

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GAZ

DOSSIER TECHNIQUE

Ce dossier contient 10 folios, page de garde comprise.

Assurez-vous que le dossier qui vous a été remis est bien complet avant de commencer l'épreuve.

BAC PRO TECHNICIEN GAZ	2406-TG T 20 1	Session 2024	DT
Épreuve technologique E2 : Organisation d'une intervention	Durée : 3h	Coefficient : 3	Folio 1 sur 10

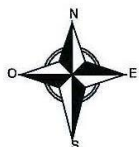
Plan du lieu d'intervention

Echelle: 1:200



Plan à usage interne exclusivement.
Ne peut servir de réponse à une DT/DICT.

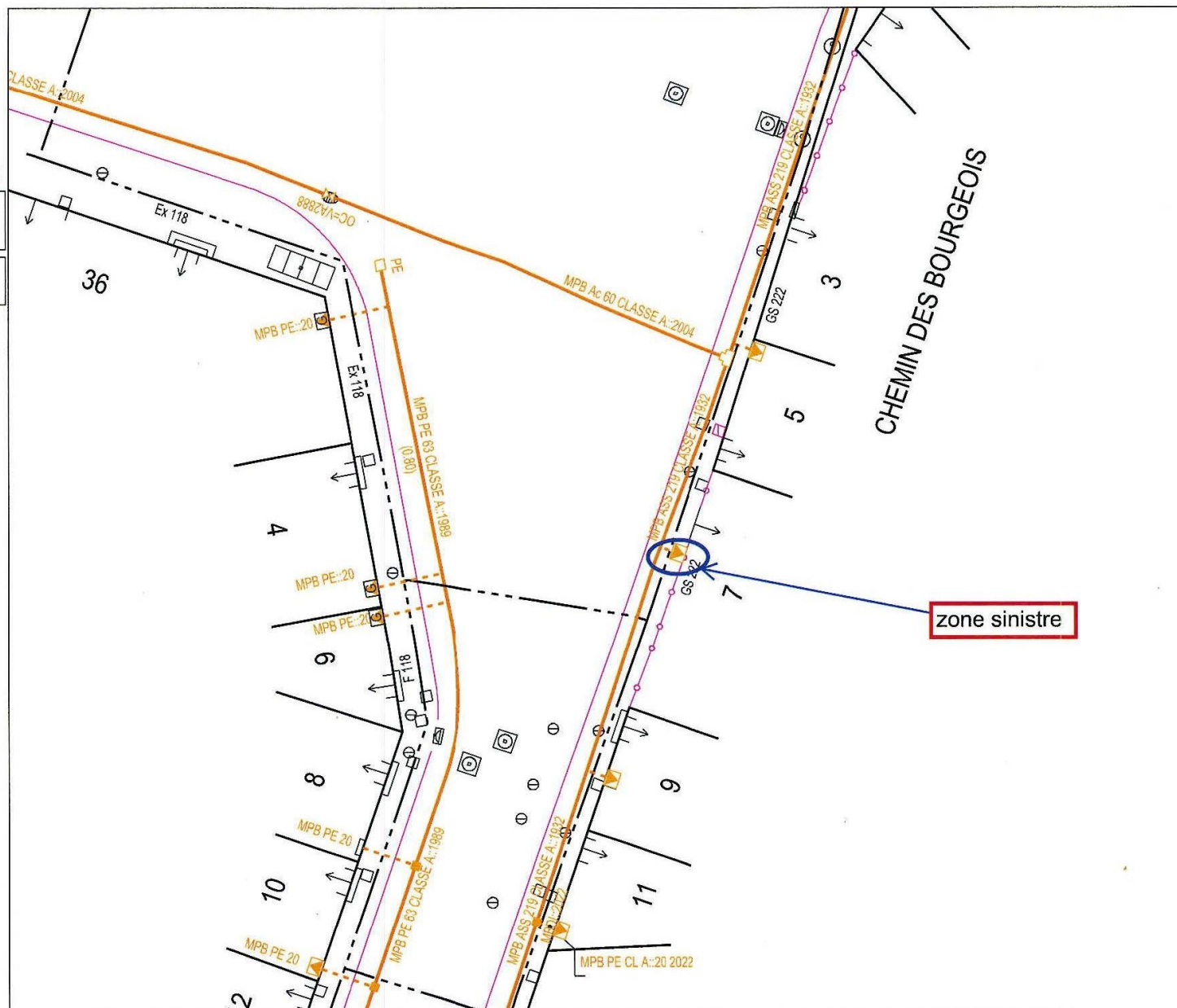
Coordonnées GPS: 50.348 ,
3.523



Commune: Valenciennes

Date d'impression: 12/09/2023

Page 1 sur 1



BAC PRO TECHNICIEN GAZ	2406-TG T 20 1	Session 2024	DT
Épreuve technologique E2 : Organisation d'une intervention	Durée : 3h	Coefficient : 3	Folio 2 sur 10

Pour le BEX : Bien vérifier les commentaires sur le robinet : manœuvre 1 ou 2 salariés, emplacement, $\%$ de tour ou démultiplié (nombre de tour), etc.

Sur le terrain :

- ✓ Positionner la clé de robinet en position.
- ✓ Marquer au sol la position initiale à l'aide d'une craie ou positionner 1 outil sur l'alignement de la clé. (Éviter la bombe de peinture)
- ↳ Cette position indique l'état initial (ouvert ou fermer), en cas de problème.
- Vérifier que le robinet est ouvert en totalité et qu'il possède sa butée d'ouverture. Pour ce faire, tourner dans le sens opposé des aiguilles d'une montre.

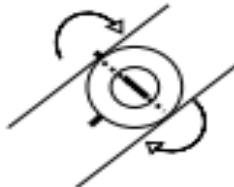


ATTENTION : tous les salariés sur le terrain ne connaissent pas le sens de fermeture/ouverture.



- Si le robinet n'était pas complètement ouvert, refaire un nouveau marquage de la position sur sa butée d'ouverture.

ATTENTION : il arrive qu'un caillou se positionne en les deux, ce qui peut mettre un doute à la fermeture.



Ce dernier marquage sera notre point de départ pour valider la fermeture avec $\%$ de tour

De plus, si la butée de fermeture est cassée, notre $\%$ de tour sera un indicateur de la fermeture.



En cas de doute sur la fermeture, faire poser un manomètre sur un branchement alimenté par ce réseau, afin de valider que la pression du réseau baisse.

OBLIGATOIRE : Un macaron de condamnation devra être obligatoirement laissé en place pour indiquer cette fermeture (date et nom de l'intervenant). Voir MPLC012

Indiquer aux salariés de terrain, si possible, le temps de décompression estimé par l'outil CARPATHE.

Casque d'intervention gaz.

MEPI021.

(Equipement obligatoire dans le véhicule)



(En complément) Lampe MSA by PEL
avec bague d'attache sur casque F1
ATEX : II 2G Eex ib e IIB T5

Cagoule.

EXPL0640.



Le casque d'intervention Gaz est prescrit comme équipement de protection individuelle lors des interventions de sécurité (CPP risques généraux art.1 B6).

Port des bouchons d'oreilles.

MEPI020 et EXPL2410.

Les bouchons d'oreilles réutilisables sont prescrits pour la protection individuelle des agents présents lors des interventions sur fuite de gaz MPB. (Attention temps d'exposition au contact de la fuite limité). Ils sont compatibles avec le port du casque d'intervention gaz. Ils peuvent également être utilisés dans les situations de travail exposant les agents à des niveaux de bruit élevés, purge, marteau piqueur...



Port d'un détecteur de monoxyde de carbone.

EXPL2414.

Lorsqu'ils exercent leur mission d'Intervention de Sécurité Gaz, les salariés de GrDF sont obligatoirement équipés, pour leur protection, d'un détecteur de monoxyde de carbone portatif individuel.

- Le seuil de pré alarme est réglé entre 30 et 50 ppm
- le seuil d'alarme est réglé entre 50 et 200 ppm.



Port des gants et des chaussures.



Extrait du Guide EPI Gants de manutention et gants spéciaux.

Protection mécanique faible ou nulle, travaux courants, manutention avec faible risque de coupure ou de perforation mais avec risque de jet de gaz et/ou d'exposition brève à une inflammation de gaz.

Extrait du Guide des chaussures de sécurité GrDF. (Dotation 2015)

Les salariés qui assurent l'ISG doivent choisir une paire de chaussures entre les modèles SOPRANO, SAHARA, HIKE, MAGMA, Master Étanche Thinsulate, POLAR OVERCAP, MISTRAL ET TRACK. Les ½ bottes cuir sont inadaptées pour l'ISG.

Ils sont prescrits par GrDF pour leur tige haute qui permet un recouvrement en toutes positions entre le bas de jambe de pantalon et la chaussure.



BAC PRO TECHNICIEN GAZ	2406-TG T 20 1	Session 2024	DT
Epreuve technologique E2 : Organisation d'une intervention	Durée : 3h	Coefficient : 3	Folio 4 sur 10

Intervention de sécurité gaz

La tenue vestimentaire se compose a minima d'un polo ou du t-shirt, du pantalon (ou cote à bretelles), des chaussures de sécurité type rangers et de la veste de protection ISG.

CASQUE D'INTERVENTION GAZ « POMPIER »
avec la jugulaire fermée et muni d'un bavolet de protection de la nuque

CAGOULE DE PROTECTION THERMIQUE

DÉTECTEUR DE MONOXYDE DE CARBONE (CO)

GANTS DE TRAVAIL
avec manchette ISG

CHAUSSURES DE SÉCURITÉ
type rangers

En complément

PROTECTIONS AUDITIVES si nécessaire : bouchons réutilisables ou moulés.

VISIÈRE baissée si risque de projection.

SECURITE 365

Intervention de sécurité gaz au contact d'une fuite

La tenue vestimentaire se compose a minima d'un polo ou du t-shirt, du pantalon (ou cote à bretelles), des chaussures de sécurité type rangers et de la veste de protection ISG.

CASQUE D'INTERVENTION GAZ « POMPIER »
avec la jugulaire fermée et muni d'un bavolet de protection de la nuque

PROTECTIONS AUDITIVES :
bouchons moulés ou réutilisables
sur fuite MSB / MPC

CAGOULE DE PROTECTION THERMIQUE

PANORAMASQUE
Masque complet de protection respiratoire

HARNAIS ET CORDE

GANTS DE TRAVAIL
avec manchette ISG

CHAUSSURES DE SÉCURITÉ
type rangers

BORNE À AIR
pour équipement 4BA

En complément

Pour les porteurs de lunettes de vue, le **PANORAMASQUE** permet d'ajouter une monture pour verres correcteurs.
















Afin d'assurer une meilleure étanchéité du masque à gaz avec le visage, il est recommandé de porter la **CAGOULE** par-dessus le masque.

SECURITE 365

BAC PRO TECHNICIEN GAZ	2406-TG T 20 1	Session 2024	DT
Épreuve technologique E2 : Organisation d'une intervention	Durée : 3h	Coefficient : 3	Folio 5 sur 10

Grille commune aux centres d'appels de questionnement et de qualification du risque

ORIGINE DE L'APPEL CTA ou Centre d'appel opérateur de réseau ☐ BTP ☐ Autres ☐



LOCALISATION	VOIE PUBLIQUE <input type="checkbox"/>	DANS BÂTIMENT <input type="checkbox"/>
QUE VOYEZ-VOUS? 	Présence de travaux ou accident <input type="checkbox"/>  Dégâts apparents sur ouvrage (conduite, coffret) <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Fuite de gaz enflammée <input type="checkbox"/> 	Présence de travaux sur VP à proximité du bâtiment <input type="checkbox"/>  Présence de travaux dans le bâtiment <input type="checkbox"/> Dégâts apparents sur conduite <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Fuite de gaz enflammée <input type="checkbox"/> 
QU'ENTENDEZ-VOUS ? 	Phénomènes physiques anormaux (bruit, sifflement, soufflement, vibration, projection, etc.) <input type="checkbox"/>  Rien de suspect <input type="checkbox"/>	Phénomènes physiques anormaux (bruit, sifflement, soufflement, vibration, projection, etc.) <input type="checkbox"/>  Rien de suspect <input type="checkbox"/>
FACTEURS AGGRAVANTS 	Zone avec densité de population dans un rayon de 50 m? <input type="checkbox"/>  Grand rassemblement de public? <input type="checkbox"/>  Nombreux appels <input type="checkbox"/>  Présence d'une odeur de gaz? <input type="checkbox"/> Présence d'une odeur différente du gaz? <input type="checkbox"/> Aucune odeur particulière? <input type="checkbox"/>	Site sensible, ERP, immeuble d'habitation collectif <input type="checkbox"/>  Infrastructure bâtiment (fuite ou odeur dans sous-sol, cave, etc.) <input type="checkbox"/>  Nombreux appels <input type="checkbox"/>  Présence d'une odeur de gaz? <input type="checkbox"/> Présence d'une odeur différente du gaz? <input type="checkbox"/> Aucune odeur particulière? <input type="checkbox"/>

GRILLE COMMUNE AUX CENTRES D'APPELS DE QUESTIONNEMENT ET DE QUALIFICATION DU RISQUE



CLASSEMENT

PROCEDURE GAZ RENFORCEE

SI: 3  Fuite fermée, OU 4  Fuite ouverte VP, OU 4  Fuite dans bâtiment

PROCEDURE GAZ CLASSIQUE

TOUT CRITERE SUBJECTIF EST SUSCEPTIBLE DE CLAUSER, A TOUT MOMENT, UNE PROCEDURE A PRIORI CLASSIQUE EN PROCEDURE RENFORCEE

Périmètre de sécurité à priori: OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Evacuation commencée: OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Secours à personne : Victimes OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Combien <input type="text"/>			GRILLE COMMUNE AUX CENTRES D'APPELS DE QUESTIONNEMENT ET DE QUALIFICATION DU RISQUE								
Recommandations éventuelles <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Sur VP</th> <th>Dans bâtiment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> Eteignez cigarette et téléphone N'utilisez pas de matériel électrique et thermique Eloignez vous de la zone Attendez les secours </td> <td> Fermez le gaz si possible Ouvrez les fenêtres Sortez et attendez les secours à l'extérieur du bâtiment N'utilisez pas d'appareil électrique ni de téléphone </td> </tr> </tbody> </table>				Sur VP	Dans bâtiment	Eteignez cigarette et téléphone N'utilisez pas de matériel électrique et thermique Eloignez vous de la zone Attendez les secours	Fermez le gaz si possible Ouvrez les fenêtres Sortez et attendez les secours à l'extérieur du bâtiment N'utilisez pas d'appareil électrique ni de téléphone				
Sur VP	Dans bâtiment										
Eteignez cigarette et téléphone N'utilisez pas de matériel électrique et thermique Eloignez vous de la zone Attendez les secours	Fermez le gaz si possible Ouvrez les fenêtres Sortez et attendez les secours à l'extérieur du bâtiment N'utilisez pas d'appareil électrique ni de téléphone										
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Procédure d'information des centres d'appels</th> <th>PGR</th> <th>PGC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CTA → Centre appel gaz</td> <td>Informe</td> <td>Informe</td> </tr> <tr> <td>Centre appel gaz → CTA</td> <td>Transfère</td> <td>Informe (transfère si nécessaire)</td> </tr> </tbody> </table>			Procédure d'information des centres d'appels	PGR	PGC	CTA → Centre appel gaz	Informe	Informe	Centre appel gaz → CTA	Transfère	Informe (transfère si nécessaire)
Procédure d'information des centres d'appels	PGR	PGC									
CTA → Centre appel gaz	Informe	Informe									
Centre appel gaz → CTA	Transfère	Informe (transfère si nécessaire)									
<p>PROCEDURE GAZ RENFORCEE Opérateur réseau Police/Gendarmerie ErDF Elus SAMU Gestionnaires réseaux (transports en commun, égouts, etc.)</p> <p>PROCEDURE GAZ CLASSIQUE Opérateur réseau</p> <p>15/01/2010</p>			SERVICES A PREVENIR PROPRE A CHAQUE CENTRE D'APPEL								

BAC PRO TECHNICIEN GAZ	2406-TG T 20 1	Session 2024	DT
Épreuve technologique E2 : Organisation d'une intervention	Durée : 3h	Coefficient : 3	Folio 6 sur 10

L'habilitation électrique BF-HF

L'**habilitation électrique** délivrée par l'employeur constitue une reconnaissance par l'employeur de la capacité d'une personne à travailler en sécurité vis-à-vis du **risque électrique**. Obligatoire depuis le 1^{er} juillet 2011, elle s'appuie essentiellement sur la formation des opérateurs et en constitue l'élément clé. La norme NF-C 18-510 de janvier 2012, amendée en février 2020 (amendement A1), est le document servant de base à cette formation, ainsi qu'aux critères de choix des **habilitations** qui doivent correspondre aux tâches effectuées par les opérateurs. L'**habilitation BF-HF** est définie dans l'amendement A1 de la norme NF C 18-510 de février 2020. Zoom sur ce dispositif **d'habilitation électrique** : il concerne les personnes amenées à travailler dans des "fouilles", aux abords de câbles souterrains visibles, pour des opérations spécifiques limitées, dites élémentaires.

L'habilitation est la reconnaissance par l'employeur de la capacité d'une personne placée sous son autorité à accomplir, en sécurité vis-à-vis du risque électrique, les tâches qui lui sont confiées.

L'habilitation n'est pas directement liée à la qualification professionnelle. Elle est matérialisée par un titre d'habilitation individuel que son titulaire doit avoir en permanence avec lui durant ses activités professionnelles.

Les domaines d'application de l'habilitation électrique BF-HF

La norme NF C18-510 et son amendement A1 définissent les différents symboles de l'habilitation électrique ; cette codification formée de chiffres et de lettres est fonction :

- Du domaine de **tension**,
- Du type d'opération,
- De la nature des opérations (complément du type d'opération). Le choix d'une habilitation sera réalisé en tenant compte de l'activité confiée au travailleur et de l'environnement électrique (*cf.* tableaux ci-dessous).

1^{er} caractère : domaine de tension	Tensions : B : basse tension (BT) et très basse tension (TBT)
2^e caractère : type d'opération	Travaux d'ordre non électrique : O : pour exécutant(e) ou chargé(e) de chantier ; F : pour travaux en fouilles dans la ZAP (zone d'approche prudente) des canalisations électriques enterrées sous tension rendues visibles pour un exécutant ou chargé de chantier Travaux d'ordre électrique : 1 : pour exécutant(e) ; 2 : pour chargé(e) de travaux Interventions BT : R : intervention BT générale ; S : intervention BT élémentaire Consignation : C : pour chargé(e) de consignation électrique Opérations spécifiques : E : essai, mesurage, vérification ou manœuvre ; P : photovoltaïque
3^e caractère : lettre additionnelle	Complète, si nécessaire, les travaux : V : travaux réalisés dans la zone de voisinage renforcé HT (zone 2) ou travaux d'ordre électrique hors tension dans la zone de voisinage renforcé BT (zone 4) ; T : travaux sous tension ; N : nettoyage sous tension ; X : opération spéciale
Attribut	Complète, si nécessaire, les caractères précédents : Écriture en clair ou type d'opération, d'essai, de mesurage, de vérification ou de manœuvre d'un opérateur ; F : permet le ripage provisoire de canalisations non consignées dans le cadre de travaux n'ayant pas pour objet le déplacement définitif de canalisations électriques, ainsi que le contact physique avec des canalisations isolées non consignées

BAC PRO TECHNICIEN GAZ	2406-TG T 20 1	Session 2024	DT
Epreuve technologique E2 : Organisation d'une intervention	Durée : 3h	Coefficient : 3	Folio 7 sur 10

Que prévoit la réglementation en matière d'habilitation électrique ?

Le décret n°2010-1118 du 22 septembre 2010 relatif aux opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage impose à l'employeur, dans certaines situations et selon les cas, de former ses salariés, de les habilitier et, enfin, de leur remettre un carnet de prescriptions.

Cette réglementation s'applique notamment aux personnels des entreprises de travaux publics qui sont amenés à réaliser certaines opérations à proximité ou au contact de canalisations électriques souterraines non consignées, d'installations électriques pour la production, la conversion, la distribution ou l'utilisation de l'énergie électrique, quel que soit le domaine de tension. Dans certains cas, ces personnels doivent être formés, habilités et en possession d'un carnet de prescriptions de sécurité électrique.

Formation : qui est concerné ?

Le décret de 2010 concerne tous les employeurs qui peuvent être amenés à intervenir sur ou à proximité d'une installation électrique, même ceux dont l'électricité n'est pas la spécialité. Ce décret précise qu'il y a obligation de former le personnel au risque électrique et de délivrer un carnet de prescriptions établi d'après la norme NF C18-510.

Les règles issues de l'amendement A1 de la norme NF C 18-510

Dégager la canalisation

Quelles que soient les opérations à réaliser, la canalisation doit être dégagée selon les exigences de la réglementation anti-endommagement. Cette dernière précise les démarches à effectuer avant le démarrage des travaux.

Après obtention des informations de l'exploitant et la réalisation du marquage-piquetage, la canalisation peut être dégagée en prenant en compte sa classe de précision et en utilisant les techniques de travaux adaptées.

Pour réaliser cette opération, le conducteur de l'engin et l'opérateur, dans le cadre de travaux urgents, doivent être titulaires d'une autorisation d'intervention à proximité des réseaux (AIPR).

La zone d'incertitude de la canalisation doit être respectée. C'est la zone définie autour d'une canalisation électrique isolée enterrée en fonction de la classe de précision cartographique déclarée par l'exploitant.

Classe	Précision
A	<ul style="list-style-type: none">• 0,40 m (ouvrage rigide)• 0,50 m (ouvrage flexible)
B	<ul style="list-style-type: none">• Supérieure à classe A et inférieure ou égale à 1,50 m pour le réseau ou 1 m pour les branchements
C	<ul style="list-style-type: none">• Supérieure à 1,50 m

BAC PRO TECHNICIEN GAZ	2406-TG T 20 1	Session 2024	DT
Epreuve technologique E2 : Organisation d'une intervention	Durée : 3h	Coefficient : 3	Folio 8 sur 10

Amendement au sujet des opérations effectuées aux abords de canalisations électriques isolées souterraines visibles

Déplacer une canalisation électrique isolée non consignée

Si le déplacement d'une canalisation électrique isolée non consignée est nécessaire, les règles suivantes doivent être respectées :

- Avoir une autorisation de travail ;
- Ne pas opérer de traction mécanique sur les extrémités et les connexions d'accessoires ;
- Respecter les contraintes d'effort fixées par le fabricant ;
- Ne pas endommager l'enveloppe de la canalisation ;
- Suivre les instructions de sécurité.

Cette opération peut être réalisée par un chargé de travaux B2 H2 ou par un chargé d'intervention BR, au minimum par un exécutant habilité B1 H1.

Nettoyage, ripage, soutènement... : les autres opérations sur canalisations électriques

D'autres opérations peuvent être réalisées après dégagement de la canalisation électrique isolée non consignée, sans risque pour celle-ci, mais nécessitant d'entrer en contact avec elle sans la déplacer :

- Nettoyer une canalisation souterraine ou ses accessoires ;
- Effectuer un ripage (opération qui vise à changer de position de manière provisoire de moins de 10 cm une canalisation électrique enterrée rendue visible) ;
- Effectuer un soutènement ;
- Ouvrir un fourreau ;
- Mettre en œuvre des moyens de protection de câbles et d'accessoires.

Ces travaux sont des opérations d'ordre non électrique ; ils doivent être réalisés par des opérateurs habilités BF-HF sous la conduite d'un chargé de chantier habilité BF ou HF.

L'exécutant, qui est un professionnel des travaux publics, doit être formé et titulaire d'une habilitation BF-HF pour réaliser ces opérations. Quant à l'encadrant, il sera formé et habilité chargé de chantier BF-HF.

Les domaines de tension

Les ouvrages, installations et équipements électriques sont classés en domaines de tension, définis dans le tableau ci-dessous, en fonction des tensions nominales (U).

Domaines de tension	Courant alternatif	Courant continu
Très basse tension (TBT)	$U \leq 50 \text{ V}$	$U \leq 120 \text{ V}$
Basse tension (BT)	$50 \text{ V} < U \leq 1\,000 \text{ V}$	$120 \text{ V} < U \leq 1\,500 \text{ V}$
Haute tension A (HTA)	$1\,000 \text{ V} < U \leq 50\,000 \text{ V}$	$1\,500 \text{ V} < U \leq 75\,000 \text{ V}$
Haute tension B (HTB)	$U > 50\,000 \text{ V}$	$U > 75\,000 \text{ V}$

Des distances de sécurité à respecter

Des distances de sécurité sont définies entre un opérateur et une installation ou un ouvrage. Elles dépendent de la tension nominale d'une pièce nue sous tension et du type d'installation ou d'ouvrage. Elles permettent de déterminer les différentes zones dans l'environnement des installations ou des ouvrages en champ libre et des installations dans les locaux.

Ces distances déterminent également les distances de sécurité à respecter pour toutes les canalisations électriques visibles ou invisibles dans l'environnement.

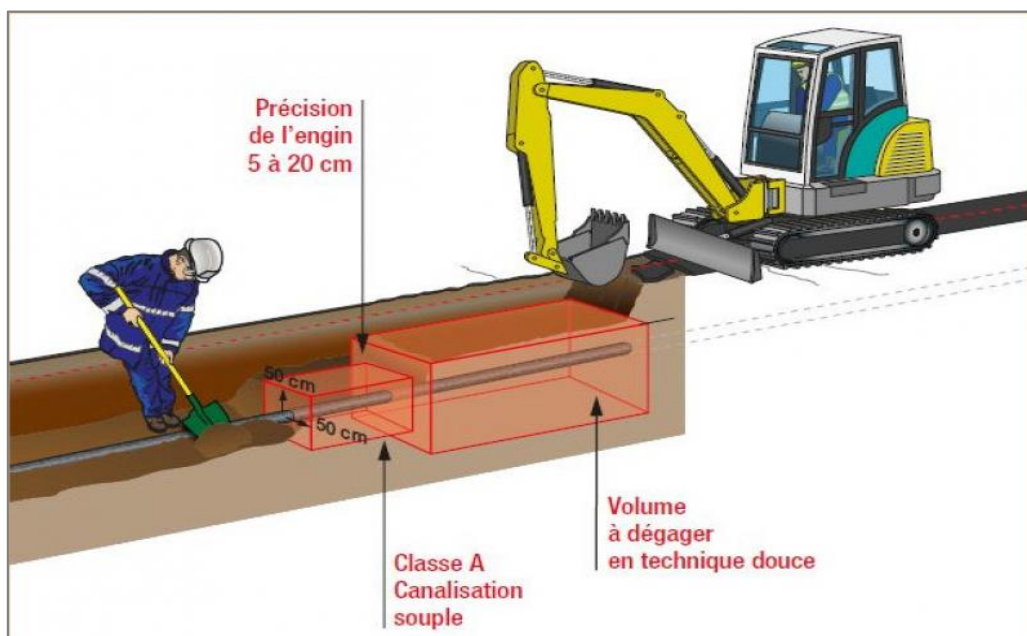
BAC PRO TECHNICIEN GAZ	2406-TG T 20 1	Session 2024	DT
Epreuve technologique E2 : Organisation d'une intervention	Durée : 3h	Coefficient : 3	Folio 9 sur 10

Zone d'investigation, zone d'incertitude, zone d'approche prudente

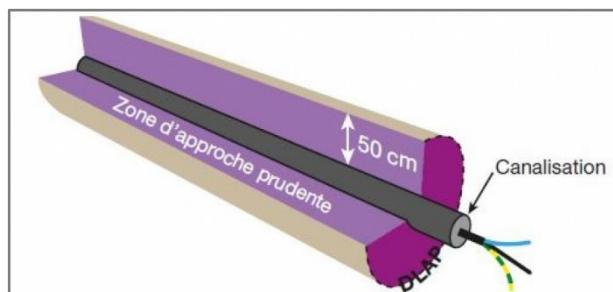
Concernant plus particulièrement les canalisations enterrées, on distingue trois types de zones :

- **La zone d'investigation.** En dehors des cas où une limite physique évidente – telle que la limite d'un local (mur, sol, plafond) ou d'une propriété – matérialise la limite de la zone d'investigation, cette dernière est fixée conventionnellement par la distance limite d'investigation (DLI) égale à 50 m. Dans la zone d'investigation, il est demandé d'analyser si l'exécution de l'opération envisagée peut exposer les opérateurs au risque électrique.
- **La zone d'incertitude.** Il s'agit de la zone définie autour d'une canalisation électrique isolée enterrée en fonction de la classe de précision cartographique déclarée par l'exploitant (cf. le fascicule 2 du guide technique).
- **La zone d'approche prudente.**

Dans tous les cas, une distance limite d'approche prudente (DLAP), fixée à 0,50 m, détermine la zone d'approche prudente autour de la canalisation isolée, visible. Dans cette zone, il est nécessaire de mettre en œuvre les prescriptions déterminées durant l'analyse de risque.



Après dégagement de la canalisation, une zone d'approche prudente est définie à partir de la limite d'approche prudente (0,5 m) autour de la canalisation :



BAC PRO TECHNICIEN GAZ	2406-TG T 20 1	Session 2024	DT
Epreuve technologique E2 : Organisation d'une intervention	Durée : 3h	Coefficient : 3	Folio 10 sur 10