



**MINISTÈRE  
DE L'ÉCONOMIE  
DES FINANCES  
ET DE LA RELANCE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Secrétariat  
général**

**EXAMEN PROFESSIONNEL POUR L'ACCES AU CORPS DES  
INGENIEURS DE L'INDUSTRIE ET DES MINES**

***SESSION 2020***



**ÉPREUVE ÉCRITE D'ADMISSIBILITÉ N° 2 DU 16 SEPTEMBRE 2020**



**ETUDE DE CAS – OPTION**

**« EQUIPEMENTS SOUS PRESSION,  
CANALISATIONS DE TRANSPORT ET DE DISTRIBUTION,  
UTILISATION DOMESTIQUE DU GAZ »**



**REMARQUES IMPORTANTES :**

- les copies doivent être rigoureusement anonymes et ne comporter aucun signe distinctif ni signature, même fictive, sous peine de nullité.
- le candidat attachera la plus grande importance à la clarté, à la précision et à la concision de la rédaction.
- le candidat s'assurera, à l'aide de la pagination, qu'il détient un sujet complet de **4 pages et un dossier comprenant 366 pages.**

(Durée : 4 heures - Coefficient : 4)

**TOUTE NOTE INFÉRIEURE À 6 SUR 20 EST ÉLIMINATOIRE**

**Etude de cas**  
**Option appareils à pression, canalisations de transport et de distribution, utilisation domestique du gaz**

**PARTIE : APPAREILS A PRESSION**

**Il est attendu que les candidats traitent l'ensemble des questions.**  
**Les documents en annexe, censés être connus par les candidats, sont fournis à titre d'information. Il n'est pas nécessaire de tout lire pour répondre aux questions.**

**UTILISATION DE LA RÉGLEMENTATION**

Dans le cadre d'une inspection, un inspecteur DREAL vérifie la nature et la fréquence des contrôles réglementaires réalisés sur les équipements sous pression d'un exploitant.

Question 1. Quel article du code de l'environnement définit les appareils à pression et quelles réglementations définissent les modalités de suivi en service des appareils à pression ? (décrire en 10 lignes le raisonnement basé sur la législation et la réglementation des appareils à pression)

Question 2. Les exigences de suivi en service définies dans l'arrêté ministériel du 20 novembre 2017 couvrent-elles les équipements sous pression transportables ? Les équipements définis dans cet arrêté concernent quels types d'appareils à pression ?

Question 3. Un équipement concerné par les dispositions de suivi en service de l'arrêté ministériel du 20 novembre 2017 fait l'objet d'une intervention par l'exploitant de l'équipement, expliquer :

- combien de types d'interventions existe-t-il ?
- quelles informations sont nécessaires pour déterminer la nature de l'intervention ?
- suivant les cas de figure, quels contrôles sont nécessaires pour vérifier si une intervention a été bien réalisée (expliquer les différents cas possibles) ?
- par qui ces contrôles doivent-ils être réalisés ?

- Question 4. Dans le cadre du contrôle d'un équipement en service, un inspecteur de la DREAL demande pour cet équipement le dossier d'exploitation.
- pourquoi cette étape du contrôle est-elle importante ? (expliquer en quelques phrases)
  - ce dossier doit-il contenir la trace de chaque intervention sur l'équipement et, le cas échéant, quels éléments ou justificatifs doivent être inclus dans ce dossier ?
  - pour une réparation, sur quelle base doit s'appuyer un exploitant ou un organisme habilité pour qualifier de notable cette réparation ? (citer de mémoire la ou les documentations et préciser où la trouver)
  - qui peut réaliser une réparation jugée notable ?
  - y a-t-il une opération de contrôle nécessaire après une réparation notable faite par un exploitant ? (préciser laquelle)

L'équipement faisant l'objet du contrôle par l'inspecteur DREAL a été fabriqué suivant les dispositions du décret de 1943. Cet équipement doit-il être réparé suivant un référentiel particulier, dans l'affirmative lequel ? Quel référentiel doit être utilisé pour contrôler que la réparation a bien été faite ?

L'inspecteur constate que le dossier d'exploitation est incomplet notamment, toutes les interventions réalisées sur l'équipement ne sont pas tracées. Il constate également qu'une intervention notable a fait l'objet d'une vérification finale par l'exploitant : le rapport d'inspection doit-il mentionner ces deux constats ? et pourquoi, dans l'affirmative. Proposez la rédaction du ou des constats en précisant sur quel point réglementaire il s'appuie.

- Questions 5. L'inspecteur en charge du dossier demande à l'exploitant de régulariser sa situation.  
et 6. En quels termes formalise t-il cette demande (écrire un projet de courrier) ?  
Quelles étapes successives de la régularisation doivent être indiquées par l'inspecteur dans le courrier ?

<b><u>Documents joints</u></b>		
<b>Pour la partie équipements sous pression</b>		
N° 1	Directive 2014/68/UE relative aux équipements sous pression	<b>Pages 1 à 96</b>
N° 2	Directive 2014/29/UE relative aux récipients à pression simples	<b>Pages 97 à 130</b>
N° 3	Articles L.557-1 à L.557-61 du code de l'environnement	<b>Pages 131 à 146</b>
N° 4	Articles R.557-1 à R.557- 15 du code de l'environnement	<b>Pages 147 à 192</b>
N° 5	Arrêté ministériel du 20 novembre 2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression et récipients à pression simples	<b>Pages 193 à 236</b>

\*  
\*   \*

**PARTIE : CANALISATIONS DE TRANSPORT ET DE DISTRIBUTION,  
ET UTILISATION DOMESTIQUE DU GAZ**

**ÉVOLUTIONS RÉGLEMENTAIRES**

**Réforme anti-endommagement**

Question 7. Quelles sont les différences entre les opérations de localisation et les investigations complémentaires ? (souligner quel acteur les commande et qui en a la charge en fonction des différents cas - maximum 1 page)

Question 8. En unité urbaine et en cas de réseaux non cartographiés en classe A, que doit faire un exploitant de réseau sensible en réponse à une Déclaration de projet de travaux ? (préciser notamment le mécanisme avec le responsable de projet - maximum 1 page)

Question 9. Quelle est la durée d'archivage, par un exploitant, de l'ensemble des constats contradictoires de dommages le concernant ?

**CAS PRATIQUES**

**Distribution du gaz**

L'arrêté du 13 juillet 2000 modifié fixe un référentiel réglementaire commun à l'ensemble des opérateurs de distribution du gaz par canalisations à travers notamment des exigences essentielles (et minimales) de sécurité.

Question 10. Quelle est la terminaison aval d'un réseau de distribution ? (préciser les références réglementaires - 15 lignes maximum)

Question 11. Reproduire et compléter le tableau suivant en indiquant si le réseau décrit est soumis à l'arrêté du 13 juillet 2000 ou non. Si oui, il est nécessaire de préciser la catégorie de réseau (1<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> ou hors catégorie), le(s) document(s) attestant de la conformité initiale du réseau et la validité de ce(s) document(s).

Typologie de réseaux	Réseau soumis à l'AM ?	Catégorie de réseau	Document(s) de conformité et validité
Réseau desservant 59 installations intérieures dans plus de deux bâtiments différents			
Desserte privée <sup>1</sup> de bâtiments collectifs dépourvus d'installations intérieures* : bâtiments publics, ERP, équipements sportifs ... et ayant une canalisation empruntant une voirie librement accessible aux automobiles			

1 Desserte assurée par le propriétaire du réseau ou des bâtiments considérés sous réserve qu'il existe entre eux une convention portant sur la sécurité des travaux.

Desserte de trois bâtiments ou plus desservant une ou deux installations intérieures* et pas de canalisation empruntant une voirie librement accessible aux automobiles			
---	--	--	--

**Utilisation du gaz**

Vous êtes informé(e) par l’exploitant du réseau de distribution d’une explosion liée au gaz d’une maison alimentée par le réseau de distribution. Une visite d’inspection doit être effectuée.

Question 12. Quels sont les textes réglementaires et les guides professionnels associés pouvant s’appliquer à ce type de situation ? (10 lignes maximum)

Après investigations, l’origine de l’explosion est une migration du gaz à la suite d’une fuite sur le réseau de distribution.

Question 13. Quels sont les documents et les éléments que vous pourriez demander pour contrôler si l’exploitant a bien respecté ses obligations en précisant l’objectif recherché ? (20 lignes maximum)

Question 14. Quelles sont les mesures administratives que vous pourriez proposer au titre de l’exploitation, de la surveillance et de la maintenance du réseau de distribution impacté ? (1 page maximum) *Expliquer et justifier le choix des mesures en indiquant leur fondement réglementaire.*

<b><u>Documents joints</u></b>		
<b>Pour la partie canalisations de transport et de distribution et utilisation du gaz</b>		
N° 6	articles L 554-1 à L554-4 et R 554-19 à R 554-39 du code de l’environnement	<b>Pages 237 à 256</b>
N° 7	articles R 554-40 à R 554-61 du code de l’environnement	<b>Pages 257 à 266</b>
N° 8	arrêté du 15 février 2012 pris en application du chapitre IV du titre V du livre V du code de l’environnement relatif à l’exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution	<b>Pages 267 à 290</b>
N° 9	arrêté du 13 juillet 2000 modifié portant règlement de sécurité de la distribution de gaz combustible par canalisations	<b>Pages 291 à 308</b>
N° 10	arrêté du 23 février 2018 relatif aux règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible des bâtiments d’habitation individuelle ou collective, y compris les parties communes	<b>Pages 309 à 366</b>