

### A. Niveaux Taxonomiques

Classification hiérarchisée des niveaux de maîtrise des savoirs.

Les définitions des savoirs dans ce référentiel comportent 4 niveaux de maîtrise.

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1) Niveau <b>d'information</b>              | <b>Je sais de quoi je parle</b> |
| 2) Niveau <b>d'expression</b>               | <b>Je sais en parler</b>        |
| 3) Niveau <b>de maîtrise d'outils</b>       | <b>Je sais faire</b>            |
| 4) Niveau de <b>maîtrise méthodologique</b> | <b>Je sais choisir</b>          |

### B. Savoirs et niveaux de maitrise

# Première Année

Le contenu est relatif à la maîtrise d'une méthodologie de pose et de résolution de problème : assembler, organiser les éléments d'un sujet, identifier les relations, raisonner à partir de ces relations, décider en vue d'un but à atteindre. <i>Il s'agit de maîtriser <b>une démarche</b> : induire, déduire, expérimenter, se documenter.</i>	<b>4. MAÎTRISE MÉTHODOLOGIQUE</b>
Le contenu est relatif à la <b>maîtrise de procédés et d'outils d'étude et d'acquisition</b> : utiliser, manipuler des règles ou des ensembles de règles (algorithme), des principes, en vue d'un résultat à atteindre. <i>Il s'agit de maîtriser <b>un savoir-faire</b>.</i>	<b>3. MAÎTRISE D'OUTILS</b>
Le contenu est relatif à l' <b>acquisition de moyens d'expression et de communication</b> : définir, utiliser les termes composant la discipline. <i>Il s'agit de maîtriser <b>un savoir</b>.</i>	<b>2. EXPRESSION</b>
Le contenu est relatif à l' <b>appréhension d'une vue d'ensemble d'un sujet</b> ; les réalités sont montrées sous certains aspects, de manière partielle ou globale.	<b>1. INFORMATION</b>

Module	Savoirs associés (Eléments de Contenu)	Niveaux d'acquisition			
		1	2	3	4
Présentation du métier et formation 14 H	<b>1. Renseignement sur le marché du travail dans le domaine d'électricité générale</b>				
	1.1. Définition du métier d'électricien				
	1.2. Réception de l'information relative au métier				
	1.3. Repérage de l'information				
	1.4. Moyens de recherche d'information				
	1.5. Marché du travail				
	1.6. Distinguer les habiletés des aptitudes et des connaissances				
	<b>2. Démarche du parcours collégial professionnel</b>				
	2.1. But du parcours collégial				
	2.2. Comparaison entre le parcours normal et professionnel				
	2.3. Conditions d'accès				
	<b>3. Information sur le programme et modes d'évaluation</b>				
	3.1. Vocabulaire utilisé dans le programme de formation				
	3.2. Compétence				
3.3. Module					
3.4. Evaluation					

Module	Savoirs associés (Eléments de Contenu)	Niveaux d'acquisition			
		1	2	3	4
Prévention santé sécurité 24 H	<b>4. Activité de travail et risques professionnels</b>				
	4.1. Concepts et définitions				
	4.2. Méthodes d'analyse des situations de travail				
	4.3. Importance et coût des accidents du travail et des maladies professionnelles				
	<b>5. Physiologie de l'homme au travail et prévention</b>				
	5.1. Activité physique au travail : posture, manutention, déplacement				
	5.2. Mental et psychique au travail				
	5.3. Effets physiologiques des ambiances de travail				
	<b>6. Effets physiopathologiques de différents risques et prévention</b>				
	6.1. Exposition au risque électrique				
	6.2. Exposition au risque chimique				
	6.3. Exposition au risque biologique				
	<b>7. Situations d'urgence et conduite à tenir</b>				
	7.1. Accidents corporels et pratique de secourisme				
	7.2. Risque incendie et conduite à tenir				
	<b>8. Réparation des accidents du travail – indemnisation des maladies professionnelles</b>				
	8.1. Procédure de déclaration				
	8.2. Indemnisation de la victime				

Module	Savoirs associés (Eléments de Contenu)	Niveaux d'acquisition			
		1	2	3	4
Notions de base en électricité 50 H	<b>9. Les concepts de base</b>				
	9.1. Courant				
	9.2. Tension				
	9.3. Résistance				
	9.4. Puissance et énergie				
	<b>10. Les composants électriques</b>				
	10.1. Interrupteur				
	10.2. Pile				
	10.3. Batterie				
	10.4. Lampe (faible puissance)				
	<b>11. Les circuits électriques simples</b>				
	11.1. Circuit ouvert				
	11.2. Circuit fermé				
	11.3. Eléments mis en séries				
11.4. Eléments mis en parallèle					
Lecture des plans et des schémas électriques 20 H	<b>12. Repérer les composants d'un circuit électrique</b>				
	12.1. Schémas explicatifs				
	12.2. Schémas de réalisation				
	12.3. Représentations graphiques normalisées dans les circuits électriques				
	<b>13. Lire les plans et les schémas électriques</b>				
	13.1. Reconnaître les divers types de plans				
	13.2. Distinguer les principaux symboles utilisés dans un plan et leur signification.				
Utilisation de l'outillage de base de l'électricien 20 H	<b>14. Identifier les risques liés à l'utilisation de l'outillage de base de l'électricien</b>				
	14.1. Les accidents associés à l'utilisation des outils manuels et les précautions à prendre				
	14.2. Les accidents associés à l'utilisation de l'outillage électrique				
	<b>15. Utiliser les outils manuels</b>				
	15.1. Les techniques d'utilisation des divers outils				
	15.2. Les modes d'entretien et de rangement des outils manuels				
	<b>16. Utiliser l'outillage électrique</b>				
	16.1. L'outillage électrique utilisé en électricité d'installation et ses caractéristiques				
16.2. Les techniques d'utilisation de l'outillage électrique					
16.3. Choix de l'outillage électrique en fonction du travail à exécuter					

# Deuxième Année

Le contenu est relatif à la maîtrise d'une méthodologie de pose et de résolution de problème : assembler, organiser les éléments d'un sujet, identifier les relations, raisonner à partir de ces relations, décider en vue d'un but à atteindre. <i>Il s'agit de maîtriser <b>une démarche</b> : induire, déduire, expérimenter, se documenter.</i>	<b>4. MAÎTRISE MÉTHODOLOGIQUE</b>
Le contenu est relatif à <b>la maîtrise de procédés et d'outils d'étude et d'acquisition</b> : utiliser, manipuler des règles ou des ensembles de règles (algorithme), des principes, en vue d'un résultat à atteindre. <i>Il s'agit de maîtriser <b>un savoir-faire</b>.</i>	<b>3. MAÎTRISE D'OUTILS</b>
Le contenu est relatif à <b>l'acquisition de moyens d'expression et de communication</b> : définir, utiliser les termes composant la discipline. <i>Il s'agit de maîtriser <b>un savoir</b>.</i>	<b>2. EXPRESSION</b>
Le contenu est relatif à <b>l'appréhension d'une vue d'ensemble d'un sujet</b> ; les réalités sont montrées sous certains aspects, de manière partielle ou globale.	<b>1. INFORMATION</b>

Module	Savoirs associés (Eléments de Contenu)	Niveaux d'acquisition			
		1	2	3	4
Installation canalisations électriques, câbles et conducteurs 42 h	<b>17. Installation canalisations électriques</b>				
	17.1. Identifier des conduits				
	17.2. Planifier le travail				
	17.3. Réaliser les opérations préliminaires sur les canalisations				
	17.4. Installer des canalisations				
	<b>18. Raccordement des câbles et conducteurs</b>				
	18.1. Identifier des conducteurs et des câbles électriques				
	18.2. Planifier le travail				
Utilisation des appareils de mesure 30 h	18.3. Installer les conducteurs et les câbles				
	18.4. Raccorder les conducteurs et les câbles dans les boîtes de jonction				
	<b>19. Identifier les appareils de mesure à partir de la grandeur mesurée et du type de circuit (c.c. ou c.a.)</b>				
	19.1. Appareil de mesure de l'intensité, de la tension, de la résistance				
	19.2. Symbole normalisé de l'appareil de mesure				
	19.3. Unité de mesure				
	<b>20. Brancher les appareils de mesure</b>				
	20.1. Schéma du montage de l'appareil de mesure dans le circuit				
20.2. Choix du calibre					
20.3. Lecture de la mesure					

Module	Savoirs associés (Eléments de Contenu)	Niveaux d'acquisition			
		1	2	3	4
Installation résidentielle 60 h	<b>21. Identifier et décrire les différents montages d'éclairage domestique monophasé</b>				
	<b>22. Identifier et décrire les appareillages de commande et de protection</b>				
	<b>23. Discerner les principaux risques et dangers liés à l'installation des luminaires et les précautions à prendre</b>				
	<b>24. Décrire les techniques de fixation des divers luminaires et leurs commandes</b>				
	<b>25. Décrire les techniques de raccordement des divers types de luminaires et leurs commandes</b>				
Principes de moteurs et de génératrices 60 h	<b>26. Expliquer le fonctionnement des alternateurs</b>				
	26.1. Identifier les différentes parties d'un alternateur ainsi que leurs rôles				
	26.2. Décrire les caractéristiques des alternateurs				
	26.3. Distinguer les principaux types d'alternateurs selon leur construction				
	26.4. Distinguer les modes de couplage des alternateurs				
	<b>27. Expliquer le fonctionnement des moteurs à c.a.</b>				
	27.1. Expliquer les lois du magnétisme en rapport avec l'effet moteur				
	27.2. Expliquer la règle de la main gauche				
	27.3. Caractériser le fonctionnement des moteurs à c.a.				
	27.4. Identifier les facteurs qui déterminent la vitesse synchrone des moteurs à c.a.				
	27.5. Distinguer les principaux types de moteurs à c.a. et leurs modes de fonctionnement				
	27.6. Définir le rendement d'un moteur à c.a.				
	27.7. Identifier les sources de pertes qui affectent le rendement des moteurs à c.a.				
27.8. Calculer la puissance consommée par un moteur à c.a.					



# Troisième Année

Le contenu est relatif à la maîtrise d'une méthodologie de pose et de résolution de problème : assembler, organiser les éléments d'un sujet, identifier les relations, raisonner à partir de ces relations, décider en vue d'un but à atteindre. <i>Ils s'agit de maîtriser <b>une démarche</b> : induire, déduire, expérimenter, se documenter.</i>	<b>4. MAÎTRISE MÉTHODOLOGIQUE</b>
Le contenu est relatif à la <b>maîtrise de procédés et d'outils d'étude et d'acquisition</b> : utiliser, manipuler des règles ou des ensembles de règles (algorithme), des principes, en vue d'un résultat à atteindre. <i>Il s'agit de maîtriser <b>un savoir-faire</b>.</i>	<b>3. MAÎTRISE D'OUTILS</b>
Le contenu est relatif à l' <b>acquisition de moyens d'expression et de communication</b> : définir, utiliser les termes composant la discipline. <i>Il s'agit de maîtriser <b>un savoir</b>.</i>	<b>2. EXPRESSION</b>
Le contenu est relatif à l' <b>appréhension d'une vue d'ensemble d'un sujet</b> ; les réalités sont montrées sous certains aspects, de manière partielle ou globale.	<b>1. INFORMATION</b>

Module	Savoirs associés (Eléments de Contenu)	Niveaux d'acquisition			
		1	2	3	4
Equipement de signalisation et d'alarme 50 h	<b>28. Définir le fonctionnement des bobines</b>				
	<b>29. Décrire le principe de fonctionnement des transformateurs monophasés</b>				
	<b>30. Distinguer les différents appareils de signalisation</b>				
	<b>31. Identifier et décrire les différents montages de signalisation</b>				
	<b>32. Discerner les principaux risques et dangers liés aux montages de signalisation</b>				
	<b>33. Décrire les techniques de fixation des appareils de signalisation</b>				
	<b>34. Décrire les techniques de raccordement des appareils de signalisation</b>				
Montage de circuits pneumatiques 60 h	<b>35. Interpréter les schémas ou les plans</b>				
	35.1. Reconnaître les symboles des composants				
	35.2. Reconnaître les types des circuits				
	35.3. Schéma d'installation et de distribution d'un réseau d'air comprimé				
	<b>36. Monter des circuits pneumatiques</b>				
	36.1. Identifier les composants de base, les raccords et les conduits et expliquer leur rôle dans un circuit pneumatique				
	36.2. Expliquer les principes de fonctionnement des circuits industriels.				
	36.3. Expliquer l'importance de l'entretien des instruments, de l'outillage et de l'équipement				
	36.4. Donner les caractéristiques d'un circuit de bonne qualité				
	<b>37. Mesurer les paramètres de fonctionnement</b>				
	37.1. Utiliser l'outillage et les instruments de mesure				
37.2. Appliquer les méthodes de mesure					

Module	Savoirs associés (Eléments de Contenu)	Niveaux d'acquisition			
		1	2	3	4
Commandes de moteurs à courant alternatif 100 h	<b>38. Interpréter des plans et des manuels techniques</b>				
	38.1. Décrire le fonctionnement des divers types de commandes électriques de moteurs				
	38.2. Expliquer les modes de démarrage des moteurs c.a.				
	38.3. Expliquer les modes de freinage usuels des moteurs c.a.				
	<b>39. Planifier le travail</b>				
	39.1. Discerner les mesures de protection individuelle et collective applicables à l'exécution de travaux d'électricité				
	39.2. Tracer des croquis et des schémas				
	<b>40. Raccorder des moteurs et des génératrices c.a.</b>				
	40.1. Distinguer les caractéristiques de l'appareillage de commande et de protection des moteurs et génératrices c.a.				
	40.2. Expliquer le fonctionnement des circuits de commande et de puissance des moteurs c.a.				
	40.3. Identifier les précautions à prendre lors du raccordement				
	<b>41. Effectuer des vérifications</b>				
	41.1. Appliquer les principes de fonctionnement des moteurs et des génératrices à c.a.				
	41.2. Interpréter des plans électriques				
	41.3. Définir les étapes de mise en marche et d'arrêt du moteur				
	41.4. Expliquer la procédure de vérification				
	<b>42. Poser un diagnostic</b>				
	42.1. Interpréter les résultats des vérifications				
	42.2. Expliquer les procédures de dépannage				
	42.3. Reconnaître les problèmes de mauvais fonctionnement d'un circuit de commande de moteur c.c. et c.a.				
	<b>43. Réparer ou remplacer le composant défectueux</b>				
	43.1. Sélectionner les composants de remplacement				
<b>44. Vérifier le fonctionnement</b>					
44.1. Régler et calibrer les paramètres de fonctionnement					
44.2. Vérifier le fonctionnement des dispositifs de sécurité					

Module	Savoirs associés (Eléments de Contenu)	Niveaux d'acquisition			
		1	2	3	4
Energies renouvelables 46 h	<b>45. Introduction aux énergies renouvelables</b>				
	45.1. Définition de l'énergie renouvelable				
	45.2. Energies renouvelables et changement climatique				
	<b>46. Systèmes photovoltaïques</b>				
	46.1. Les différentes installations photovoltaïques (sur site isolé et raccordée au réseau de distribution public)				
	46.2. Le fonctionnement de stockage de l'énergie électrique				
	46.3. La technologie des systèmes photovoltaïques				
	46.3.1. Les caractéristiques des modules photovoltaïques				
	46.3.2. Les caractéristiques des onduleurs				
	<b>47. Systèmes éoliennes</b>				
	47.1. Les bases de la puissance éolienne				
	47.2. La technologie des éoliennes				
	47.2.1. La pale				
	47.2.2. Le rotor				
	47.2.3. Les équipements de la génération électrique				

# ORGANISATION PEDAGOGIQUE

## I- Considérations générales et modalités de calcul des volumes horaires

1. les enseignements dispensés dans les formations sont sous **statut scolaire** préparant au brevet professionnel ;
2. L'année scolaire organisée par une **décision ministérielle** est constituée de **34 semaines** d'activités scolaires y compris l'évaluation;
3. Durée du cycle: trois années scolaires correspondant au cycle de l'enseignement secondaire collégial ;
4. Les enseignements dispensés prennent en considération les exigences des deux possibilités ; **l'exercice direct d'un métier** ou la **poursuite des études**, aussi un équilibre des enseignements suivants doit être respecté :

- En plus des enseignements généraux dispensés, des **enseignements et activités professionnels** liés à la spécialité du parcours collégial professionnel sont également assurés ; ces enseignements déclinés dans le document présent sous forme de « **contenus professionnels** », bénéficient d'une dotation horaire répartie comme suit :

✓ *Première année : 4 Heures par semaine pendant 32 semaines (soit un global de 128 H) ;*

✓ *Deuxième année : 6 Heures par semaine pendant 32 semaines (soit un global de 192 H) ;*

✓ *Troisième année : 8 Heures par semaine pendant 32 semaines (soit un global de 256 H).*

## II- Orientations pédagogiques

### Pédagogie du projet :

#### Apprendre à travers le projet

Aujourd'hui, les modèles **pédagogiques transmissifs** centrés sur les savoirs, où le rôle de l'élève est d'écouter, de tenter de comprendre, de faire consciencieusement ses exercices et de restituer ses acquis dans le cadre de tests de connaissance papier-crayon, le plus souvent individuels et notés, ont cédé la place aux **pédagogies dites actives**, et aux **approches constructivistes**, interactionnistes et systémiques et qui font appel à un autre **contrat didactique**.

En effet, dans ce modèle, le rôle de l'élève est de s'impliquer, de participer à un effort collectif pour réaliser **un projet** et construire, par la même occasion, d'autres compétences. Il a droit aux essais et aux erreurs. Il est invité à faire part de ses doutes, à expliciter ses raisonnements, à prendre conscience de ses façons de comprendre, de mémoriser, de communiquer.

Cela modifie considérablement le contrat didactique et interdit à l'élève de se replier. Au contraire, il l'oblige, à savoir écouter, formuler des propositions, négocier des compromis, prendre des décisions et s'y tenir, partager ses soucis ou ses savoirs : savoir répartir les tâches et les coordonner ; savoir évaluer l'organisation et l'avancement du travail ; gérer des tensions, des situations d'échecs et in fine une source majeure de **confiance en soi** et un renforcement d'identité ; qui sont à leur tour des ingrédients précieux du rapport au savoir, de l'envie d'apprendre et du sentiment d'en être capable.

Dans une société où la coopération et le travail en réseau deviennent la règle dans les organisations, notamment autour de projets, ce seul objectif pourrait justifier un entraînement intensif dans le cadre scolaire, et au-delà des compétences individuelles, la pédagogie du projet permet aux élèves de prendre conscience de l'importance d'une intelligence collective ou distribuée, de la capacité d'un groupe, s'il fonctionne bien, de se fixer des buts qu'aucun individu ne peut espérer atteindre seul.

*Développer l'autonomie et la capacité de faire des choix et de les négocier :*

Dans un projet, chacun risque d'être emporté par des options collectives qu'il ne comprend ou ne partage pas, faute d'avoir su défendre et faire prévaloir au moins quelques-unes de ses idées. Une démarche de projet favorise donc un double apprentissage :

- d'une part, l'apprentissage de l'autonomie par rapport au groupe, qui permet à l'individu de se ménager des zones dans lesquelles il reste maître de son action ou du moins d'une partie des modalités, voire des finalités. Pour cela, il faut savoir faire reconnaître sa compétence et se faire déléguer des tâches sans qu'elles soient prescrites dans leur détail ;

- d'autre part, l'apprentissage des façons concrètes de se faire entendre dans un groupe et d'influencer les décisions collectives, de sorte à pouvoir s'y reconnaître.

Ces deux compétences sont étroitement complémentaires. L'élève sauvegarde son autonomie en protégeant une sphère d'activité où il est " maître chez soi " aussi bien qu'en infléchissant les orientations du groupe et les règles du jeu dans le sens de ses propres préférences.