



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE

EFE GEE 2

SESSION 2019

**CAPLP
CONCOURS EXTERNE
ET CAFEP**

**Section : GÉNIE ÉLECTRIQUE
Option : ÉLECTRONIQUE**

EXPLOITATION PÉDAGOGIQUE D'UN DOSSIER TECHNIQUE

Durée : 4 heures

Calculatrice électronique de poche - y compris calculatrice programmable, alphanumérique ou à écran graphique – à fonctionnement autonome, non imprimante, autorisée conformément à la circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999.

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de tout autre matériel électronique est rigoureusement interdit.

Dans le cas où un(e) candidat(e) repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il (elle) le signale très lisiblement sur sa copie, propose la correction et poursuit l'épreuve en conséquence.

De même, si cela le (la) conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il lui est demandé de la (ou les) mentionner explicitement.

NB : La copie que vous rendrez ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de signer ou de l'identifier.

Tournez la page S.V.P.

A

INFORMATION AUX CANDIDATS

Vous trouverez ci-après les codes nécessaires vous permettant de compléter les rubriques figurant en en-tête de votre copie.

Ces codes doivent être reportés sur chacune des copies que vous remettrez.

► **Concours externe du CAPLP de l'enseignement public :**

Concours	Section/option	Epreuve	Matière
EFE	5100J	102	7398

► **Concours externe du CAFEP/CAPLP de l'enseignement privé :**

Concours	Section/option	Epreuve	Matière
EFF	5100J	102	7398

Organisation des différents dossiers et documents	
Dossier sujet	Pages S1 à S6
Dossier pédagogique	Pages P1 à P25
Documents réponses	Pages R1 à R7
Dossier technique	Pages T1 à T8

Objectif de l'épreuve

L'épreuve a pour objectif de vérifier que le candidat est capable d'appréhender son futur environnement de travail, les missions qui peuvent lui être confiées, la filière dans laquelle il interviendra, les particularités des diplômes y afférant et enfin d'élaborer tout ou partie de l'organisation d'une séquence pédagogique dont le thème est proposé dans le sujet.

Conseils aux candidats

Il est demandé aux candidats de traiter les questions développées dans les quatre parties suivantes du dossier sujet :

- Partie A : connaissance et rôle des interlocuteurs au sein de l'E.P.L.E.,*
- Partie B : les missions des enseignants,*
- Partie C : connaissance du diplôme et des modalités de certification,*
- Partie D : développement d'une séquence et d'une séance pédagogique.*

Il est demandé aux candidats de :

- lire attentivement l'ensemble des documents remis,*
- répondre aux questions sur feuille(s) de copie d'examen, en prenant soin d'indiquer le numéro de la question,*
- rendre avec la(es) feuille(s) de copie d'examen, les documents réponses D.R.1, D.R.2, D.R.3, D.R.4 et D.R.5 pages R2 à R7.*

Dossier sujet

Partie A : connaissance et rôle des interlocuteurs au sein de l'E.P.L.E.

Objectif

L'objectif de cette partie est de vérifier les compétences d'un candidat pour identifier les différents acteurs d'un EPLE afin d'organiser pour les élèves des événements à caractère pédagogique.

Contexte

Un enseignant est nouvellement nommé, à la rentrée 2019, en lycée professionnel dans un établissement de l'académie de Lyon. Cet établissement propose des formations au Baccalauréat Professionnel dans les spécialités suivantes :

- M.E.L.E.C. (une division de 30 élèves)*
- S.N. (une division de 30 élèves)*
- G.A. (une division de 30 élèves)*

Dans le cadre de la mise en place du parcours d'éducation artistique et culturelle (P.E.A.C.), tous les élèves des classes de seconde de l'E.P.L.E. participeront à une exposition au musée des confluences de Lyon au premier trimestre de l'année scolaire.

L'équipe pédagogique disciplinaire décide de s'emparer de cette visite et de préparer une visite des locaux techniques avec la collaboration de l'administrateur réseaux du musée et du Directeur Délégué aux Formations Professionnelles et Technologiques (D.D.F.P.T.). Cette visite fera l'objet d'une préparation avec les élèves et d'une exploitation pédagogique.

Instances d'un E.P.L.E.

La cheffe d'établissement organise une réunion pour dresser un suivi des actions éducatives réalisées et à mettre en œuvre, dans le cadre des parcours éducatifs, pour chaque élève.

Question 1 : citer l'instance pédagogique correspondant à cette réunion. Justifier la réponse.

Question 2 : citer l'instance qui autorisera la sortie pédagogique au musée des confluences. Justifier la réponse.

Question 3 : indiquer à quel parcours éducatif appartient la visite technique du musée des confluences. Justifier la réponse.

Rôle du D.D.F.P.T.

Question 4 : préciser le rôle que pourrait jouer le D.D.F.P.T. dans l'organisation de cette visite.

Organisation de la visite

Les élèves devront se déplacer à l'aide des transports en commun dans Lyon pour aller jusqu'au musée.

Question 5 : nommer le service du lycée qui prendra en charge les tickets de transport en commun des élèves.

Question 6 : indiquer le nombre d'accompagnateurs nécessaires pour encadrer la classe de Bac. Pro. Systèmes Numériques.

Question 7 : identifier deux personnes qui pourraient encadrer les élèves en dehors des professeurs.

Partie B : les missions des enseignants

Objectif

L'objectif de cette partie est de vérifier les compétences d'un candidat au service des différentes missions des enseignants.

Contexte

L'équipe disciplinaire du domaine professionnel du baccalauréat professionnel S.N. est composée de 4 professeurs. Pour cette section, les effectifs se répartissent comme suit :

- Seconde S.N. : 30 élèves
- Première S.N. : 30 élèves (15 S.S.I.H.T. et 15 R.I.S.C.)
- Terminale S.N. : 30 élèves (15 S.S.I.H.T. et 15 R.I.S.C.)

Emploi Du Temps (E.D.T.)

Question 8 : identifier à partir de l'E.D.T. de Monsieur X les classes qu'il devra prendre en charge pour cette année scolaire.

Question 9 : identifier le nombre d'heures devant élèves en semaine A (hors heure de vie de classe).

Question 10 : décrire pour le niveau de seconde, en semaine B (hors heure de vie de classe) le nombre d'heures et d'élèves associés.

Périodes de Formation en Milieu Professionnel (P.F.M.P.)

Le D.D.F.P.T., dans le cadre du conseil pédagogique, a proposé une planification des P.F.M.P. Les périodes choisies tiennent compte des possibilités d'accueil dans les entreprises, de l'ensemble des P.F.M.P. de l'établissement et des contraintes pédagogiques de chaque discipline et spécialité.

Question 11 : vérifier et justifier la conformité de cette organisation.

Question 12 : définir les avantages et les inconvénients d'une telle organisation.

Dans le cadre de la semaine de préparation des P.F.M.P. une organisation doit être mise en place par l'équipe pédagogique au sein de l'établissement.

Question 13 : citer deux objectifs liés à la semaine de préparation des P.F.M.P.

Question 14 : préciser à quel moment cette semaine de préparation doit avoir lieu.

Question 15 : proposer et détailler une action à mettre en œuvre en partenariat avec le monde économique (durée, objectifs, modalités, intervenants ...).

Missions particulières de l'enseignant

Monsieur X est nommé Professeur Principal (P.P.) de la classe de seconde Bac. Pro.S.N. Il doit expliquer aux élèves de seconde les différentes options qu'ils peuvent choisir.

Question 16 : rappeler dans quelle option du Bac. Pro. S.N. doit s'inscrire un élève souhaitant travailler dans une entreprise spécialisée en détection d'incendie.

Question 17 : préciser la période de l'année durant laquelle l'élève devra choisir une des options du Bac. Pro. S.N.

Monsieur X propose, en heure de vie de classe, une présentation de ces options pendant le premier trimestre. L'objectif est de répondre aux interrogations des élèves concernant l'orientation. Pour cela, il décide d'exploiter la visite technique du musée des confluences.

Question 18 : compléter le document réponse D.R.1 en précisant pour chaque système observé pendant la visite du musée l'option du Bac. Pro. S.N. associée.

Partie C : connaissance du diplôme et des modalités de certification

Objectif

L'objectif de cette partie est de vérifier les connaissances d'un candidat sur les diplômes et les modalités de certification.

Contexte

Monsieur X est en charge de faire passer l'épreuve E.P.1 du B.E.P. Systèmes Numériques.

Question 19 : identifier et nommer la sous-épreuve de E.P.1 qu'il devra prendre en charge.

Question 20 : préciser le niveau de classe et la période de l'année durant laquelle cette épreuve devra être certifiée.

Question 21 : expliquer la différence entre un C.C.F. et un C.C.F. continué.

Question 22 : proposer succinctement une organisation pour le passage d'E.P.1(b) pour l'équipe pédagogique.

Question 23 : préciser quels documents doivent être renseignés avant et à l'issue de l'épreuve E.P.1(b).

Partie D : développement d'une séquence et d'une séance pédagogique

Objectif

L'objectif de cette partie est de développer une séquence pédagogique autour de C.I.2 (Centre d'intérêt n°2 : communiquer à l'aide des supports filaires et non filaires). Elle s'adressera à des élèves de seconde et mettra en œuvre (entre autres) des systèmes observés durant la visite. Cette séquence permettra d'élaborer une séance de Travaux Pratiques puis une séance de cours.

Contexte

La visite technique du musée des confluences permettra de construire un scénario de formation commun à l'ensemble des séquences du deuxième trimestre, afin d'offrir aux élèves une contextualisation professionnelle des situations de travail proposées. Une visite de la salle de conférence et du local technique du musée des confluences sera organisée en collaboration avec l'administrateur réseau.

Séquence pédagogique

Question 24 : proposer une mise en situation professionnelle.

Question 25 : proposer une problématique en lien avec la visite du musée.

Question 26 : définir deux activités professionnelles pouvant être mobilisées lors de cette séquence.

Question 27 : préciser l'objectif général de la séquence.

Question 28 : citer les ressources nécessaires lors de cette séquence.

Question 29 : proposer une planification annuelle de cette séquence.

Pour les 2 questions suivantes, compléter le D.R.2.

Question 30 : donner la structure de la séquence en précisant la forme (T.D., T.P., Cours, ...) et la durée de chaque séance.

Question 31 : préciser pour chaque séance les objectifs à atteindre ainsi que le contenu.

Séance de Travaux Pratiques (T.P.)

Question 32 : proposer une organisation spatiale des élèves dans la salle d'atelier lors d'une séance de T.P. en complétant le D.R.3. (Les élèves seront représentés par le symbole X sur le plan). Préciser sur le D.R.3 les systèmes utilisés.

Pour les 4 questions suivantes, compléter le D.R.4

Question 33 : donner les prérequis ainsi que les objectifs d'un T.P. proposé aux élèves.

Question 34 : énoncer les ressources utilisées lors de ce T.P.

Question 35 : préciser les compétences visées, les savoirs associés ainsi que les critères d'évaluation.

Question 36 : proposer une évaluation du T.P. (modalités, documents à compléter ...).

Séance de cours

Pour les questions suivantes, compléter le D.R.5.

Question 37 : compléter la partie 1 de la fiche de préparation de séance.

Question 38 : décrire le déroulement d'une séance de cours en lien avec C.I.2 (Communiquer à l'aide des réseaux filaires et non filaires). Pour cela, compléter la partie 2 de la fiche de préparation de séance.

Question 39 : proposer une stratégie d'apprentissage pour accompagner au mieux les élèves présentant un trouble de l'apprentissage (dys).

Dossier pédagogique

D.P.1 – CALENDRIER SCOLAIRE 2019-2020	Page P2
D.P.2 – EMPLOI DU TEMPS DE MONSIEUR X	Page P3
D.P.3 – EMPLOI DU TEMPS DES CLASSES	Page P4
D.P.4 – CALENDRIER DES P.F.M.P.	Page P7
D.P.5 – PARCOURS ÉDUCATIFS	Page P8
D.P.6 – SORTIES SCOLAIRES	Page P9
D.P.7 – EXTRAIT CIRCULAIRE N° 2016-055 DU 29-3-2016	Page P10
D.P.8 – VISITE DU MUSÉE – SYSTÈMES OBSERVÉS	Page P11
D.P.9 – EXTRAIT REPÈRE POUR LA FORMATION BAC PRO SN	Page P12
D.P.10– EXTRAITS RÉFÉRENTIELS BAC PRO S.N.	Pages P13 à P19
D.P.11 – EXTRAITS RÉFÉRENTIELS BEP S.N.	Pages P20 à P25

D.P.1 – CALENDRIER SCOLAIRE 2019-2020

2019

2020

Septembre		Octobre		Novembre		Décembre		Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin		Juillet	
1 D		1 M		1 V	FERIE	1 D		1 M	FERIE	1 S		1 D		1 M		1 V	FERIE	1 L	FERIE	1 M	
2 L		2 M		2 S		2 L		2 J		2 D		2 L		2 J		2 S		2 M		2 J	
3 M		3 J	40	3 D		3 M		3 V		3 L		3 M		3 V	14	3 D		3 M		3 V	27
4 M		4 V		4 L		4 M		4 S		4 M		4 M		4 S		4 L		4 J	23	4 S	
5 J	36 (Trimestre 1)	5 S		5 M		5 J	49	5 D		5 M		5 J		5 D		5 M	19	5 V		5 D	
6 V		6 D		6 M		6 V		6 L		6 J	6	6 V		6 L		6 M		6 S		6 L	
7 S		7 L		7 J		7 S		7 M		7 V		7 S		7 M		7 J		7 D		7 M	
8 D		8 M		8 V		8 D		8 M		8 S		8 D		8 M		8 V	FERIE	8 L		8 M	
9 L		9 M		9 S		9 L		9 J	2	9 D		9 L		9 J	15	9 S		9 M		9 J	
10 M		10 J	41	10 D		10 M		10 V		10 L		10 M		10 V		10 D		10 M		10 V	
11 M		11 V		11 L	FERIE	11 M	50	11 S		11 M		11 M		11 S		11 L		11 J	24	11 S	
12 J	37	12 S		12 M		12 J		12 D		12 M		12 J	11 (Trimestre 3)	12 D		12 M		12 V		12 D	
13 V		13 D		13 M		13 V		13 L		13 J	7	13 V		13 L	FERIE	13 M	20	13 S		13 L	
14 S		14 L		14 J		14 S		14 M		14 V		14 S		14 M		14 J		14 D		14 M	FERIE
15 D		15 M		15 V		15 D		15 M		15 S		15 D		15 M		15 V		15 L		15 M	
16 L		16 M	42	16 S		16 L		16 J	3	16 D		16 L		16 J	16	16 S		16 M		16 J	
17 M		17 J		17 D		17 M		17 V		17 L		17 M		17 V		17 D		17 M		17 V	
18 M		18 V		18 L		18 M		18 S		18 M		18 M		18 S		18 L		18 J	25	18 S	
19 J		19 S		19 M		19 J	51	19 D		19 M		19 J		19 D		19 M		19 V		19 D	
20 V		20 D		20 M		20 V		20 L		20 J	8	20 V		20 L		20 M		20 S		20 L	
21 S		21 L		21 J		21 S		21 M		21 V		21 S		21 M		21 J	FERIE	21 D		21 M	
22 D		22 M		22 V		22 D		22 M		22 S		22 D		22 M		22 V		22 L		22 M	
23 L		23 M		23 S		23 L		23 J	4	23 D		23 L		23 J		23 S		23 M		23 J	
24 M		24 J		24 D		24 M		24 V		24 L		24 M		24 V		24 D		24 M		24 V	
25 M		25 V		25 L	FERIE	25 M		25 S		25 M		25 M		25 S		25 L		25 J	26	25 S	
26 J		26 S		26 M		26 J		26 D		26 M		26 J	13	26 D		26 M		26 V		26 D	
27 V		27 D		27 M		27 V		27 L		27 J		27 V		27 L		27 M		27 S		27 L	
28 S		28 L		28 J	48 (Trimestre 2)	28 S		28 M		28 V		28 S		28 M		28 J	22	28 D		28 M	
29 D		29 M		29 V		29 D		29 M		29 S		29 D		29 M		29 V		29 L		29 M	
30 L		30 M		30 S		30 L		30 J	5	30 S		30 L		30 J		30 S		30 M		30 J	
		31 J				31 M		31 V		31 D		31 M		31 J		31 D		31 M		31 V	

D.P.2- EMPLOI DU TEMPS DE MONSIEUR X

	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi
7h55					
8h55		ELECTRONIQUE [15M1] atelier2	ELECTRONIQUE [25M1] 1102	ELECTRONIQUE [25M1] atelier1	
9h50					vie de classe
10h05					
11h00		ELECTRONIQUE [15M1] atelier2	ELECTRONIQUE [25M1] atelier1	ELECTRONIQUE [25M1] atelier1	
11h55					
13h25					
14h25		ELECTRONIQUE [25M1] atelier2		ELECTRONIQUE [15M1] atelier2	
15h20					
15h35		ELECTRONIQUE [25M1] atelier2		ELECTRONIQUE [15M1] atelier2	
16h30					

Tournez la page S.V.P.

D.P.3- EMPLOI DU TEMPS DES CLASSES

2SN - Année Complète

	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi
7h55					
8h55	ANGLAIS [2SNA] 1104	FRANCAIS - HIST- GEO [2SN] 1204	ELECTRONIQUE [2SN] 1102	ELECTRONIQUE [2SNB] atelier1	
9h50	A			A	vie de classe
10h05	MATHS SC [2SNA] 3104	PSE [2SNA] 1205	DESSIN INDUSTRIEL [2SNA] 2103	ELECTRONIQUE [2SNB] atelier1	ECO & GESTION [2SNB] 1001
11h00	FRANCAIS - HIST- GEO [2SNA] 1203	MATHS SC [2SNA] 3101		MATHS SC [2SNA] 3101	ELECTRONIQUE [2SNA] atelier1
11h55					A
13h25	ELECTRONIQUE [2SNA] atelier2	ELECTRONIQUE [2SNA] atelier1	ELECTRONIQUE [2SNA] atelier2	FRANCAIS - HIST- GEO [2SN] 3002	ECO & GESTION [2SNA] 1001
14h25	B	ANGLAIS [2SNB] 1102		ANGLAIS [2SNB] 1102	ARTS APPL. CULT. [2SNA] 1002
15h20	ELECTRONIQUE [2SNA] atelier2	ELECTRONIQUE [2SNA] atelier1			DESSIN INDUSTRIEL [2SNA] 2103
15h35	B	ARTS APPL. CULT. ARTIS. [2SNB] 1004			
16h30	ELECTRONIQUE [2SNA] atelier2	MATHS SC [2SNB] 1201			ED. PHYSIQUE & SPORT. [2SN] gymnase
17h25					

1SN - Année Complète

	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi
7h55				ANGLAIS [1SNA] 1105 A	ANGLAIS [1SN] 1105 B
8h55		ELECTRONIQUE [1SNA] atelier2		ANGLAIS [1SNA] 1105	
9h50	PSE [1SNA] 1205			MATHS SC [1SNA] 3104	ELECTRONIQUE [1SNA] atelier2
10h05	ARTS APPL. CULT. ARTIS. [1SMB] 1004	ANGLAIS [1SMB] 1102			ELECTRONIQUE [1SMB] atelier1
11h00	FRANCAIS - HIST - GEO [1SN] 1104	ELECTRONIQUE [1SNA] atelier2	MATHS SC [1SN] 3101	ELECTRONIQUE [1SNA] atelier1	
11h55		ELECTRONIQUE [1SMB] atelier1		FRANCAIS - HIST - GEO [1SMB] 1205	
13h25	MATHS SC [2SN] 3101				
14h25		FRANCAIS - HIST - GEO [1SN] 1202			ED. PHYSIQUE & SPORT. [1SN] gymnase
15h20				ELECTRONIQUE [1SMB] atelier1	
15h35	MATHS SC [2SN] 3101	ED. PHYSIQUE & SPORT. [1SN] gymnase A		ELECTRONIQUE [1SNA] atelier1	
16h30		FRANCAIS HIST. GEO [1SMB] 1202 B			ECONOMIE & GESTION [1SN] 1001
17h25					

TSN - Année Complète

	lundi		mardi		mercredi		jeudi		vendredi	
7h55					ED. PHYSIQUE & SPORT. [TSN] gymnase				FRANCAIS - HIST - GEO [TSN] 1 203	
8h55	ELECTRONIQUE [TSMA] atelier2	ELECTRONIQUE [TSMB] atelier1	ELECTRONIQUE [TSMB] atelier1							
9h50			ANGLAIS [TSMA] 1 102						PSE [TSMB] 1 205	
10h05					FRANCAIS - HIST - GEO [TSN] 1 203		ECONOMIE & GESTION [TSN] 1 001			
11h00	ELECTRONIQUE [TSMA] atelier2	ELECTRONIQUE [TSMB] atelier1	ELECTRONIQUE [TSMA] atelier2	ELECTRONIQUE [TSMB] atelier1	MATHS SC [TSN] 3 101		MATHS SC. [TSMA] 3 103	ARTS APPL. CULT. ARTIS. [TSMB] 1 002	ED. PHYSIQUE & SPORT. [TSN] gymnase	
11h55										
13h25	ANGLAIS [TSN] 1 105	ANGLAIS [TSMB] 1 105	ELECTRONIQUE [TSMA] atelier2		FRANCAIS - HIST - GEO [TSN] 1 203		MATHS SC [TSN] 3 101		MATHS SC [TSMB] 3 101	
14h25	PSE [TSMA] 1 205	ANGLAIS [TSMB] 1 105	ELECTRONIQUE [TSMB] atelier1		A		B		ELECTRONIQUE [TSMB] atelier1	
15h20	ANGLAIS [TSMA] 1 105	FRANCAIS - HIST - GEO [TSMB] 1 205	ELECTRONIQUE [TSMB] atelier1				ELECTRONIQUE [TSMA] atelier3		ELECTRONIQUE [TSMB] atelier1	
15h35			ELECTRONIQUE [TSMA] atelier2						MATHS SC [TSMA] 3 101	
16h30	FRANCAIS - HIST - GEO [TSN] 1 203		MATHS SCIENCES [TSMB] 3 101							
17h25										

D.P.5-PARCOURS ÉDUCATIFS

Les parcours éducatifs à l'école, au collège et au lycée

Mis en place progressivement depuis la rentrée 2015, les quatre parcours éducatifs (Avenir, de Santé, d'Éducation artistique et culturelle, Citoyen) permettent de suivre le travail de l'élève dans ces différents domaines tout au long de sa scolarité.

Qu'est-ce qu'un parcours éducatif ?

Pour appréhender le concept de parcours dans toutes ses dimensions, il est nécessaire d'envisager les deux acceptions possibles du terme « parcours ».

Il y a d'une part le parcours du point de vue de l'établissement, celui qui fait l'objet d'une programmation intégrée à l'organisation pédagogique du collège ou du lycée. Il s'agit du chemin que l'on souhaite que les élèves empruntent. Il y a d'autre part le parcours du point de vue de l'élève, celui qu'il vit effectivement de façon personnelle et qu'il s'approprie progressivement.

Le parcours éducatif s'inscrit dans un curriculum

À l'école, au collège ou au lycée, la démarche curriculaire prend appui sur les programmes et sur les différents dispositifs pédagogiques mis en place (accompagnement personnalisé, enseignements d'exploration, périodes de formation en milieu professionnel, etc.) Au collège, le socle commun de connaissances, de compétences et de culture constitue en outre un cadre de référence primordial pour la mise en œuvre des parcours.

La notion de parcours éducatif intègre ainsi l'idée d'une acquisition progressive de connaissances et de compétences qui s'accumulent tout au long du cheminement de l'élève, un cheminement dont le principal moteur doit être l'élève lui-même. Son accompagnement par toute l'équipe pédagogique doit lui permettre à la fois de structurer ses acquis et de s'approprier son propre parcours. Cette appropriation pourra ainsi contribuer à donner au parcours sa dimension individuelle.

Quels sont les parcours éducatifs ?

- le parcours Avenir

De la 6^{ème} à la Terminale, le parcours Avenir permet à chaque élève de construire progressivement son orientation et de découvrir le monde économique et professionnel. Pour accompagner les équipes dans sa mise en place, éducol propose un ensemble de fiches disciplinaires et interdisciplinaires qui couvrent le collège et le lycée.

- le parcours d'éducation artistique et culturelle

De l'école au lycée, le parcours d'éducation artistique et culturelle a pour ambition de favoriser l'égal accès de tous les élèves à l'art à travers l'acquisition d'une culture artistique personnelle. Des objectifs de formation et des repères de progression à la mise en œuvre de ce parcours sont fixés. Un guide présente les principes et l'organisation du parcours pour un élève.

- le parcours éducatif de santé

De la maternelle au lycée, le parcours éducatif de santé permet de structurer la présentation des dispositifs qui concernent à la fois la protection de la santé des élèves, les activités éducatives liées à la prévention des conduites à risques et les activités pédagogiques mises en place dans les enseignements en référence aux programmes scolaires.

- le parcours citoyen de l'élève

De l'école au lycée, le parcours citoyen vise à la construction, par l'élève, d'un jugement moral et civique, à l'acquisition d'un esprit critique et d'une culture de l'engagement. Il fait l'objet d'une circulaire, publiée le 23 juin 2016, qui en précise les grands objectifs ainsi que les modalités de pilotage et de mise en œuvre.

D.P.6-SORTIES SCOLAIRES

Les accompagnateurs :

les heures de cours non assurées, pour des durées inférieures à quinze jours, par les enseignants participant au déplacement ne manqueront pas d'être soumises au protocole de remplacement de courte durée (décret n°2005-1035 du 26 août 2005). Le taux de remplacement effectif pourra être intégré dans les dispositions d'évaluation du projet.

Dispositions d'encadrement :

pour le premier degré, le taux d'encadrement est fixé par la circulaire 99-136 du 21 septembre 1999 :

- à l'école maternelle, le taux d'encadrement est de 2 adultes au moins, dont l'enseignant de la classe, quel que soit l'effectif de la classe (au-delà de 16 élèves, un adulte supplémentaire pour 8 élèves).
- à l'école élémentaire, le taux d'encadrement est de 2 adultes au moins, dont l'enseignant de la classe, quel que soit l'effectif de la classe (au-delà de 30 élèves, un adulte supplémentaire pour 15 élèves). Ce seuil passe à 20 élèves dans le cas d'un voyage avec nuitée(s).

Pour les sorties comportant des activités physiques et sportives, elles peuvent être effectuées par l'enseignant de la classe seul ou par un autre enseignant, lorsqu'il s'agit d'une sortie régulière. Les activités physiques et sportives faisant appel aux techniques de sport de montagne, du ski, de l'escalade etc., impliquent un encadrement renforcé (partie II). L'équipe d'encadrement, tableaux 1, 2 et 3 de la circulaire 99-136 du 21 septembre 1999).

Pour le second degré, le ratio d'accompagnateurs rapporté à l'effectif d'élèves reste à l'appréciation du chef d'établissement, selon l'importance du groupe, le public scolaire concerné, la durée du déplacement, la complexité ou les risques engendrés par le parcours. Il est d'usage de prévoir au minimum deux accompagnateurs (dont nécessairement un enseignant) quel que soit le nombre d'élèves. Au-delà de 15 élèves, il faut compter un accompagnateur supplémentaire par tranche de 15 élèves.

La mise en œuvre :

les personnels de santé (infirmier ou médecin) et social pourront également apporter, dans leur champ d'expertise, soutien et conseils aux équipes. En cas d'urgence, les enseignants doivent se conformer au protocole des soins d'urgence. Dans tous les cas, une trousse de secours est à mettre à leur disposition. (B.O. du 6 janvier 2000, relatif à l'organisation des soins et des urgences dans les écoles et les établissements scolaires.

Mieux préparer l'élève aux périodes de formation en milieu professionnel

Le principe de la formation professionnelle est d'être basé sur une pédagogie qui allie périodes de formation dans le lycée et périodes de formation dans l'entreprise. Or, les fonctionnements dans ces deux lieux de formation sont très différents. L'élève passe d'un environnement dans lequel il/elle est entre pairs, à un environnement d'adultes basé sur les relations du travail, tant vis-à-vis de l'employeur que des salariés de l'entreprise. Une phase de préparation est donc nécessaire.

Afin d'accorder à la première période de formation en milieu professionnel l'attention qu'elle mérite et favoriser son bon déroulement, une préparation à l'arrivée en milieu professionnel devra être élaborée par l'équipe pédagogique dès la rentrée 2016. Ce temps, construit par l'équipe pédagogique en relation avec les partenaires professionnels, sera utilisé pour faciliter l'intégration de l'élève dans une organisation et dans une équipe de travail, en identifiant les attendus du monde professionnel et en prenant connaissance et en respectant les règles internes indispensables, notamment de sécurité.

Cette préparation se déroule au lycée avant la première période de formation en milieu professionnel et/ou pendant celle-ci et associe l'équipe pédagogique et l'organisme d'accueil.

La circulaire n° 2016-053 du 29 mars 2016 relative à l'organisation et l'accompagnement des périodes de formation en milieu professionnel précise les conditions de mise en œuvre des périodes de formation en milieu professionnel. Elle abroge la circulaire du 26 juin 2000.

Alléger la pression certificative sur l'année de seconde pour rendre plus de temps aux apprentissages du jeune

La mise en œuvre du baccalauréat professionnel en trois ans et la création du diplôme intermédiaire délivrable à la fin de la classe de première professionnelle, ainsi que le développement d'une certification basée sur le contrôle en cours de formation (CCF), ont considérablement alourdi la pression des évaluations certificative dès la classe de seconde. Il sera donc mis fin, à partir de l'année 2016-2017, à toute évaluation certificative en classe de seconde professionnelle.

Ainsi,

- en mathématiques et sciences physiques et chimiques et en prévention-santé-environnement, les évaluations des épreuves du diplôme intermédiaire (CAP ou BEP) seront redéfinies par arrêté ;
- pour les autres épreuves du diplôme intermédiaire, les corps d'inspection veilleront à ce que les situations d'évaluation soient organisées en classe de première.

S'agissant de l'évaluation certificative en éducation physique et sportive, un bilan et une réflexion sur le devenir des évaluations seront engagés dès le printemps 2016.

D.P.8- VISITE DU MUSÉE – SYSTÈMES OBSERVÉS

Système de surveillance et sécurité

Le système de vidéosurveillance possède plusieurs types de caméras IP permettant de contrôler le site du musée : des caméras mobiles extérieures, des caméras mobiles intérieures et des caméras fixes.

Le musée est un ERP (établissement recevant du public). Il est équipé d'un système de sécurité incendie de catégorie A. Un éclairage de sécurité doit permettre de faciliter l'évacuation du public.

Le système détection intrusion est organisé autour d'une centrale ARITECH ATS 4602.

Écran TV et barre son

Le musée des Confluences propose à côté de ses 2 auditoriums, 4 petites salles de 10 personnes maximum. Les petites salles de 10 personnes sont équipées d'un écran LED SAMSUNG ME55C, d'une barre de son Focal Dimension sans caisson de basse.

Système de diffusion sonore

Le musée des Confluences dispose d'un grand auditorium de 300 places permettant d'accueillir tous types d'événements : conférences, concerts, etc. Le système de diffusion sonore du grand auditorium utilise des enceintes de façade Ecler UMA115i couplées à un amplificateur Electrovoice CPS 2.9 ainsi qu'un parc de microphones.

Lave-vaisselle

Un espace détente et déjeuner a été prévu dans le musée pour le personnel.

L'espace cuisine est équipé des appareils électrodomestiques suivants : micro-ondes, réfrigérateur et lave-vaisselle.

Système de billetterie et guide multimédia

Le musée des Confluences est équipé :

- d'un système de billetterie,
- d'un système de guide multimédia. Ce système fonctionne avec l'association de deux technologies : Bluetooth et Wi-Fi. Il permet, par l'intermédiaire d'un téléphone mobile (ou d'une tablette) et d'une application dédiée, de proposer aux visiteurs des contenus enrichis.

Télécommunications et Réseaux

Le réseau informatique gère le fonctionnement des équipements du musée : téléphonie, billetterie, ordinateurs, messagerie, serveur Web, Internet, affichage, etc.

Pour accéder plus facilement aux différentes ressources, un réseau Wi-Fi a été mis en place à l'aide de 32 points d'accès.

Le réseau est équipé d'un ensemble de VLAN gérés par des commutateurs de marque HP.

Un IPBX « CISCO Call Manager » gère la téléphonie au sein du musée. Le musée dispose également d'un serveur DECT.

Un routeur CISCO 2901 assure le routage des paquets téléphoniques vers l'opérateur du musée des Confluences via un trunk SIP.

D.P.9 – EXTRAIT REPÈRE POUR LA FORMATION BAC PRO S.N.

VIII. La classe de seconde

Extrait du préambule du référentiel

Les compétences principales qui constituent le bloc de compétences à aborder avec les élèves sont les suivantes :

« L'architecture globale du diplôme vise la maîtrise d'un socle commun de compétences, de savoirs, de savoir-faire et de savoir-être associés. »

« Au moment de son inscription dans l'établissement, le candidat est inscrit dans une seconde à tronc commun couvrant les champs professionnels des trois options. »

« Le candidat choisit l'option professionnelle dans laquelle il souhaite être évalué aux travers des différentes épreuves certificatives à l'issue de la classe de seconde. »

« Les compétences se rapportant au tronc commun seront évaluées en CCF continué au travers de l'épreuve du diplôme intermédiaire (validées au cours de l'année de première), celles se rapportant à l'option professionnelle spécifique seront évaluées au travers des épreuves du Baccalauréat professionnel. »

La formation s'organise autour de 3 activités principales :



D.P.10-EXTRAITS RÉFÉRENTIELS BAC PRO S.N.

DÉLIMITATION DES ACTIVITÉS ET CONDITIONS GÉNÉRALES D'EXERCICE

Les interventions du (de la) technicien(ne) titulaire du baccalauréat professionnel **SYSTÈMES NUMÉRIQUES** se situent dans le cadre global du service client et regroupent les fonctions :

F1 - Fonction préparation des opérations et des équipements avant intervention sur site d'installation
A 1-1 : préparation des opérations. A 1-2 : préparation, intégration, assemblage, interconnexion des matériels. A 1-3 : intégration des logiciels. A 1-4 : test et validation.
F2 - Fonction installation – réalisation – mise en service
A 2-1 : participation à la préparation sur le site d'installation. A 2-2 : identification des éléments (appareils et matériels), des conducteurs et des supports de transmission et d'énergie. A 2-3 : façonnage des conduits, des supports de transmission et d'énergie. A 2-4 : implantation, pose des appareillages et équipements d'interconnexion. A 2-5 : réalisation des activités de câblage et de raccordement en suivant des procédures détaillées. A 2-6 : test et validation des supports de transmission et d'énergie. A 2-7 : mise en place, configuration, paramétrage, test, validation et mise en service des appareils, matériels et logiciels.
F3 - Fonction maintenance
A 3-1 : maintenance préventive sur site ou à distance. A 3-2 : maintenance corrective et/ou curative sur site ou à distance.
F4 - Fonction organisation
A 4-1 : participation à la gestion de son activité. A 4-2 : actualisation de ses connaissances et mise à jour de la documentation. A 4-3 : participation à la relation clientèle. A 4-4 : respect des obligations légales et réglementaires.

À l'occasion de ces activités, le/la technicien(ne) devra conduire un acte professionnel pertinent, notamment dans sa composante économique et environnementale, cette démarche s'intégrant en permanence dans la politique globale de l'entreprise concernée.

Les impératifs de santé et de sécurité au travail, intégrant les risques professionnels et le respect de l'environnement, sont pris en compte dans chaque activité.

La structure des référentiels :

compétences transversales et compétences liées aux options.

Dans le tableau ci-dessous, lorsque les options sont séparées, les savoirs sont spécifiques. Lorsque les options sont regroupées, les savoirs sont communs.

FONCTION	ACTIVITÉS	COMPÉTENCES	OPTIONS		
F1 PRÉPARATION	A1-1	C1-1 C2 C3-1 C7-1 C8-1	SSIHT A	ARED B	RISC C
	A1-2	C1-1 C3-2			
	A1-3	C1-1 C3-2			
	A1-4	C3-3			
F2 INSTALLATION RÉALISATION MISE EN SERVICE	A2-1	C4-2 C6-2 C8-1	SSIHT – ARED - RISC		
	A2-2	C4-2			
	A2-3	C4-2			
	A2-4	C4-2			
	A2-5	C4-2 C4-3			
	A2-6	C4-2 C4-3 C8-1			
	A2-7	C6-2 C8-1			
F2 INSTALLATION RÉALISATION MISE EN SERVICE	A2-1	C2 C4-1 C6-1 C7-1	SSIHT A	ARED B	RISC C
	A2-2	C2-2 C7-1			
	A2-3	C2-2 C7-1			
	A2-4	C2-2 C7-1			
	A2-5	C2-2 C7-1			
	A2-6	C4-1 C4-3 C6-3 C7-1			
	A2-7	C4-4 C6-1 C6-3 C7-1			
F3 MAINTENANCE	A3-1	C2 C5-3 C5-4 C5-5 C5-6 C6 C7-1 C8-1	SSIHT A	ARED B	RISC C
	A3-2	C2 C5 C6 C7-1 C8-1			
F4 ORGANISATION	A4-1	C3-1 C5-1 C5-4 C5-5 C5-6 C6 C7-1 C8-1	SSIHT A	ARED B	RISC C
	A4-2	C5-6 C6-2 C6-3 C7-1			
	A4-3	C5-6 C6-1 C6-2 C8-1			
	A4-4	C2 C3-2 C3-3 C4-2 C4-3 C4-4 C5-2 C5-4 C5-5 C8-1			

DÉFINITION DES COMPÉTENCES

C1 RECHERCHER ET EXPLOITER DES DOCUMENTS ET INFORMATIONS, AFIN DE CONTRIBUER À L'ÉLABORATION D'UN PROJET D'ÉQUIPEMENT OU D'INSTALLATION D'UN SYSTÈME

C1-1 Appréhender la mise en œuvre d'un projet simulé ou réel d'installation d'un système

C2 S'APPROPRIER LES CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES D'UN SYSTÈME, EN VUE D'INTERVENIR DANS LE CADRE D'UNE ÉVOLUTION OU D'UNE OPÉRATION DE MAINTENANCE

C2-1 Faire un bilan de l'existant et recueillir les informations relatives à l'exploitation et aux caractéristiques des matériels de l'installation

C2-2 Analyser le fonctionnement de l'installation actuelle ou de l'équipement en vue de l'intervention

C3 PRÉPARER LES ÉQUIPEMENTS EN VUE D'UNE INSTALLATION

C3-1 Planifier l'intervention

C3-2 Réaliser l'intégration matérielle ou logicielle d'un équipement

C3-3 Effectuer les tests nécessaires à la validation du fonctionnement des équipements

C4 INSTALLER ET METTRE EN ŒUVRE LES ÉQUIPEMENTS

C4-1 Préparer le plan d'action puis établir tout ou partie du plan d'implantation et de câblage

C4-2 Repérer les supports de transmission et d'énergie, implanter, câbler, raccorder les appareillages et les équipements d'interconnexion

C4-3 Effectuer les tests, certifier le support physique

C4-4 Installer, configurer les éléments du système et vérifier la conformité du fonctionnement

C5 ASSURER LA MAINTENANCE DE TOUT OU PARTIE D'UNE INSTALLATION SUR SITE OU À DISTANCE

C5-1 Établir un pré diagnostic à distance

C5-2 Vérifier la conformité du support et des alimentations en énergie, le fonctionnement des matériels et logiciels en interaction

C5-3 Analyser et interpréter les indicateurs de fonctionnement et établir un diagnostic

C5-4 Réaliser l'intervention

C5-5 Vérifier la conformité du fonctionnement des matériels et logiciels identifiés puis de l'installation

C5-6 Mettre à jour les documents relatant les historiques des interventions

C6 ÉTABLIR UNE RELATION PRIVILÉGIÉE AVEC LE CLIENT, EN VUE DE FOURNIR UNE PRESTATION CONFORME À SES ATTENTES

C6-1 Communiquer lors de l'intervention, déceler et mettre en évidence les besoins du client

C6-2 S'intégrer à la démarche qualité du service et respecter les termes du contrat

C6-3 Renseigner le rapport de recette ou le bon d'intervention

C7 ASSURER LA LOGISTIQUE LIÉE À L'INTERVENTION

C7-1 Gérer ses lots de matériel, son temps d'intervention et les ressources

C8 AVOIR UNE ATTITUDE CITOYENNE ET RESPONSABLE

C8-1 Adopter une attitude citoyenne et responsable dans le cadre de l'usage professionnel des outils numériques

COMPÉTENCES COMMUNES À TOUTES LES OPTIONS		
Savoir-faire	Mise en situation	Savoirs associés
C4.2 Repérer les supports de transmission et d'énergie, implanter, câbler, raccorder les appareillages et les équipements d'interconnexion.	Éléments d'environnement	S0 ; S3-1 ; S5-1 ; S5-2 ; S5-3 ; S6-1 ; S6-2 ; S6-3 ; S7-3
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Situation réelle ou simulée sur tout ou partie d'une installation ▪ Supports de transmission et d'énergie à repérer ▪ Supports et conduits à mettre en forme ▪ Équipements à installer 	
	Ressources disponibles	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normes en vigueur ▪ Projet d'installation abouti ▪ Plans, schémas d'implantation et d'installation ▪ Procédure d'installation ▪ Notices techniques des équipements ▪ Équipements et outils nécessaires au respect de la procédure 	
Résultats attendus <ul style="list-style-type: none"> ▪ La démarche pour repérer les supports est mise en œuvre ▪ Les normes sont respectées ▪ Un compte rendu est renseigné ▪ Les conduits et les supports sont façonnés et posés ▪ Les règles de l'art sont respectées ▪ Les matériels, équipements, éléments de connectique sont implantés et posés ▪ La procédure d'installation est respectée ▪ Les contrôles associés sont effectués ▪ Les règles de sécurité sont respectées ▪ Les matériels et équipements sont câblés et raccordés ▪ La procédure de raccordement est respectée 		

COMPÉTENCES COMMUNES À TOUTES LES OPTIONS		
Savoir-faire	Mise en situation	Savoirs associés
C4-3 Effectuer les tests, certifier le support physique	Éléments d'environnement	S0 ; S1 ; S3-1 ; S5-3 ; S5-5 ; S6-1 ; S6-2 ; S6-3 ; S7-2 ; S7-3 ; S7-4
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Situation réelle ou simulée sur tout ou partie d'une installation 	
	Ressources disponibles	
	<p>Pour le tronc commun</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procédure de tests ▪ Schémas d'implantation et de raccordement ▪ Équipements et outils nécessaires au respect de la procédure de test ▪ Normes et consignes de sécurité <p>Pour le spécifique</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de l'installation (architecture et câblage) ▪ Outils de câblage ▪ Contraintes d'environnement ▪ Normes et consignes de sécurité 	
Résultats attendus		
<p>Note : Pour le tronc commun on se limitera aux tests</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les règles de sécurité, habilitation électrique, raccordement fluide sont respectées ▪ Les contrôles normatifs et spécifiques aux prescriptions sont réalisés ▪ Les tests sont réalisés ▪ Les corrections nécessaires sont réalisées <p>Note : Pour le spécifique la partie certification sera abordée</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les règles de sécurité, habilitation électrique, raccordement fluide sont respectées ▪ Un rapport est fourni, dans lequel il sera indiqué en adéquation avec les contraintes d'environnement et les normes : <ul style="list-style-type: none"> • le schéma du plan de câblage avec des modifications éventuelles (raccordement) • la fiche de recette de câblage (condition du test, continuité, mesure des caractéristiques électriques) • l'analyse de l'adéquation entre les mesurages effectués et l'installation considérée • l'interprétation des tests effectués 		

C6 ÉTABLIR UNE RELATION PRIVILEGIÉE AVEC LE CLIENT, EN VUE DE FOURNIR UNE PRESTATION CONFORME À SES ATTENTES

COMPÉTENCES COMMUNES À TOUTES LES OPTIONS		
Savoir-faire	Mise en situation	Savoirs associés
C6-2 S'intégrer à la démarche qualité du service et respecter les termes du contrat	Éléments d'environnement	S6-1 ; S6-3 ; S6-4 ; S7
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans une situation réelle ou simulée à partir de documents authentiques ▪ En appréhendant le coût économique de son intervention 	
	Ressources disponibles	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stratégie de l'entreprise <i>ex</i> : satisfaction client par la compétence et la compétitivité ▪ Objectif qualité <i>ex</i> : temps de réponse ▪ Procédures d'entreprise validées (normes et procédures qualités, ISO xxxx) ▪ Contrat 	
Résultats attendus : <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'urgence de l'intervention est identifiée ▪ L'action la plus efficace pour mettre en œuvre la stratégie de l'entreprise est menée pour atteindre les objectifs correspondants ▪ Une prestation conforme aux attentes du client et au cahier des charges est fournie ▪ Les délais fixés sont respectés ▪ Les signataires du contrat et leurs responsabilités respectives sont identifiés ▪ Les devoirs et les droits du/de la technicien(ne) dans le cadre du contrat sont identifiés et pris en compte 		

C8 AVOIR UNE ATTITUDE CITOYENNE ET RESPONSABLE

COMPÉTENCES COMMUNES À TOUTES LES OPTIONS		
Savoir-faire	Mise en situation	Savoirs associés
C8-1 Adopter une attitude citoyenne et responsable dans le cadre de l'usage professionnel des outils numériques	Éléments d'environnement	S6-1 ; S6-3 ; S7-1 ; S7-2 ; S7-4
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Situation réelle ou simulée 	
	Ressources disponibles	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un réseau professionnel ▪ Un réseau social ▪ Un site fournisseur ▪ L'ENT d'une entreprise ▪ Une charte de bon usage 	
Résultats attendus <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le/la technicien(ne) adopte une attitude citoyenne et responsable dans le cadre de l'usage professionnel des outils numériques ▪ Il/elle utilise les outils de communication dans le respect de la charte de bon usage de l'entreprise 		

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES NUMÉRIQUES à 3 options :			Voie scolaire dans un établissement public ou privé sous contrat, CFA ou section d'apprentissage habilité, formation professionnelle continue dans un établissement public		Voie scolaire dans un établissement privé hors contrat, CFA ou section d'apprentissage non habilité, formation professionnelle continue en établissement privé. Enseignement à distance. Candidats justifiant de 3 années d'activités professionnelles		Voie de la formation professionnelle continue dans un établissement public habilité	
Épreuves	Unités	Coef.	Mode	Durée	Mode	Durée	Mode	Durée
E1 - Épreuve scientifique et technique		4						
Sous-épreuve E11 : Mathématiques	U 11	2	CCF		Ponctuel écrit	1h	CCF	
Sous-épreuve E12 : Sciences physiques et chimiques	U 12	2	CCF		Ponctuel pratique et écrit	1h	CCF	
E2 - Épreuve technologique : Analyse d'un système numérique	U 2	5	Ponctuel écrit	4h	Ponctuel écrit	4h	CCF	
E3 - Épreuve pratique prenant en compte la formation en milieu professionnel		11						
Sous-épreuve E31 : Situations de travail spécifiées et réalisées en milieu professionnel	U 31	3	CCF		Ponctuel oral	30 min	CCF	
Sous-épreuve E32 : Préparation - Installation - Mise en service – Maintenance d'un système numérique	U 32	6	CCF		Ponctuel pratique	6h	CCF	
Sous-épreuve E33 : Economie – gestion	U 33	1	Ponctuel écrit	2h	Ponctuel écrit	2h	CCF	
Sous-épreuve E34 : Prévention-santé-environnement	U34	1	Ponctuel écrit	2h	Ponctuel écrit	2h	CCF	
E4 - Épreuve de langue vivante	U 4	2	CCF		Ponctuel oral	20 min (1)	CCF	
E5 - Épreuve de français, histoire-géographie et enseignement moral et civique		5						
Sous-épreuve E51 : Français	U 51	2,5	Ponctuel écrit	2h30	Ponctuel écrit	2h30	CCF	
Sous-épreuve E52 : Histoire- géographie et enseignement moral civique	U 52	2,5	Ponctuel écrit	2h	Ponctuel écrit	2h	CCF	
E6 - Épreuve d'arts appliqués et cultures artistiques	U 6	1	CCF		Ponctuel écrit	1h30	CCF	
E7 - Épreuve d'éducation physique et sportive	U 7	1	CCF		Ponctuel pratique		CCF	
Épreuves facultatives (2)								
EF1	UF1							
EF2	UF2							

(1) dont 5 minutes de préparation

(2) Le candidat peut choisir une ou deux unités facultatives parmi les unités possibles, les conditions sont fixées par la réglementation en vigueur. La langue vivante choisie au titre de l'épreuve facultative est obligatoirement différente de celle choisie au titre de l'épreuve obligatoire. Seuls les points excédant 10 sont pris en compte pour le calcul de la moyenne générale en vue de l'obtention du diplôme et de l'attribution d'une mention. L'épreuve est effectuée en mode ponctuel terminal, elle est orale d'une durée de 20 m, dont 5 minutes de préparation.

D.P.11-EXTRAITS RÉFÉRENTIELS BEP S.N.

			Scolaires établissements publics ou privés sous contrat, Apprentis CFA ou sections d'apprentissages habilité, Formation professionnelle continue (établissements publics)	Formation professionnelle continue dans un établissement public habilité	Scolaires établissements privés hors contrat Apprentis CFA ou section d'apprentissage non habilités, Formation professionnelle continue (établissements privés et publics non habilités), enseignement à distance, candidats	Durée de l'épreuve ponctuelle
Épreuves	Unités	Coef.	Mode	Mode	Mode	
EP1 – Préparation, installation, mise en service d'un système numérique	UP1	8 ⁽¹⁾	C.C.F*	CCF	Ponctuelle pratique	4 h (+1h PSE)
EP2 – Épreuve orale prenant en compte la formation en milieu professionnel	UP2	4	C.C.F	CCF	Ponctuelle orale	1 h
EG1 – Français, histoire-géographie – enseignement moral et civique	UG1	6	Ponctuelle écrite	CCF	Ponctuelle écrite	3 h
EG 2 – Mathématiques et sciences physiques et chimiques	UG2	4	C.C.F	CCF	Ponctuelle écrite	2 h
EG 3 – Éducation physique et sportive	UG3	2	C.C.F	CCF	Ponctuelle	

ÉPREUVE EP1 :	
PRÉPARATION, INSTALLATION, MISE EN SERVICE D'UN SYSTÈME NUMÉRIQUE	
Coefficient : 8	UP1

Cette épreuve prend appui sur les systèmes des champs professionnels relatifs aux options SSIHT, ARED et RISC du baccalauréat professionnel Systèmes numériques (Bac. Pro SN).

Elle est répartie en deux sous-épreuves EP1(a) et EP1(b).

EP1(a) Construction bâtiment

–Coefficient 1

Cette sous-épreuve s'appuie sur les savoirs et centres d'intérêts liés à l'enseignement de la construction.

Finalités et objectifs de la sous-épreuve

Cette sous-épreuve doit permettre de vérifier les compétences liées à la maîtrise de la lecture de plans et schémas, du comportement des matériaux de construction, de l'implantation sur schéma architectural des matériels (conduits et supports de communication), du choix des types de fixation en lien avec les matériaux, le métré des conduits et câbles.

Contenu de la sous-épreuve

Les contenus sont définis dans le tableau des unités constitutives du référentiel de certification (unité UP1).

Les situations proposées doivent prendre appui sur des installations intégrant des systèmes numériques de technologie récentes, représentatives des trois options professionnelles du Bac. Pro SN (SSIHT, ARED, RISC).

Cette sous-épreuve a pour but de valider la compétence C1 du référentiel de certification (Rechercher et exploiter des documents et informations, afin de contribuer à l'élaboration d'un projet d'équipement ou d'installation d'un système).

Les activités liées à cette sous-épreuve sont :

- A11 : préparation des opérations
- A31 : participation à la gestion de son activité
- A34 : respect des obligations légales et réglementaires

Le niveau taxonomique lié à cette activité est précisé dans le tableau croisé « activités/ compétences ».

Le candidat doit :

- prendre connaissance des éléments et spécifications du dossier d'un projet d'installation
- effectuer la lecture de plans et schémas
- identifier le comportement des matériaux de construction
- identifier l'implantation sur schéma architectural des matériels (conduits et supports de communication)
- effectuer le choix des types de fixation en lien avec les matériaux
- réaliser le métré des conduits et câbles
- Identifier en amont du chantier les appareillages et équipements nécessaires
- Identifier les contraintes environnementales

EP1(b) Câbler, tester les liaisons et raccorder des appareillages, pour valider l'installation

Sous-épreuve pratique.

Coefficient 6

Les caractéristiques de cette sous-épreuve sont définies dans le chapitre « contenu de la sous-épreuve ».

Finalités et objectifs de la sous-épreuve

Cette sous-épreuve doit permettre d'une part de vérifier, sur le site d'installation, les compétences du candidat à **réaliser la préparation et l'organisation du chantier**, à s'approprier la problématique liée à la réalisation de l'installation, la lecture de plans, le repérage sur site de l'existant, la préparation de matériels, le choix de l'outillage, appareils de mesures nécessaires à la réalisation de l'intervention avec un traçage écrit des différentes activités (renseigner un compte-rendu préétabli).

D'autre part de réaliser à partir d'une mise en situation liée à une problématique professionnelle, sur procédures et avec les matériels disponibles :

- Le façonnage des conduits,
- La pose des supports de communication,
- La réalisation d'un pré-câblage d'une petite installation ou d'une modification dans une installation existante,
- La production d'un rapport de test, du câblage et des essais de fonctionnement.

Contenu de la sous-épreuve

Les contenus sont définis dans le tableau des unités constitutives du référentiel de certification (unité UP1).

Les situations proposées doivent prendre appui sur des installations intégrant des systèmes numériques de technologie récente, représentatifs des trois options professionnelles du Bac. Pro SN (SSIHT, ARED, RISC).

Cette sous-épreuve a pour but de valider les compétences C2.1 (Repérer les supports de transmission et d'énergie, implanter, câbler, raccorder les appareillages et les équipements d'interconnexion) et C2.2 (Effectuer les tests, certifier le support physique) du référentiel de certification dans le cadre de l'installation et de la mise en œuvre des équipements (C2).

Les activités liées à cette sous-épreuve sont :

- A21 : participation à la préparation sur le site d'installation
- A22 : identification des appareils et matériels, des conducteurs et des supports de transmission de l'énergie
- A23 : Façonnage des conduits, des supports de transmission et d'énergie
- A24 : Implantation, pose des appareillages et équipements d'interconnexion
- A25 : Réalisation des activités de câblage et de raccordement en suivant des procédures détaillées
- A26 : Test et validation des supports de transmission et d'énergie
- A34 : respecter les obligations légales et réglementaires

Le niveau taxonomique lié à chacune de ces activités est précisé dans le tableau croisé activité compétences.

Le candidat doit :

- Identifier les contraintes matérielles
- Identifier le champ d'intervention du/de la technicien(ne) et de sa société dans le projet
- Identifier la fonction des différents équipements préalablement choisis (matériels, supports et logiciels en prenant en compte des éléments du projet)
- Identifier les équipements matériels et logiciels à installer
- Établir une nomenclature
- Identifier les contraintes techniques de l'environnement
- Qualifier (métré simple) et caractériser les supports de transmission
- Établir un compte-rendu de réalisation (préalable à l'intervention)
- Préparer les équipements
- Installer et configurer les équipements
- Vérifier visuellement la conformité et la qualité d'exécution de l'installation (y compris les connexions)
- Effectuer les mesurages et les réglages préalables à la mise sous tension
- Mettre en service l'installation sous procédure

Modes d'évaluation

Contrôle ponctuel

Sous-épreuve pratique.

Durée : 3 h.

Les caractéristiques de cette sous-épreuve sont définies dans le chapitre « contenu de la sous-épreuve ».

La sous-épreuve se composera d'une partie préalable d'appropriation des installations et des équipements présents sur le plateau technique. Les modalités de la sous-épreuve seront explicités par les examinateurs hors temps d'épreuve.

Dans un second temps, et pour une durée de 3h00, l'installation sera réalisée sous procédure (implantation, câblage, raccordement), puis paramétrée et le bon fonctionnement de celle-ci sera contrôlé. En cas de dysfonctionnement de l'installation, les correctifs nécessaires (erreurs de câblage) seront apportés par le candidat en concertation avec le formateur

L'inspecteur de l'Éducation Nationale en charge de la filière veille au bon déroulement de l'examen.

Le contrôle des acquis des candidats s'effectue en contrôle continu en cours de formation en établissement durant le temps de formation, par les professeurs ou formateurs chargés des enseignements professionnels.

Des professionnels sont, si possible, associés à cette évaluation.

Les caractéristiques de cette épreuve sont définies dans le chapitre contenu de la sous-épreuve.

Les professeurs ou formateurs chargés des enseignements professionnels renseignent, au fil de l'eau, un livret personnel de compétence. Lorsque le candidat est prêt, durant le premier trimestre de la classe de première, un entretien d'évaluation est proposé au candidat et une proposition de note qui s'appuie sur la grille nationale d'évaluation, est annexée dans le livret personnel de compétences.

Seuls ce livret accompagné de la **grille nationale** sont transmis au jury, accompagnés de la **proposition de note**.

Après examen attentif de ce livret et de la grille nationale d'évaluation, le cas échéant, le jury formule toutes **remarques et observations qu'il juge utile et arrête la note**.

L'inspecteur de l'Éducation Nationale en charge de la filière veille au bon déroulement des évaluations.

ÉPREUVE EP1 :

PRÉPARATION, INSTALLATION, MISE EN SERVICE D'UN SYSTÈME NUMÉRIQUE

Coefficient : 8

UP1

Cette épreuve prend appui sur les systèmes des champs professionnels relatifs aux options SSIHT, ARED et RISC du baccalauréat professionnel Systèmes numériques (Bac. Pro SN).

Elle est répartie en deux sous-épreuves EP1(a) et EP1(b).

EP1(a) Construction bâtiment

–Coefficient 1

Cette sous-épreuve s'appuie sur les savoirs et centres d'intérêts liés à l'enseignement de la construction.

Finalités et objectifs de la sous-épreuve

Cette sous-épreuve doit permettre de vérifier les compétences liées à la maîtrise de la lecture de plans et schémas, du comportement des matériaux de construction, de l'implantation sur schéma architectural des matériels (conduits et supports de communication), du choix des types de fixation en lien avec les matériaux, le mètre des conduits et câbles.

Contenu de la sous-épreuve

Les contenus sont définis dans le tableau des unités constitutives du référentiel de certification (unité UP1).

Les situations proposées doivent prendre appui sur des installations intégrant des systèmes numériques de technologie récentes, représentatives des trois options professionnelles du Bac. Pro SN (SSIHT, ARED, RISC).

Cette sous-épreuve a pour but de valider la compétence C1 du référentiel de certification (Rechercher et exploiter des documents et informations, afin de contribuer à l'élaboration d'un projet d'équipement ou d'installation d'un système).

Les activités liées à cette sous-épreuve sont :

A11 : préparation des opérations

A31 : participation à la gestion de son activité

A34 : respect des obligations légales et réglementaires

Le niveau taxonomique lié à cette activité est précisé dans le tableau croisé « activités/ compétences ».

Le candidat doit :

- prendre connaissance des éléments et spécifications du dossier d'un projet d'installation
- effectuer la lecture de plans et schémas
- identifier le comportement des matériaux de construction
- identifier l'implantation sur schéma architectural des matériels (conduits et supports de communication)
- effectuer le choix des types de fixation en lien avec les matériaux
- réaliser le mètre des conduits et câbles
- Identifier en amont du chantier les appareillages et équipements nécessaires
- Identifier les contraintes environnementales

Documents réponses

D.R.1 – VISITE MUSÉE (SYSTÈMES OBSERVÉS)	Page R2
D.R.2 – ORGANISATION DE LA SÉQUENCE	Page R3
D.R.3 – PLAN DE L'ATELIER	Page R4
D.R.4 – FICHE CONTRAT TP	Page R5
D.R.5 – FICHE PRÉPARATION SÉANCE DE COURS	Pages R6 à R7

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

D.R.1 – VISITE MUSÉE (SYSTÈMES OBSERVÉS)

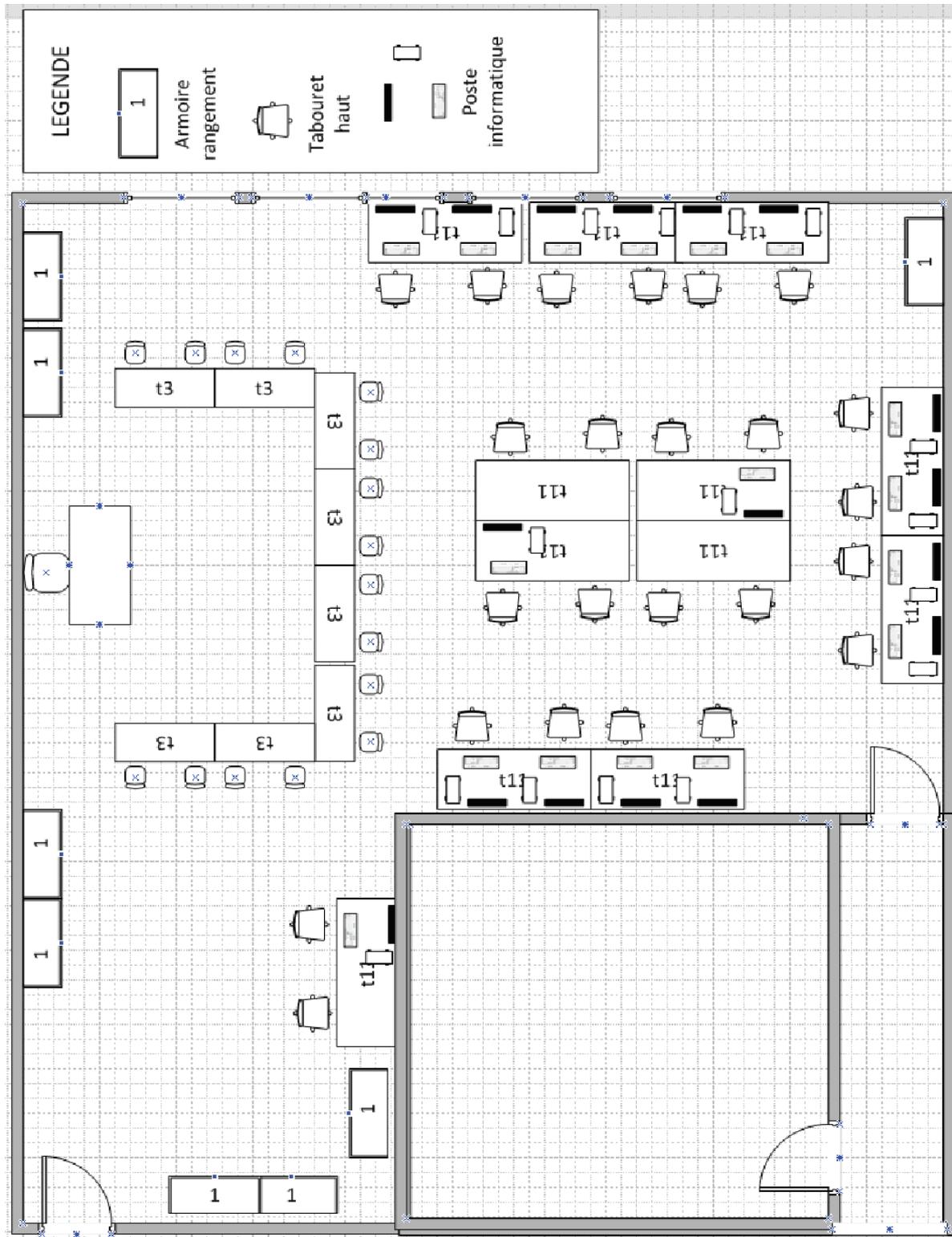
Systèmes observés durant la visite du musée des confluences	Option du Bac. Pro. S.N. associée
Un système de vidéosurveillance avec plusieurs types de caméras IP permettant de contrôler le site du musée. (des caméras mobiles extérieures, des caméras mobiles intérieures et des caméras fixes)	
Un système de sécurité incendie avec un éclairage de sécurité pour faciliter l'évacuation du public.	
Un système détection intrusion organisé autour d'une centrale ARITECH ATS 4602.	
Des écrans LED SAMSUNG ME55C et les barres de son (dans les petites salles de 10 personnes à côté des auditoriums).	
Un système de diffusion sonore du grand auditorium avec des enceintes de façade Ecler UMA115i couplées à un amplificateur Electrovoice CPS 2.9 ainsi qu'un parc de microphones.	
Des appareils électrodomestiques : micro-ondes, réfrigérateur et lave-vaisselle (dans l'espace détente et déjeuner du personnel).	
Un système de guide multimédia (pour proposer aux visiteurs des contenus enrichis).	
Un réseau wifi et des points d'accès.	
Un réseau informatique gérant le fonctionnement des équipements du musée : téléphonie, billetterie, ordinateurs, messagerie, serveur Web, Internet, affichage, etc. (commutateurs de marque HP. routeur CISCO 2901).	
Un IPBX « CISCO Call Manager » gère la téléphonie au sein du musée.	

D.R.2 – ORGANISATION DE LA SÉQUENCE

Forme de séance (TD, TP, cours, ...)	Durée de la séance	Objectifs à atteindre	Contenu

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

D.R.3 – PLAN DE L'ATELIER



D.R.4 – FICHE CONTRAT T.P.

Bac. Pro. Systèmes Numériques		Période de l'année : Niveau de classe : Seconde Durée du TP :
Lieu d'activité : Atelier	Système ou sous-système :	
Prérequis :		Objectifs :
Ressources :		
Compétences visées :		Critères d'évaluation :
Savoirs associés :		
Évaluation proposée par le professeur :		

D.R.5 – FICHE DE PRÉPARATION SÉANCE DE COURS

PARTIE 1			
Domaine d'activités ou Discipline :		Salle ou zone :	
Objectifs de la séance :	Séance n° :	Durée :	Classe :
	Thème :		Date :
	Prérequis :		
Savoirs associés :		Compétences visées :	
Ressources mise à disposition (matériels, logiciel, documentation, appareillage, etc.)			

PARTIE 2			
Déroulement :			
Phase et durée approximative :	Activités du professeur :	Activités de l'élève :	Matériel/équipements Documents utilisés
Début de séance			Organisation pédagogique
			Traces productions écrites

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

PARTIE 2

Déroulement :					
Phase et durée approximative :	Activités du professeur :	Activités de l'élève :	Matériel/équipements Documents utilisés	Organisation pédagogique	Traces ou productions écrites

Dossier technique

D.T.1 – RÉSEAU CUIVRE	Pages T2 àT3
D.T.2 – TÉLÉPHONE CISCO	Page T4
D.T.3 – CAMÉRA IP	Pages T5 à T6
D.T.4 – ÉCRAN SAMSUNG	Page T7
D.T.5 – LAVE-VAISSELLE	Page T8

D.T.1 – RÉSEAU CUIVRE

CUIVRE / COURANT FAIBLE / PAIRES TORSADÉES

Le **cuivre** est un élément chimique de symbole « Cu » et de numéro atomique 29. Naturellement présent dans la croûte terrestre, il est essentiel au développement de toute forme de vie. Le cuivre est un métal ductile possédant des conductivités électriques et thermiques particulièrement élevées qui lui confèrent des usages variés.

Les **courants faibles** désignent les courants utilisés pour le transport de l'information : téléphonie, domotique, réseau informatique.

Le but d'un réseau est de transmettre des informations d'un ordinateur à un autre. Pour relier les diverses entités de ce réseau, plusieurs supports physiques de transmission de données peuvent être utilisés. Une de ces possibilités est l'utilisation de câbles. Il existe de nombreux types de câbles, mais on distingue généralement :

- Le câble de type coaxial
- Le câble à paires torsadées
- Le câble fibre optique



Le câble à **paIRES torsadées** (ou Twisted-Pair Cable) est composé de plusieurs éléments :

- Des brins de cuivre entrelacés (torsadés)
- D'une enveloppe isolante



Un câble à paires torsadées décrit un modèle de câblage où une ligne de transmission est formée de deux conducteurs enroulés en hélice l'un autour de l'autre. L'entrelacement de ces brins de cuivre permet de limiter les interférences extérieures (moteur, relais, transformateur, ...). Toutefois, la protection d'un blindage est bien plus efficace pour diminuer les risques d'interférences.

Il supporte tous les réseaux VDI actuels hauts et très haut débits. Pour des contraintes de distance, il est surtout utilisé pour les liaisons horizontales en réseau de données.

Avantages :

- Une installation et des connexions simples / Techniques maîtrisées
- Composants standardisés – RJ45
- Complémentarité avec la fibre optique

Inconvénients :

- Longueur de lien restreinte : jusqu'à 100m max
- Sensibilité aux interférences électromagnétiques
- Prix variable – fluctuation du cours du cuivre



NORMES

Différents types de normes

Depuis la fin des années 80, un cadre normatif a été fixé afin de définir les caractéristiques des infrastructures de câblage. Les 4 organismes principaux sont :

- ISO / IEC : Comité international de normalisation (ISO/IEC 611801) - International Organization for Standardization
- ANSI : Normalisation Américaine (EIA/TIA 568) - American National Standard Institute
- CENELEC : Normalisation Européenne (EN 50173) - Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
- UTE : Normalisation Française (NFC 15100) - Union Technique de l'Electricité

Ces normes définissent :

- Les architectures des réseaux informatiques,
- Les caractéristiques et les valeurs minimales des composants,
- Les caractéristiques d'installation et préconisations d'utilisation,
- Les mesures de performances des chaînes de liaisons et des composants,
- Les résultats attestant de la validité de l'installation.

Chaque comité de normalisation définit ses propres performances, le plus restrictif étant le comité international ISO/IEC :

Catégorie Classe	5E D	6 E	6A Ea	7 F
Fréquence	155MHz	250MHz	500 MHz	600 MHz
Bande passante	100Mbit/s – 1Gbit/s	1Gbit/s	10Gbit/s	10Gbit/s

Il faut savoir que pour le câble, il est d'usage de parler de « catégorie » et de « classe » pour les composants de la liaison ou du système complet.

Channel et Permanent Link

Il est possible de distinguer deux types de liens qui composent le câblage horizontal :

Permanent Link = Câble horizontal + 2 connecteurs : 90m max

Channel Link = Câble horizontal + connecteurs + cordons : 100m max

D.T.2 – TÉLÉPHONE CISCO

Cisco Unified IP Phone 8941



Cisco[®] Unified Communications Solutions enable collaboration so that organizations can quickly adapt to market changes while increasing productivity, improving competitive advantage through speed and innovation, and delivering a rich-media experience across any workspace, securely and with optimal quality.

Product Overview

The Cisco Unified IP Phone 8941 is a new and innovative IP endpoint that delivers affordable, business-grade voice and video communication services to customers worldwide.

The Cisco Unified IP Phone 8941 integrates video communications into the Cisco Unified IP Phones 8900 Series with a built-in, high-quality video (VGA or 640 x 480 pixel) up to 30 frames per second, for both encoding and decoding. The phone renders video on its high-resolution, 5-inch diagonal, fully backlit, VGA-quality display.

The phone supports four lines and four context-sensitive soft keys along with a high-definition voice, full-duplex speakerphone for a more productive and more flexible endpoint experience. Fixed keys for hold, transfer, redial, and conference; a tri-color LED line; and feature keys also make the endpoint simpler and easier to use.

The Cisco Unified IP Phone 8941 offers greater personalization with two handset style options. Right-to-left language presentation is also supported on the display, addressing the language localization needs of global customers.

Delivering a more energy-efficient and eco-friendly solution in support of customer green initiatives, the Cisco Unified IP Phone 8941 is rated a Power over Ethernet (PoE) Class 1 endpoint. A deep-sleep option provides energy savings during nonbusiness hours. In addition, the phone uses both recyclable and reground plastics for a more earth-responsible solution.

Caméra compacte IP infrarouge Jour/Nuit

www.boschsecurity.fr



BOSCH
Des technologies pour la vie



ONVIF

Advantage Line

La caméra compacte infrarouge IP NTC-255-PI est une caméra réseau robuste prête à l'emploi. Elle apporte aux bureaux et aux commerces la technologie haute performance de Bosch en leur offrant une solution rentable pour un large éventail d'applications.

Son robuste corps de caméra en aluminium est conçu pour la surveillance extérieure ou de zones intérieures susceptible de subir des infiltrations d'eau. L'éclairage infrarouge actif intégré garantit une vision efficace, même dans des conditions à luminosité extrêmement faible.

La technologie de compression H.264 de Bosch vous fournit des images nettes tout en réduisant la bande passante et l'espace de stockage nécessaires jusqu'à 30 %.

Caractéristiques

- ▶ Éclairage infrarouge actif haute performance
- ▶ Images nettes des objets en mouvement
- ▶ Deux flux H.264 et M-JPEG simultanément
- ▶ Conception robuste conforme à la norme IP66 pour utilisation en extérieur
- ▶ Connexion aisée
- ▶ Conformité ONVIF

Spécifications techniques

Alimentation	
Tension d'entrée	+12 Vdc ou Alimentation par le câble Ethernet (PoE)
Consommation	6,0 W (max.)
Vidéo	
Type de capteur	CMOS (1/4")
Pixels du capteur	640 x 480
Sensibilité	1.0 lx (IR désactivé) 0 lx (IR activé)
Résolution vidéo	VGA, QVGA
Compression vidéo	H.264 MP (Profil Main) ; H.264 BP+ (Profil Baseline Plus) ; M-JPEG
Cadence d'images max.	30 images/s
Vision nocturne	
Distance	25 m
Voyant	Ensemble de 32 LED hautes performances, 850 nm
Objectif	
Type d'objectif	Varifocale de 3,7 à 10 mm, DC Iris F1.4 à fermé, interrupteur Jour/Nuit
Monture d'objectif	Intégrée
Connexion	
Sortie vidéo analogique	Prise jack 2,5 mm pour l'installation uniquement
entrée d'alarme	Activation sur court-circuit ou si DC = 5 V
Sortie relais	Tension d'entrée maximum : 1 A 24 Vac/Vdc
Audio	
Entrée audio	Connecteur d'entrée ligne
Sortie audio	Connecteur de sortie ligne
Communication audio	Bidirectionnelle, Full Duplex
Compression audio	G.711, L16 (en direct et enregistrement)
Logiciel de contrôle	
Configuration de l'appareil	Via un navigateur Web ou le logiciel de surveillance PC
réseau	
Protocoles	HTTP, HTTPS, SSL, TCP, UDP, ICMP, RTSP, RTP, Telnet, IGMPv2/v3, SMTP, SNMP, FTP, client DHCP, ARP, DNS, DDNS, NTP, SNMP, UPnP, 802.1x, iSCSI
Ethernet	10/100Base-T, détection automatique, Half/Full duplex, RJ45
PoE	Conforme à la norme IEEE 802.3af
Caractéristiques mécaniques	
Dimensions (H x l x P)	100 x 100 x 291 mm
Poids	1,55 kg environ

D.T.4 – ÉCRAN SAMSUNG ME55C



CARACTÉRISTIQUES	
DALLE	
Diagonale	55" / 139 cm
Type	120Hz e-LED BLU
Luminosité	450cd/m ²
Résolution	1920 x 1080 (16:9)
Taux de contraste	5 000 : 1
Angle de vision (H / V)	178/178°
Surface d'affichage active	1209.6(H) x 680.4(V)
Fréquence de synchronisation (H/V)	30 ~ 81kHz / 48 ~ 75Hz
Temps de réponse	8ms
CONNECTIQUES	
Signal d'entrée	VGA, DVI-D, Display Port 1.2, HDMI x 2, CVBS
Audio	Stéréo Mini Jack (in/out)
Sortie	Display Port 1.2 (loop-out)
Contrôle externe	RJ45, RS232C (in/out)
CONSOMMATIONS	
Mode normal	122 W/h
Mode veille	moins de 0,5W/h
CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES	
Fonctions	Rotation de l'image, Magic Clone, Videowall
Logiciels fournis	MagicInfo Lite, Premium-S, Videowall-S
Haut-parleurs intégrés	2 x 10W

DT5 – LAVE VAISSELLE

SN278I26TE

Lave-vaisselle 60 cm Pose-libre - Silver inox



Lave-vaisselle speedMatic avec varioSpeed Plus (jusqu'à 3 x plus rapide), technologie Zéolite, performance énergétique A++ +-10%, écran TFT et paniers varioFlex Pro.

- ✓ L'option varioSpeed Plus permet de laver jusqu'à 3 fois plus rapidement tout en gardant la même performance de lavage et de séchage.
- ✓ Résultat de séchage parfait et efficacité énergétique grâce à la technologie Zéolite.
- ✓ L'emotionLight illumine entièrement l'intérieur du lave-vaisselle.
- ✓ Confort de chargement et flexibilité maximale grâce aux paniers et tiroir à couverts varioFlex Pro.
- ✓ Home Connect: contrôlez votre lave-vaisselle à distance avec l'application Home Connect

Équipement

Données techniques

Couleur de l'appareil : Acier inox. coloré, laqué
Matériau de la cuve : Inox
Top amovible : Oui
Hauteur avec top amovible (mm) : 815
Hauteur appareil (mm) : 845
Largeur de l'appareil : 600
Profondeur appareil (mm) : 600
Hauteur produit emballé (mm) : 880
Largeur produit emballé (mm) : 670
Profondeur produit emballé (mm) : 680
Réglage maximum de la hauteur des pieds (mm) : 20
Plinthe réglable : Non
Poids net (kg) : 57,0
Poids brut (kg) : 59,0
Couleur de panneau de commande : Acier inox colore, laqué
Couleur / matériau du corps : Acier inox. coloré, laqué
Puissance de raccordement (W) : 2400
Intensité (A) : 10
Tension (V) : 220-240
Fréquence (Hz) : 60; 50

Équipement

Caractéristiques principales

- Home Connect: contrôle à distance, diagnostic à distance
- Technologie de séchage Zéolite®
- Classe d'efficacité énergétique : A+++
- Classe d'efficacité de séchage : A
- Écran TFT interactif
- emotionLight, éclairage intérieur bleuté
- Tiroir à couverts varioFlex® Pro
- 13 couverts
- Niveau sonore : 42 dB (A) re 1 pW
- Niveau sonore progr. Silence: 40 dB
- Consommations progr. Eco 50 °C: 7.5 l / 0.73 kWh
- Consommation d'eau annuelle: 2100 litres
- Consommation électrique annuelle: 211 kWh

Programmes/Options

- 8 programmes: Auto 35-45 °C, Auto 45-65 °C, Auto 65-75 °C, Eco 50 °C, Silence 50 °C, Verre 40 °C, Rapide 45 °C, Prélavage
- 6 options : Départ à distance, Séchage Brillance Max, zone Intensive, varioSpeed Plus (3 fois plus rapide), Demi-charge, hygiènePlus