

CONCOURS ou EXAMEN de

INGENIEUR

à titre interne

(1)

à titre externe

(1)

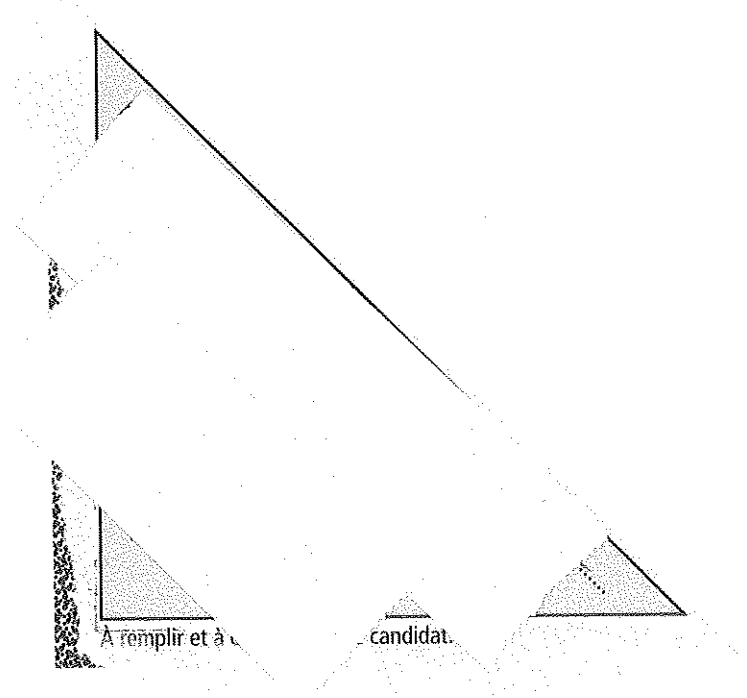
au titre du troisième concours

(1)

Spécialité: *Voies et réseaux divers  
ophon*

Épreuve de : *Etude et projet*

Date de l'épreuve : *15/06/2017*



Colonne réservée à l'administration
Numéro de copie
Note attribuée (réserve au jury) ▼
<i>12,75</i>

QUESTION 1 :  
Service de l'eau CC INGECCO  
à  
Monsieur le Président,

Objet : Note précisant le contexte réglementaire et les obligations ainsi que les capacités et la conformité du réseau de la communauté de communes INGECCO en matière de défense incendie.

Rédacteur : ...  
Date : 15/06/17

Monsieur le Président,

Suite à l'incendie subi cet été sur le territoire de la commune de X, vous trouverez ci-après, les éléments permettant d'appréhender le contexte réglementaire en matière de défense incendie et les obligations induites sur les différents secteurs concernés, suivi d'une analyse de la capacité du réseau et de sa conformité réglementaire.

(1) Cocher la case correspondante  
Le nom du candidat ne figurera nulle part ailleurs que dans l'emplacement réservé à cet effet sur cette copie. Aucun signe distinctif ne devra apparaître (signature, initiale, encre autre que bleue ou noire,...).

## I - le contexte réglementaire :

La réglementation en matière de défense incendie a connu de récentes évolutions formulées dans le code général des collectivités territoriales aux articles L 2213-32, L 2225-1 à 4, L 5211-9-2 I et R 2225-1 à 10 du décret n° 2015-235 du 27 février où sont désormais pris en compte trois niveaux d'intervention. L'objectif étant de favoriser

une défense incendie de proximité adaptée aux risques particuliers du territoire. Dans ce cadre, et comme la communauté de communes est compétente en matière de défense incendie, le Président peut disposer du pouvoir de police spéciale (il est nécessaire de vérifier si ce transfert a eu lieu). A ce titre, l'EPCI doit assurer la conception de la DECI, les contrôles et la maintenance des points d'eau incendie (PEI). Il est donc nécessaire de fixer la liste des PEI par arrêté en fonction des risques présents sur le territoire. Afin d'identifier les risques et dimensionner la défense incendie, l'élaboration d'un schéma intercommunal est facultatif mais préconisé afin d'atteindre un objectif de sécurité. Parallèlement, au niveau local, la défense incendie s'appuie sur le règlement départemental de DECI qui initie les procédures et méthodes à appliquer au territoire. Ce règlement doit être pris en compte et indique notamment les éléments de coordination entre le service <sup>départemental</sup> d'incendie et de secours (SDIS) et le service de l'eau de la communauté de commune INGECO. Enfin, la commune ayant subi l'incendie et être possède un plan de prévention des risques d'incendie et de feu de forêt et à ce titre, elle doit respecter le règlement de zonage ayant un impact sur l'urbanisme mais aussi

définissant les prescriptions particulières des moyens techniques à mettre en œuvre.

## II - Obligations de la défense incendie, fonction de la typologie du territoire...

Le dimensionnement de la défense incendie est élaboré en fonction du risque et de la typologie de l'habitat et du zonage du plan de prévention des risques incendie de forêt.

### A - L'approche par risque :

#### 1 - Le risque courant :

- non soustraite / peut être fréquent / conséquences limitées

a) le risque courant faible (enjeux limités) :

→ 30 m<sup>3</sup>/h pendant une ou deux heures ou une réserve de 30 m<sup>3</sup>

→ concerne : habitations individuelles isolées / ERP < 250 m<sup>2</sup> / camping...

b) le risque courant ordinaire (potentiel calorifique modéré)

→ 60 m<sup>3</sup>/h pendant deux heures ou réserve de 120 m<sup>3</sup>

→ concerne : habitations individuelles non isolées / jumelées / en bande  
habitations collectives R+3 maxi

ERP et industrie < 500 m<sup>2</sup>

zones artisanales non aménagées

c) le risque courant important (fort potentiel calorifique)

→ notion de propagation

→ besoins en eau : entre 60 et 120 m<sup>3</sup>/h pendant deux heures

→ habitations collectives > R+3

→ zones commerciales non aménagées

#### 2 - Le risque particulier :

lorsque les enjeux humains et patrimoniaux sont importants et dans les autres cas que ceux cités précédemment, une analyse particulière du SDIS est nécessaire.

## B - L'approche par la typologie du zonage PPRIF.

Un plan de prévention des risques d'incendie de forêt aboutira une cartographie de zonage réglementaire de la commune concernée qui est obtenue en croisant le niveau de l'aléa, les enjeux et la défendabilité. Il en ressort un zonage dont certains secteurs nécessitent le renforcement de la DECI (à titre d'exemple, la classification ci-dessous).

- 1 - zone rouge (risque fort <sup>ou exceptionnel</sup>): interdiction de toute construction nouvelle.
- 2 - zone bleue B1 (risque moyen à fort): réalisation d'équipements de protection préalable à toute réalisation d'aménagement.
- 3 - zone B2 (risque moyen): mesure de prévention nécessaires.
- 4 - zone B3 (risque faible): améliorer la défendabilité.
- 5 - zone C (risque très-faible ou nul): aucune prescription.

## III - Capacité du réseau et conformité de la DECI.

Il est nécessaire de réaliser une analyse de la capacité de la défense incendie en fonction des besoins et des risques. Une analyse cartographique permet de rapprocher les données suivantes:

A → débits en sortie de poteau incendie / typologie de l'habitat.

- Un poteau incendie (PI) délivrant  $30 \text{ m}^3/\text{h}$  <sup>ou  $< 60 \text{ m}^3/\text{h}$</sup>  ne peut desservir que des zones à l'habitat diffus ou une zone naturelle:

constat: 6 poteaux incendie ne remplissent pas cette condition et sont  $< 30 \text{ m}^3/\text{h}$

\* 3 PI  $< 60 \text{ m}^3/\text{h}$  ne remplissent pas cette condition.

\* Parallèlement il est nécessaire de prendre en compte la zone de couverture d'un poteau. On voit par exemple qu'à Voilerie, la zone d'habitation à proximité du PI  $< 30 \text{ m}^3/\text{h}$  est desservie par point d'eau situé à proximité.

\* Une étude des capacités des réservoirs est aussi nécessaire. Pour cela, le montage d'un système d'information géographique (SIG) est parfaitement adapté. Des outils de modélisation hydraulique peuvent y être annexés.

- les bâtiments agricoles doivent être desservis par une capacité

supérieure à  $120 \text{ m}^3/\text{h}$ , ce qui n'est pas le cas de la zone en limite du centre bourg.

De même, une analyse des bâtiments  $> R+3$  est nécessaire.

B  $\rightarrow$  débits / valeur du risque incendie:

Au regard du zonage PPRIF, il est nécessaire de renforcer la défense incendie dans les zones à risque <sup>modéré</sup> telles que:

- quartier sud de la Renardière : 3 PI concernés
- secteur ouest de Infernet : 1 PI concerné

De même, dans les zones à risque fort à très fort, la zone de couverture des poteaux ne permet pas la sécurisation d'habitations en zone classées naturelles.

L'utilisation du réseau annexe d'eau brute est un outil intéressant qui permet d'allier mise en conformité et avoir un impact limité sur la qualité de l'eau potable.

## Question 2:

Au regard du risque d'incendie, de la répartition de l'habitat et de la capacité des installations de défense incendie sur le territoire, des scénarios variés de renforcement et d'amélioration de la couverture incendie peuvent être proposés. Chacun d'eux présentent des avantages et des contraintes qui peuvent être classés dans le tableau ci-après:

Scénario 1: Renforcement de la couverture incendie par le réseau d'eau brute SCA.

### AVANTAGES

### CONTRAINTES

- ① pas d'impact sur le réseau AEP
  - $\rightarrow$  préservation de la qualité de l'eau
  - $\rightarrow$  absence de dégradation des installations
- ② les débits proposés sont suffisants ( $60$  au  $120 \text{ m}^3/\text{h}$ ) et garantis

- ① est conventionné et peut prendre fin.
- ② tarif: contrat de location avec non maîtrise des tarifs
- ③ le projet doit être à proximité

## AVANTAGES

- ③ pas d'augmentation de la capacité des infrastructures existantes gérées par la CC INGECCO
- ④ prestations, entretien, contrôle, maintenance, transmission des résultats assurés par le prestataire
- ⑤ le réseau SCA bénéficie d'un déploiement important et relativement dense sur le territoire.

## CONTRAINTES

du réseau SCA.

scénario 2: Installation d'ouvrages de réserve d'eau du type citernes ou bassins.

## AVANTAGES

- ① Absence d'impact sur le réseau REP
- ② Répond aux besoins de l'habitat dispersé et éloigné
- ③ De nombreux modèles sur le marché
- ④ Possibilité d'un volume important

## CONTRAINTES

- ① Foncier: bénéficier d'un emplacement et d'un accès régularisé
- ② Génie civil / terrassement: nécessité d'avoir un lieu adapté où des travaux sont souvent nécessaires.
- ③ Accès: à garantir et entretenir
- ④ cycle de vie: quelle durée de vie des équipements? (étanchéité des bétons, résistance de la bâche)
- ⑤ fonctionnement: ne fonctionne qu'en mode aspiration
- ⑥ Tarif: peut-être coûteux
- ⑦ Hydraulique: garantir une arrivée et une sortie d'eau.

### scénario 3: Utilisation d'une réserve d'eau d'un tiers (du type piscine, bassin, lac...)

#### AVANTAGES

- ① La construction et l'entretien n'est pas géré et financé par le service public.
- ② Peut-être dispersé sur le territoire

#### CONTRAINTES

- ① réserve minimale de 30m<sup>3</sup>
- ② Utilisation après autorisation et convention et pouvant prendre terre
- ③ s'assurer que le contenant est bien plein.

### scénario 4: Renforcement / extension du réseau d'eau potable

#### AVANTAGES

- ① maîtrise des débits souhaités
- ② disponibilité des quantités d'eau surtout en habitat dense.

#### CONTRAINTES

- ① Risques pour l'exploitation du réseau AEP (sanitaire / altération des ouvrages)
- ② Reflexion associée au service d'eau potable (travaux en commun)
- ③ entretien des équipements
- ④ peut être coûteux en fonction du dimensionnement et de l'éloignement

### Scénario 5: Convention d'utilisation d'un réseau d'eau potable d'un exploitant en limite de territoire.

#### AVANTAGES

- ① Permet de desservir des zones pas toujours accessibles par le réseau de la collectivité
- ② idem scénario 4.

#### CONTRAINTES

- ① Conventioonnement avec l'exploitant
- ② Nécessité de débits suffisants
- ③ idem scénario 4.

L'ensemble des scénarios proposés présentent des avantages et des contraintes mais généralement lorsque le territoire est composé d'un habitat aux caractéristiques variées, c'est la composition avec plusieurs scénarios qui permet d'obtenir la solution la mieux adaptée. Globalement, la protection incendie associée au réseau d'eau potable est intéressante lorsque l'habitat est dense avec des consommations journalières et une capacité des réservoirs suffisantes.

### Question 3:

Afin de répondre aux exigences de la réglementation, il est nécessaire que la collectivité se dote de moyens adaptés.

## I- Méthodologie et domaines de compétence

### 1- Compétences de la collectivité et organisation.

En premier lieu, une analyse des statuts de l'EPCT permet de prendre en considération le champ des compétences qui s'applique à l'EPCT. Dans ce cadre, il peut être stratégique de s'appuyer sur les conseils de spécialistes juridiques. Une fois défini, il s'agit dès lors et au regard de l'organisation et des compétences de la collectivité, de préciser quel service est chargé de mettre en œuvre et de garantir la défense incendie sur le territoire. Le responsable désigné agira dès lors comme un chef de projet, une fois la fiche de poste mise à jour.

### 2- Analyse du cadre réglementaire.

L'analyse fine des responsabilités du Président et des obligations de l'EPCT permet d'identifier ce qui est à la charge du service. En effet, cette compétence nécessite la publication de documents et l'exécution d'actions obligatoires.



### Question 3 (suite):

Le responsable pourra ainsi identifier les documents existants et ceux manquants de même que les actions non réalisées qui induisent un risque et peuvent être pénalisables. Par exemple, dans le cadre du transfert de la compétence des communes à la communauté de commune, est-ce que le transfert du pouvoir de police spéciale a été réalisé afin de réaliser le contrôle des points d'eau incendie (PEI)?

### 3- Liste des documents et actions obligatoires :

Une fois les statuts vérifiés la collectivité doit :

- adopter le règlement départemental (RDDECI) s'il existe.
- contrôler l'ensemble des PEI
- prendre un arrêté de contrôle
- diffuser régulièrement les informations relatives aux PEI
- répondre et vérifier que le zonage réglementaire issu du PPRIF est bien appliqué, que les mises à jour sont bien prises en compte (développement urbain, bâtiments agricoles nouveaux ...) et que la défense incendie est bien conforme aux prescriptions.

## II - Méthodologie et utilisation d'outils adaptés :

### 1. Le schéma intercommunal (SIDECI)

Bien que facultatif, la mise en place d'un schéma intercommunal de défense incendie permet de s'assurer de la bonne gestion de celle-ci. En effet, après avis du SDIS, une analyse des risques est réalisée sur l'ensemble du territoire concerné. Le développement urbain et économique est pris en compte afin de se projeter et de prévoir un dimensionnement adapté. Au même titre qu'un schéma directeur d'eau potable, une analyse des besoins et des ressources est réalisée. Cela permet d'identifier les zones à risques.



particulièrement intéressant pour gérer l'entretien et s'assurer l'accès à des zones où la propriété foncière est compliquée.

En conclusion, la collectivité peut considérer que la prise de la compétence "défense incendie" peut être gérée dans une démarche "gestion de projet" puis par la suite, avec des outils du type "plan de maintenance".

Question 4:

Méthodologie pour l'optimisation des coûts de mise à niveau de la défense incendie.

① Zonage

Afin d'optimiser les coûts relatifs à la défense incendie il semble nécessaire d'identifier ce qui est obligatoire de ce qui est préconisé. En effet, l'impact du surdimensionnement du réseau incendie est non négligeable. Ainsi, il n'est pas nécessaire que l'ensemble du réseau réponde au traditionnel vocable commun : 60 m<sup>3</sup>/h pendant 2 heures. En outre, une étude de risque encourue par la population et par l'autorité territoriale est nécessaire.

② Origine du problème.

Dans la démarche d'optimisation des coûts, il est d'usage d'élaborer un diagnostic du territoire en identifiant quelles sont les zones à améliorer en terme de débits d'eau mais aussi en terme d'entretien des installations existantes. Dans un deuxième temps, pour les installations ne répondant pas aux critères préalablement fixés, il s'agira d'identifier l'origine des "déclassement". Par exemple, on peut avoir la liste de choix suivants :

① - non desservi

② - <sup>débit</sup> insuffisant

③ - capacité des réserves insuffisantes

④ - qualité des équipements (vanne bloquée ...)

⑤ - autres

### ③ proposition de scénarios d'évolution

Lors d'un dysfonctionnement, les façons de résoudre le problème peuvent-être nombreuses :

- Réparation à l'identique = changement de pièce
- Remplacement complet en lieu et place
- Déplacement du point d'eau
- Changement de type de PEI.

### ④ Estimation des coûts en fonction des scénarios retenus:

Procéder à une estimation du coût:

- quels partenaires concernés
- intégration de la mise à niveau avec d'autres travaux
- subventions possibles
- groupement de commande avec une collectivité proche

### ⑤ Prioriser les interventions / travaux - PPI

Comme tout ne peut-être réalisé sur un seul exercice comptable, il est nécessaire de procéder à l'arbitrage de l'échelonnement des dépenses.

La construction d'un plan pluriannuel d'investissement ou un plan pluriannuel d'exploitation est un outil adapté. Par la suite, la réalisation des marchés publics peut ainsi prendre en compte l'ensemble des dépenses et éviter le "sauvonnage".

En conclusion, l'optimisation des coûts est une démarche à part entière qui s'applique à la fois aux travaux qu'à l'exploitation du patrimoine.