



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
PILOTAGE DE SYSTEMES DE PRODUCTION AUTOMATISEE
SESSION 2010

EPREUVE E2 : Technologie

Sous épreuve B2 Unité U22 : Automatisation d'une production.

Durée : 2 heures Coefficient : 1,5

**DOSSIER
SUJET - REPONSES**

Réponses de la page	Barème
DSR 2/9	/6
DSR 3/9	/4,5
DSR 4/9	/7
DSR 5/9	/3,5
DSR 6/9	/2
DSR 7/9	/7
DSR 8/9	/6
DSR 9/9	/4
Total	/40
Note	/20

Corrigé
Dossier
Sujet-reponses

**LIGNE DE CENTRIFUGATION DE TUYAUX
EN FONTE**

D.S.R. 1 / 9

Vous êtes pilote « CANALISTE » depuis 10 ans pour la société Saint-Gobain Pont-à-Mousson Foug, dans le secteur plancher de coulée, centrifugation.
Voir descriptif des lignes de centrifugation, DT 3/13, 5/13, 8/13 et DR 3/14, 4/14.

QUESTION 1 - Vous arrivez pour prendre votre poste de travail, il est 03 h 30, vous passez d'abord par le vestiaire pour vous changer. Indiquez les EPI (équipements de protection individuelle) avec lesquels vous devez vous équiper obligatoirement.
Voir documentation DR 2/14, 5/14.

Chaussures de sécurité, vêtements ignifugés, gants, masque, protections auditives, lunettes

12

QUESTION 2 – Justifier les particularités du casque et des habits que vous portez.
Voir documentation DR 5/14.

Casque en fibre de verre car il résiste aux projections de fonte.

12

Vêtements de travail en coton ou en toile ignifugée (qui résistent au feu).

QUESTION 3 – Il est 3 h 45, vous êtes sur le poste canaliste de la ligne 1 et vous faites appel au pilote « POLYVALENT » pour lui demander de prendre des médailles de fonte dans le basket pour analyser sa teneur en carbone, silicium, magnésium, à l'aide d'un spectromètre.

Énoncer les précautions à prendre et les risques encourus lors de cette tâche.
Voir documentation DR 4/14.

Il doit prélever des médailles de fonte avec une louche noircie et sèche (pour éviter une explosion).

12

Risque de brûlure par projection et chute.

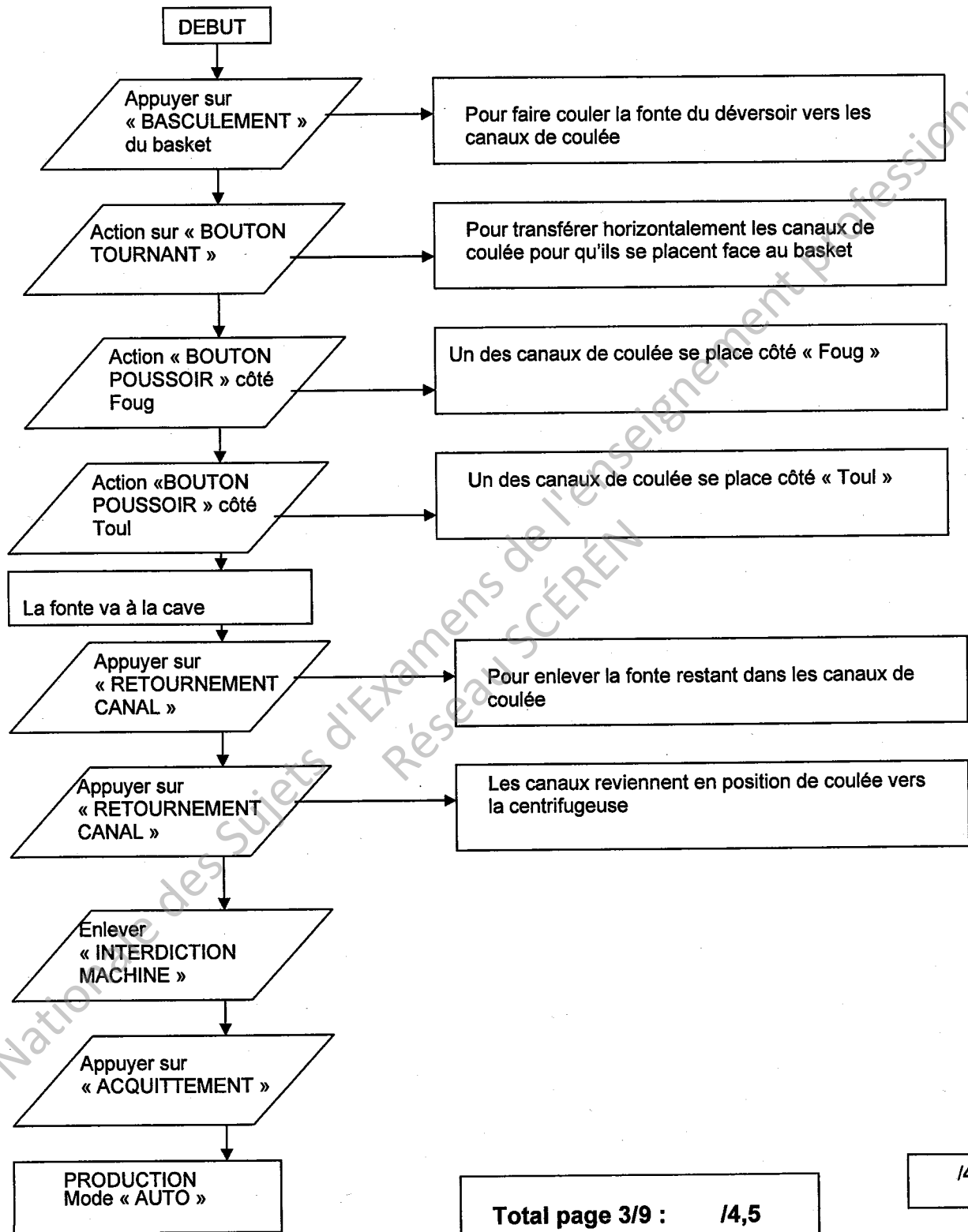
Total page 2 /9 : 16

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Corrigé
Dossier
Sujet-questions

LIGNE DE CENTRIFUGATION DE TUYAUX
EN FONTE

D.S.R. 2 / 9

QUESTION 4 – Avant de lancer votre production, vous devez effectuer un mode test du pupitre canaliste. Complétez la procédure à suivre ci-dessous.
Voir documentation DT 3/13, 11/13, 12/13 et DR 12/14.



Vous avez terminé votre mode test du pupitre pilote « CANALISTE ».

Vous démarrez alors votre production et dès le départ le basket bascule en versement rapide.

QUESTION 5 – En vous aidant de la documentation DR 7/14, 11/14, donnez la désignation exacte et le rôle des composants suivants :

Repérage 2V2 : ***c'est un réducteur de débit unidirectionnel réglable.***

Repérage 1V2 : ***clapet de non retour piloté pour ouvrir le passage de P vers A.***

Repérage 0Z9 : ***filtre à huile sur le retour, huile filtrée à 10 microns.***

13

Après une production de 30 tuyaux de type « standard », un problème technique intervient sur le système hydraulique, le groupe hydraulique ne fonctionne plus, le basket est à l'arrêt dans une position quelconque. Voir documentation DT 3/13, 7/13, 8/13, 11/13, 12/13 et DR 7/14, 11/14, 14/14.

QUESTION 6.1 – Identifier l'action à réaliser au niveau de la fonte qui se trouve dans le basket.

on doit vider le basket en envoyant la fonte à la cave si le problème est supérieur à 5 minutes

12

QUESTION 6.2 – Identifier l'élément sur lequel agir manuellement et rapidement pour envoyer la fonte à la cave. Donner le repérage de celui-ci et sa désignation exacte.

On doit agir sur l'élément OP3, pompe hydraulique à un sens de rotation à cylindrée fixe à action manuelle.

12

Total page 4/9 :	17
-------------------------	-----------

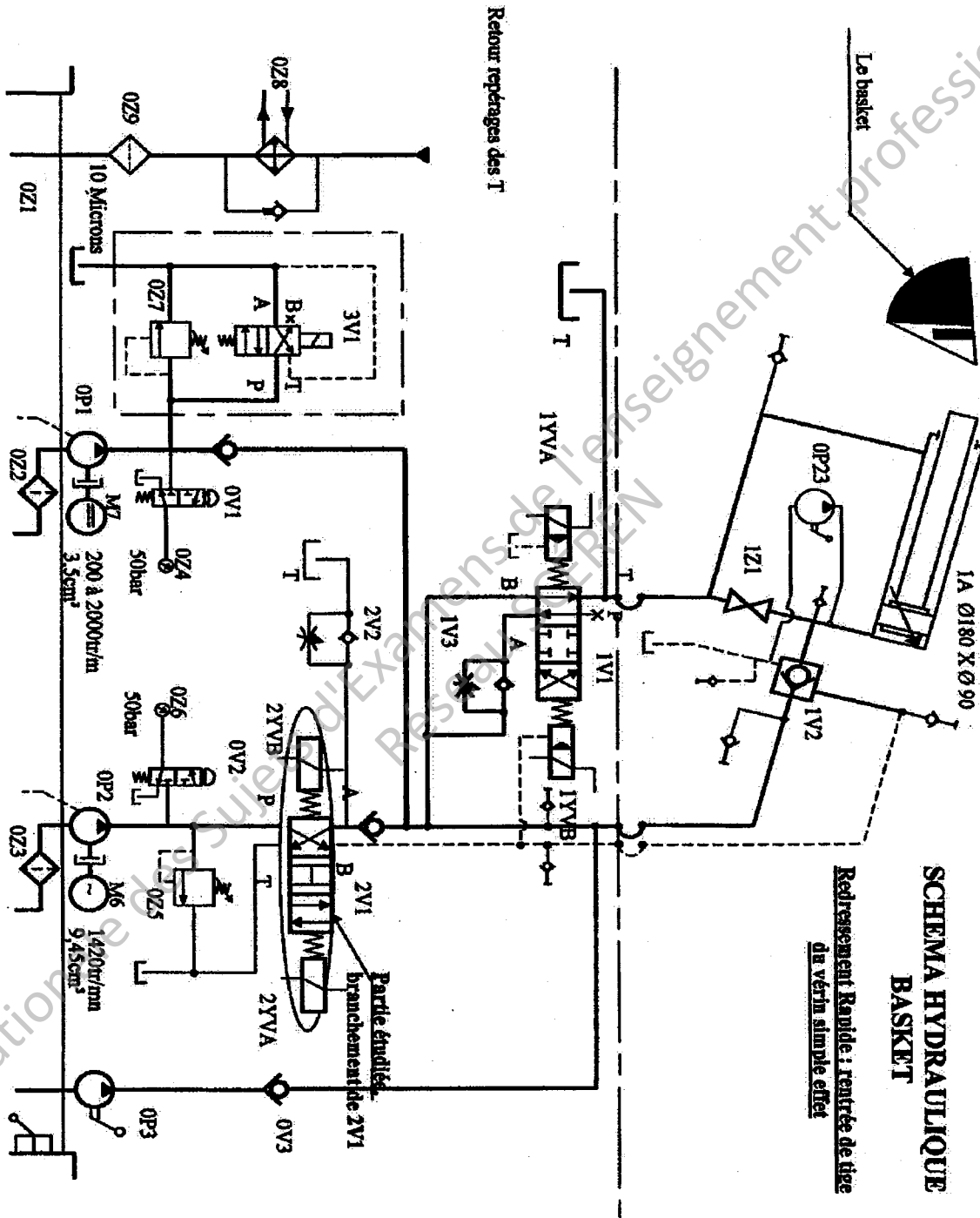
Corrigé
Dossier
Sujet-réponses

LIGNE DE CENTRIFUGATION DE TUYAUX
EN FONTE

D.S.R. 4 / 9

Après avoir vidé le basket dans la cave, il faut redresser celui-ci en mode rapide.
 Voir documentation DR 7/14, 11/14.

QUESTION 6.3 – Représentez et branchez le distributeur 2V1 (4 orifices, 3 positions à double pilotage électro-hydraulique) sur le schéma hydraulique, lors de la rentrée de tige du vérin simple effet 1A.



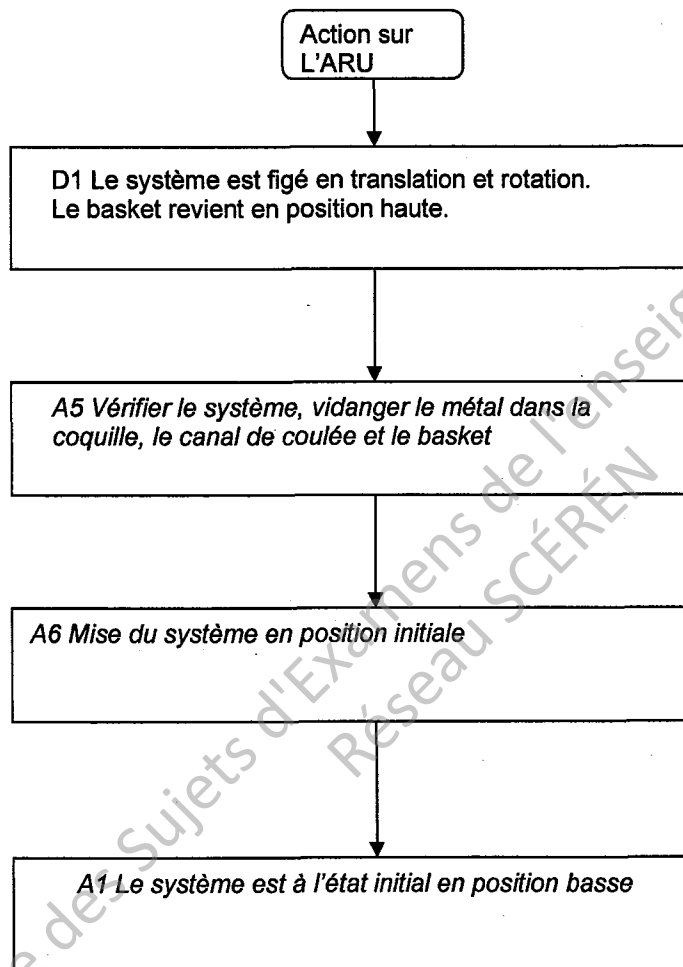
13,5

Total page 5/9 : 13,5

Corrigé
 Dossier
 Sujets et réponses

Maintenant le système hydraulique du basket fonctionne normalement. Vous êtes en cours de production sur la centrifugation, ligne 1, mais le pilote « MACHINISTE » vient d'actionner l'arrêt d'urgence suite à un problème technique important sur le système. Voir documentation DT 3/13, 7/13, 8/13 et DR 13/14.

QUESTION 7 – Indiquez quelles sont les différentes actions que doit mener le pilote « MACHINISTE » pour revenir avec le système en position basse.



/2

Total page 6/9 : /2

Votre collègue, pilote « MACHINISTE », constate que la machine à centrifuger sur la ligne 1 ne monte pas lorsque vous lancez la production. Vous faites appel tous les deux à l'agent de maintenance, celui-ci vous demande de vérifier sur l'API TSX 87 la DEL correspondante aux capteurs position basse de la machine.
Voir documentation DT 11/13, 12/13 et DR 10/14.

QUESTION 8.1 – Indiquez le repérage de l'entrée de ce capteur sur l'API TSX 87.

Le repérage de cette entrée est : I A53,F.

1

QUESTION 8.2 – Indiquez le repérage de ce capteur.

Le repérage de ce capteur est C 3 (BP n° 2 machine position basse).

1

QUESTION 8.3 – L'agent de maintenance intervient avec vous. Vous êtes habilité B1V. Décodez ce niveau d'habilitation.

B : basse tension.

1 : électricien.

V : au voisinage.

3

QUESTION 8.4 – Cette habilitation vous permet-elle de consigner cette installation ? Si oui, indiquez pourquoi ? Sinon, indiquez pourquoi ?

Non car il faut être habilité BR ou BC.

2

Total page 7/9 : 17

Il est 10 heures, vous, pilote « CANALISTE », sur la ligne 1, faites l'analyse de la fonte se trouvant dans le basket avec le spectromètre. Il s'avère que la composition de celle-ci, en carbone, silicium et magnésium, est incorrecte. Vous alertez le chef d'équipe qui lui-même fait passer l'information au secteur finisseur, lui indiquant qu'à partir de 10 h 30 il lui faudra vérifier par essai de flexion tous les tuyaux fabriqués depuis cette vérification.
Voir documentation DT 3/13, 5/13 et DR 2/14, 3/14, 12/14, 14/14.

QUESTION 9 – Déterminer l'action du pilote « MACHINISTE » et justifier les raisons de votre choix.

Il faut réduire la cadence de production pour que le secteur finisseur puisse contrôler tous les tuyaux depuis ce test et éviter ainsi que la zone tampon soit saturée de tuyaux.

/3

Il est 11 h 45, le pilote « MACHINISTE » arrive pour vous relever et prendre son poste. Voir documentation DR 10/14, 11/14, 12/14.

QUESTION 10 – Énoncer les informations que vous allez transmettre à votre collègue pilote « MACHINISTE » concernant tous les problèmes rencontrés durant votre production

**Action sur l'arrêt d'urgence suite à un problème technique
Appel à la maintenance suite à un problème survenu sur la montée de la machine
Et après analyse de la fonte au spectromètre à 10 heures, problème de qualité de celle-ci et réduction de la cadence de production.**

/2

Suite à votre journée de production, vous êtes convoqué à votre réunion hebdomadaire pour la bonne image de l'entreprise, celle-ci veut avoir un système de management rigoureux sur l'environnement suivant la norme ISO 14 001.
Voir documentation DR 8/14 et 9/14.

QUESTION 11.1 – Dans votre secteur centrifugation, plancher de coulée, indiquez quelles sont les 6 actions sur lesquelles cette norme fait référence.

**Action 1 : réglementation,
action 2 : déchets,
action 3 : rejets atmosphériques,
action 4 : rejets aqueux/sols,
action 5 : consommation d'énergie,
action 6 : communication, formation, sensibilisation.**

/1







Total page 8/9 : /6

Corrigé
Dossier
Sujet-réponses

LIGNE DE CENTRIFUGATION DE TUYAUX
EN FONTE

D.S.R. 8 / 9


QUESTION 11.2 – Indiquez quels sont les produits triés au plancher de coulée, secteur centrifugation, ainsi que les symboles utilisés en rapport avec ces produits.

Symboles	Désignation des déchets
	Aérosols vides, matériels et emballages souillés
	Emballages et films plastiques
	DIB encombrants divers
	Réfractaires
	Papiers et cartons
	Palettes réutilisables, DIB

/2

Lors de cette réunion a été évoqué un problème de reconnaissance d'outillage. Par conséquent, l'entreprise a décidé d'utiliser une bombe de peinture de couleur unique pour chaque personnel. En tant que pilote « CANALISTE » de la ligne 1, vous devez repérer votre outillage personnel (brosse, pince, balayette, ...) en utilisant une bombe de peinture.

QUESTION 11.3 – Lorsque celle-ci est vide, dans quel bac devez-vous la stocker pour répondre à la norme ISO 14 001, et faites la représentation du symbole correspondant à ce bac.

Symboles	Désignation des déchets
	Aérosols vides, matériels et emballages souillés

/2

Total page 9/9 : /4

Corrigé
Dossier
Sujet-reponses

LIGNE DE CENTRIFUGATION DE TUYAUX
EN FONTE

D.S.R. 9 / 9