Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro PLP, veuillez visiter :
bacproplp.fr/annales-sujets-et-corriges

| DANS CE CADRE | | |
|---|---|---|
| | Académie : | Session : |
| | Examen : | Série : |
| | Spécialité/option : | Repère de l'épreuve : |
| | Epreuve/sous épreuve : | |
| | NOM : _____ (en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse) | |
| | Prénoms : | N° du candidat |
| | Né(e) le : | (le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel) |

| NE RIEN INSCRIE | Appréciation du correcteur : | Note : |
|---|---|---|
| | | |

# BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

# PILOTAGE DE SYSTEMES DE PRODUCTION AUTOMATISEE

Code : **1406-PSP T B**

## SESSION 2014

**Epreuve E2** : Epreuve de technologie

**Sous épreuve B2 Unité U22** :

# Automatisation d'une production

Durée : 2 heures Coefficient : 1,5

Ce sujet comporte deux dossiers :

- Un Dossier Technique **D.T. 1/13 à D.T. 13 /13**
- Un **D**ossier **S**ujet **R**éponse : **D.S.R. 1/10 à D.S.R. 10/10**

**L'épreuve porte sur tout ou partie des compétences terminales suivantes:**

C11 : Exploiter les données techniques de l'installation
C21 : Choisir une procédure adaptée d'essais, de mise en route, d'arrêt
C22 : Organiser une activité avec les moyens adaptés et en sécurité
C43 : Evaluer les situations à risques.
C44 : Participer à l'évaluation des résultats et performances.
C61 : Dialoguer, rendre compte.

NE RI EN ÉCRI RE DANS CETTE ZONE

**Epreuve E2** : Epreuve de technologie

**Sous épreuve B2 Unité U22** :

# Automatisation d'une production

## DOSSIER QUESTIONS / REPONSES

| Réponses de la page | | Barème |
|---|---|---|
| **DSR** | **3/10** | **/16** |
| **DSR** | **4/10** | **/48** |
| **DSR** | **5/10** | **/28** |
| **DSR** | **6/10** | **/10** |
| **DSR** | **7/10** | **/23** |
| **DSR** | **8/10** | **/35** |
| **DSR** | **9/10** | **/22** |
| **DSR** | **10/10** | **/18** |
| | **Total** | **/200** |
| | **Note** | **/20** |

NE RI EN ÉCRI RE DANS CETTE ZONE

## Etude du fonctionnement de la ligne :

***Problématique générale :*** ***Lors d'une réunion de l'équipe de production, les opérateurs et le service de maintenance ont émis des remarques visant à améliorer la production.***

***Confirmés par des relevés statistiques, les arrêts de production dus aux postes 4, 6 (Positionnement et Pose Vis Griffe N° 1 & 2) sont trop importants.***

***Des incidents matériels se sont produits au niveau du positionnement des Bâtibox sur le plateau (poste 4) et au niveau des têtes de vissages et de leurs alimentations (par soufflage) en vis (postes 6 & 9).***

***La conduite de la ligne a engendré des situations particulières que le pilote a dû gérer et qui ont diminué la cadence de production.***

**Question n° 1** : Donner les 4 fonctions réalisées sur le produit « Bâtibox » par la ligne DSA 01842 ? (en utilisant le DT 2/13)

……

……

……

……

**Question n° 2 :** Quelle est la fonction du poste 17 de la ligne DSA 01842 **?** (en utilisant le DT 4/13)

……

**Question n° 3 :** Dans quel cas la ligne DSA 01842 est-elle configurée en mode conditionnement en vrac ? (en utilisant le DT 2/13)

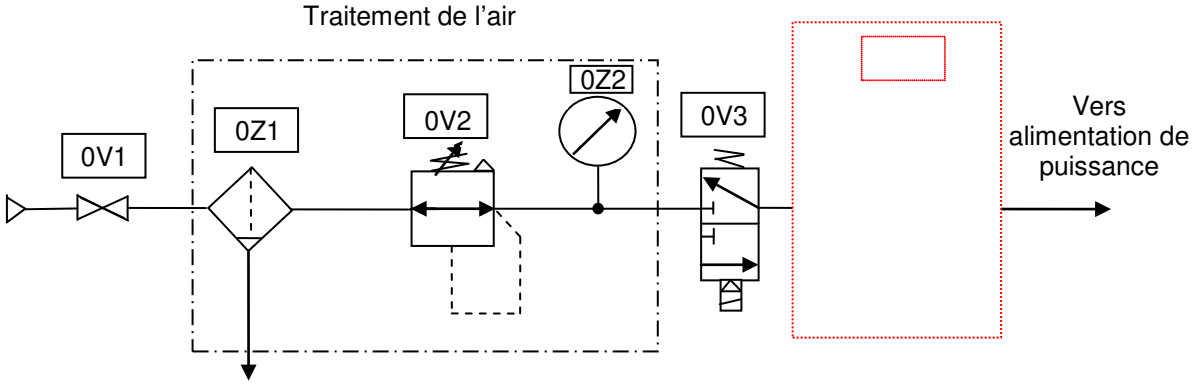
……

**/16**

NE RI EN ÉCRI RE DANS CETTE ZONE

***Action* : Amélioration du rendement de la ligne.**
***Les opérateurs ont remarqué qu'au cours de la pose des vis griffes N°1 & 2 :***
***> La vis ne se trouvait pas dans la bonne position.***
***> Un problème de détection de la présence de la vis était récurent.***
***Le service de mise au point de la ligne a choisi de mettre en place, sur l'alimentation en air comprimé, un démarreur progressif afin d'éviter les à coups et les vibrations lors de la mise sous pression.***

**Question n° 4 :** On vous demande de modifier le schéma d'origine de l'alimentation pneumatique de la ligne en y intégrant un démarreur progressif autopiloté avec son repérage (en utilisant le DT 12/13).




**Question n° 5 :** Les caractéristiques utiles du démarreur progressif sont :
Taille 30 / Raccord G½ pour la puissance

Donner la référence de ce démarreur progressif (voir DT 12/13)

Réf : .....

**Question n° 6 :** Donner les désignations des composants repérés 0V1, 0Z1, 0V2 et 0Z2 sur le schéma question n°4 ?

**0V1 :** .....

**0Z1 :** .....

**0V2 :** .....

**0Z2 :** .....

**/48**

NE RI EN ÉCRI RE DANS CETTE ZONE

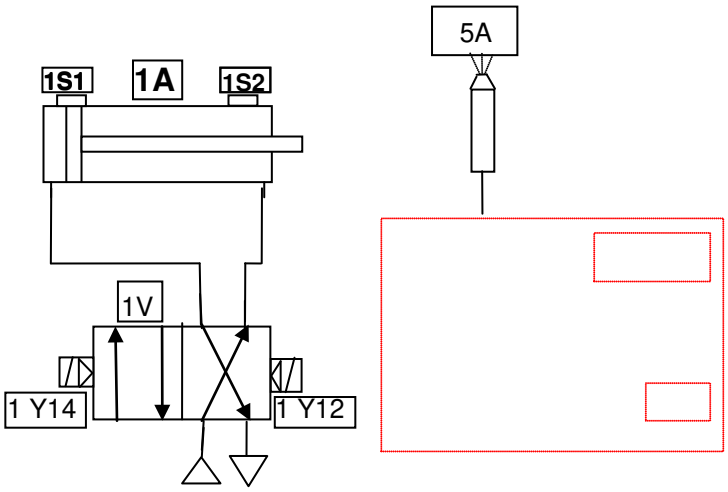
**<u>Question n° 7</u> :** Citer les différents réglages et préciser les actions de maintenance préventive sur le groupe de traitement d'air (0Z1 + 0V2) ?

**0Z1 :** .....

**0V2 :** .....

***Après cette modification, une légère amélioration a été obtenue mais il est nécessaire de poursuivre la démarche. On décide d'ajouter sur le poste 4, un jet d'air comprimé dirigé vers le socle de positionnement de la « Bâtibox » afin de le nettoyer et de faciliter la mise en position. La durée d'action du jet d'air sera de 1 s.***

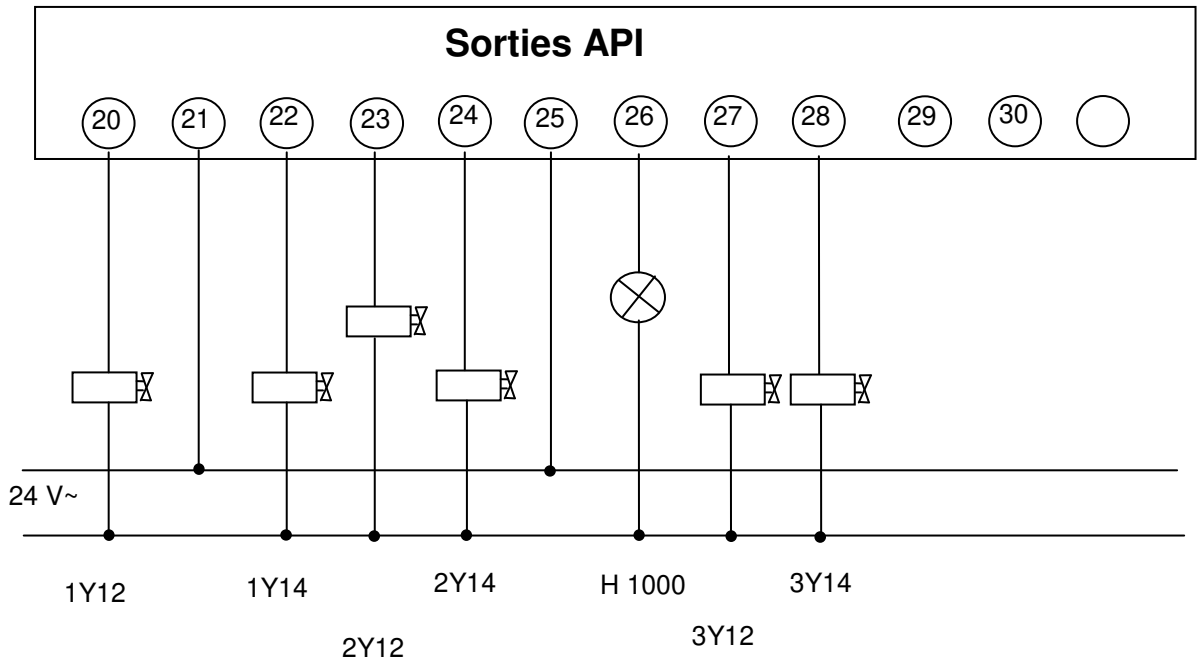
**<u>Question n° 8</u>** : Vous devez ajouter les composants nécessaires à la commande du soufflage avec leurs repérages, sur l'extrait du schéma pneumatique du poste 4 ci-dessous. Le jet d'air comprimé est repéré 5A "Distributeur 5V 3/2 monostable" avec commande du soufflage 5Y12 électropneumatique.




**/28**

NE RI EN ÉCRI RE DANS CETTE ZONE

**Question n° 9 :** Complétez le schéma électrique ci-dessous afin de commander le soufflage 5A (avec automate ). La sortie est affectée à l'adresse O 0.29.

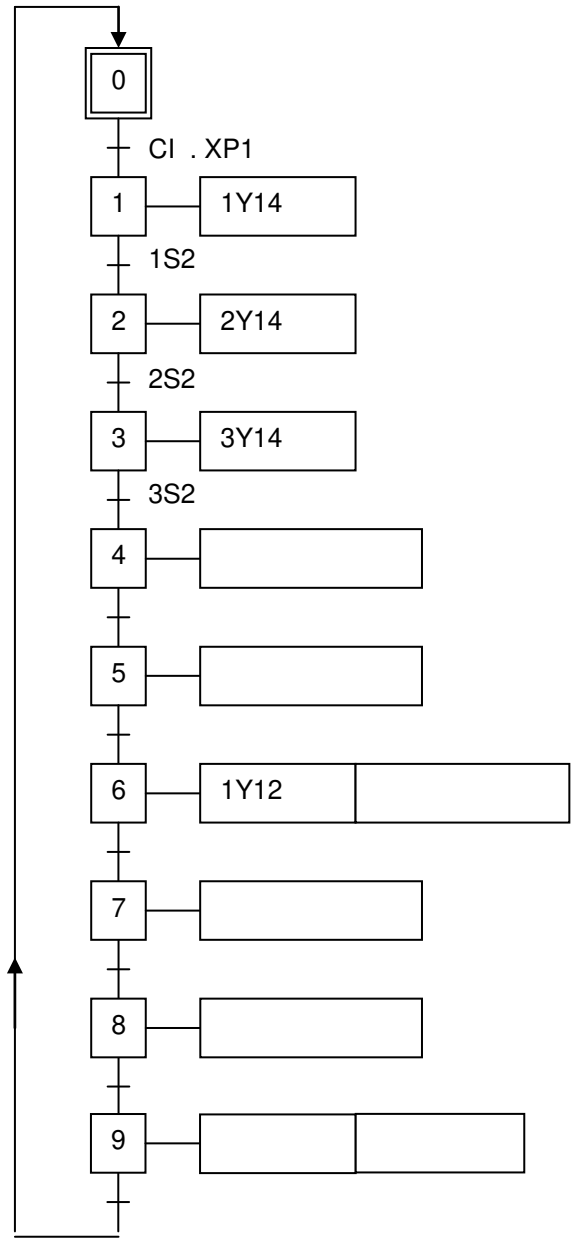



**Question n° 10 :** En vous aidant des documents DT5/13, DT6/13 et DSR8/10; vous devez compléter le Grafcet point de vue commande, le tableau d'adressage des entrées/sorties de l'automate puis le grafcet point de vue automate du poste 4, en insérant la commande du soufflage pendant 1 seconde à l'étape 6.(tempo T1)

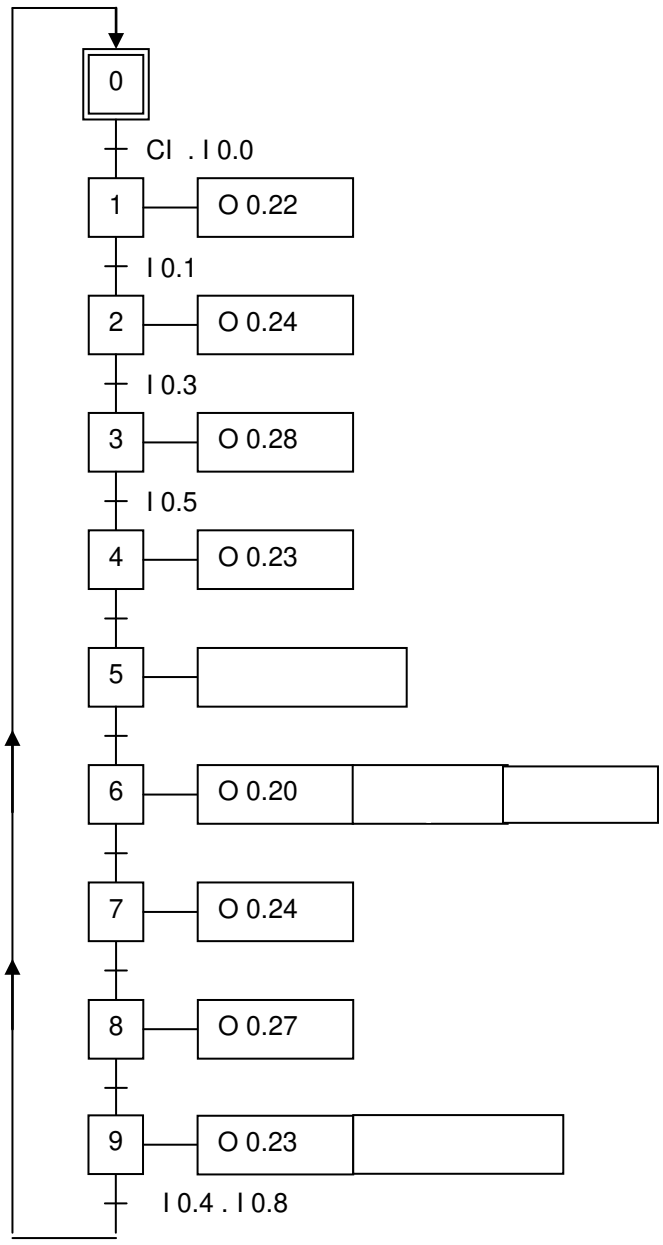
**/10**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE ZONE

**GRAFCET POINT DE VUE COMMANDE**




**GRAFCET POINT DE VUE AUTOMATE**




**/23**

NE RI EN ÉCRI RE DANS CETTE ZONE

| Tableau d'adressage Entrées/Sorties | | | |
|---|---|---|---|
| **Entrées** | | **Sorties** | |
| Batibox / convoyeur (XP1) | I 0.0 | Soufflage (5Y12) | |
| Pince / convoyeur (1S2) | I 0.1 | Positionner pince / convoyeur (1Y14) | |
| Pince / plateau (1S1) | I 0.2 | Descendre pince (2Y14) | |
| Pince en bas (2S2) | I 0.3 | Fermer pince (3Y14) | |
| Pince en haut (2S1) | I 0.4 | Remonter pince (2Y12) | |
| Pince fermée (3S2) | I 0.5 | Tourner pince +90° (4Y14) | O 0.19 |
| Pince ouverte ($\overline{3S2}$) | $\overline{I\ 0.5}$ | Positionner pince / plateau (1Y12) | |
| Pince tournée +90° (4S2) | I 0.7 | Ouvrir pince (3Y12) | |
| Pince tournée -90° (4S1) | I 0.8 | Tourner pince -90° (4Y12) | O 0.18 |

***Après la mise en place du soufflage au poste 4, le problème de positionnement des Bâtibox sur le plateau est résolu, mais pendant les essais post-amélioration, la console de la ligne DSA01842 affiche un nouveau message d'erreur :***

**Question n° 11 :** Le dialogue Homme / Machine indique le code erreur suivant : Erreur 06. En vous aidant du document DT6/13, donnez la signification de cette erreur.

Erreur 06 : .....

**Question n° 12 :** Quelle est l'action à effectuer pour remettre la ligne DSA01842 en production normale.

Action à effectuer : .....

**Question n° 13 :** Avec l'aide du service de maintenance le détecteur de présence « Vis griffe n°1 » est incriminé. Un échange standard vous est demandé. En vous aidant de la description du poste 6 DT7/13 et DT9/13, donnez la désignation et la référence de ce détecteur.

Désignation : .....

Référence : .....

**/35**

NE RI EN ÉCRI RE DANS CETTE ZONE

**Question n° 14 :** Compléter le bon de commande afin d'effectuer un échange standard du détecteur de présence « Vis griffe n°1 » et d'avoir un stock de 3 pièces d'avance.

| **BON DE COMMANDE** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bon de commande N° 0040** | | | **Date ……. / …….. / 2013** | |
| Nom du demandeur : *Pilotant* | | | Fonction : | |
| **Référence** | **Quantité** | **Désignation** | **Prix unitaire HT** | **Prix total HT** |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | **Total HT €** | |
| | | | **T.V.A 19.6 %** | |
| | | | **Total TTC €** | |

***Après cet échange standard, la ligne doit être remise en production, mais un cycle de test est obligatoire pour vérifier son bon fonctionnement.***

**Question n° 15 :** En vous aidant du GEMMA DT 13/13, énumérer les deux différents modes utilisables sur la ligne DSA01842 pour mettre en place un test de fonctionnement.

……

……

**Question n° 16 :** Dans un souci de gain de temps, vous n'effectuerez qu'une vérification du poste 6. La ligne étant en Conditions initiales et configurée , indiquer la condition pour effectuer ce test ?

……

……

**/22**

NE RI EN ÉCRI RE DANS CETTE ZONE

***Après la vérification du bon fonctionnement du poste 6, plus aucun problème n'est à signaler. Vous devez relancer la production sur la ligne DSA01842.***

.

**Question n° 17 :** Indiquer la condition nécessaire pour lancer une production normale sur la ligne DSA01842 ?

.....

.....

**Question n° 18 :** En cas de problème de sécurité sur la ligne DSA01842, que se passe-t-il si l'on appuie sur l'A.U ?

.....

.....

**Question n° 19 :** Après un arrêt d'urgence, indiquer la condition pour remettre la ligne DSA01842 en conditions initiales.

.....

.....

**/18**

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.