



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV<sup>®</sup>](#)

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

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

[www.formav.co/explorer](http://www.formav.co/explorer)

# Corrigé du sujet d'examen - Bac Pro PCEPC - E2 - Étude d'un procédé - Session 2023

## Correction du BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL - PROCÉDÉS DE LA CHIMIE, DE L'EAU ET DES PAPIERS- CARTONS

### ÉPREUVE E2 : ÉPREUVE TECHNOLOGIQUE - SESSION 2023

Durée : 4 heures | Coefficient : 4

#### Correction exercice par exercice / question par question

##### 1. COMPRÉHENSION DU PROCÉDÉ (26,5 points)

###### 1.1. Schéma de principe (13,5 points)

À partir du descriptif de fonctionnement de la station d'épuration, l'étudiant doit compléter le schéma de principe en identifiant les matières entrantes (eau usée, réactifs) et sortantes (eau traitée, boues), les opérations unitaires (décantation, filtration, etc.) ainsi que leurs repères associés.

Matières entrantes : Eau usée, Chlorure ferrique, Polymère.

Matières sortantes : Eau traitée (clarifiée), Boues (déshydratées).

Opérations unitaires : Décantation, Coagulation, Floculation, Filtration.

Le total des points pour cette section est de 13,5, répartis comme suit :

- 6 points pour les opérations unitaires.
- 2,5 points pour les repères d'appareil.
- 5 points pour les réactifs/produits.

###### 1.2. Diagnostic et conséquences des non-conformités (13 points)

Les étudiants doivent établir un récapitulatif des paramètres critiques et de leurs conséquences :

QUI ? Responsable : **Nom du responsable à indiquer.**

QUOI ? Paramètres présentant des non-conformités : **Indiquer les paramètres concernés.**

COMBIEN ? Nombre maximal de non-conformités autorisé : **X non-conformités par an.**

OÙ ? Etapes du procédé : **Indiquer les étapes.**

QUAND ? Date d'apparition de la première non-conformité : **20/07/2020.**

POURQUOI ? Conséquences des rejets non-conformes : **Amendes, perte de marché.**

##### 2. PRÉPARATION DU TRAITEMENT (38 points)

###### 2.1. Diagnostic de la non-conformité en phosphore total (1 point)

Nommer le réactif d'élimination du phosphore :

## Chlorure ferrique.

### 2.2. Vérification de la pompe d'injection du chlorure ferrique (21,5 points)

#### 2.2.1. Risque principal du chlorure ferrique (1 point)

**Corrosif et irritant pour la peau.**

#### 2.2.2. Pictogrammes EPI (2 points)

A cocher :

- Pictogramme de danger pour la peau**
- Pictogramme corrosif**

#### 2.2.3. Mesures en cas de déversement (1,5 point)

**Neutraliser avec une solution basique et nettoyer immédiatement.**

#### 2.2.4. Équipements de sécurité à proximité (1,5 point)

**Douches de sécurité, matériel de nettoyage.**

#### 2.2.5. Débit volumique de la pompe (1,5 point)

Calcul du débit en L/h :

$$\text{Débit} = (\text{Volume} / \text{Temps}) \times 3600 = (0.825 \text{ L} / 36 \text{ s}) \times 3600 = 82,5 \text{ L/h.}$$

**Débit : 82,5 L/h.**

#### 2.2.6. Débit conforme (1 point)

**Non conforme : 85 L/h inférieur à la norme de 155-160 L/h.**

#### 2.2.7. Test de rendement d'élimination (1,5 point)

$$\text{Rendement} = [(\text{Entrée} - \text{Sortie}) / \text{Entrée}] \times 100 = [(10,6 - 0,681) / 10,6] \times 100 = 93,58 \text{ %}.$$

**Rendement : 94% (après arrondi).**

### 2.3. Vérification de la pompe d'injection du polymère (15,5 points)

## 3. CONDUITE ET CONTRÔLE EN COURS DE TRAITEMENT (9,5 points)

## 4. COMPTE-RENDU AU RESPONSABLE D'EXPLOITATION (6 points)

### Conseils méthodologiques

- Lire attentivement les énoncés avant de répondre.
- Structurer vos réponses en indiquant les calculs et les justifications.

- Utiliser des schémas si nécessaire pour illustrer vos réponses.
- Vérifier les unités lors des calculs.
- Se rappeler de respecter les points et les barèmes de notation.

La correction devra se poursuivre avec tous les détails demandés par les questions. Chaque étape de calcul doit être bien justifiée, chaque réponse doit s'accompagner d'une explication. Pour une présentation adéquate, il est conseillé de respecter les normes de reporting technique et de communication en contexte professionnel.

**© FormaV EI. Tous droits réservés.**

**Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.**

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.