

893



# Rapport d'Accident

## Incendie du 1<sup>er</sup> décembre 2020 au poste électrique du Castelet

*Note préalable (20 janvier 2021) : les éléments confidentiels du présent document ont été remplacés par [.../...]. Ces éléments concernent : des noms d'entreprise et des noms de marques ; deux annexes de dispositions constructives confidentielles sans lien ni information avec la composition chimique des produits.*

---

Mise à jour du 23/12/2020

---

Le présent rapport accompagne le courrier du 24 décembre 2020 (ref LEI-AP-DGT-SO-2020-2055). Il répond à la prescription de l'article 5 de l'arrêté préfectoral de mesure d'urgence à l'encontre de la société Réseau de Transport d'Electricité (RTE) pour son site de l'Usine, à Perles-et-Castelet (09), du 3 décembre 2020, pris par Madame la Préfète de l'Ariège :

« L'exploitant est tenu de fournir, sous un mois à compter de la notification du présent arrêté, en application de l'article R.512-69 du code de l'environnement, un rapport décrivant a minima et en les justifiant :

- la chronologie des événements : descriptif de l'incident, actions menées par l'exploitant, etc., à partir notamment des enregistrements de la vidéosurveillance et de la télésurveillance,
- l'analyse des causes profondes de l'accident : causes techniques et organisationnelles pouvant être à l'origine de l'évènement ou d'un évènement similaire,
- les mesures mises en œuvre pour gérer l'incendie,
- les conséquences de l'incendie pour les personnes et pour l'environnement (eaux, sols, odeurs, air, ...),
- les conséquences économiques,
- Les mesures à mettre en œuvre pour la remise en service de l'installation en cause et le délai de réalisation de ces mesures,
- l'évaluation de la nécessité de mettre en place de nouvelles mesures techniques et/ou organisationnelles pour éviter un accident similaire ou en réduire la probabilité des effets associés,
- un échéancier de mise en œuvre de ces mesures. »

Le présent rapport pourra être complété en fonction du résultat des différentes investigations en cours ou en cas d'éléments nouveaux.



## SOMMAIRE

### Table des matières

1.	PREAMBULE .....	3
2.	CHRONOLOGIE DES EVENEMENTS : DESCRIPTIF DE L'INCIDENT, ACTIONS MENEES PAR L'EXPLOITANT, ETC., A PARTIR NOTAMMENT DES ENREGISTREMENTS DE LA VIDEOSURVEILLANCE ET DE LA TELSURVEILLANCE.....	6
3.	ANALYSE DES CAUSES PROFONDES DE L'ACCIDENT : CAUSES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES POUVANT ETRE A L'ORIGINE DE L'EVENEMENT OU D'UN EVENEMENT SIMILAIRE.....	8
4.	MESURES MISES EN ŒUVRE POUR GERER L'INCENDIE.....	12
5.	CONSEQUENCES DE L'INCENDIE POUR LES PERSONNES ET POUR L'ENVIRONNEMENT (EAUX, SOLS, ODEURS, AIR, ...) .....	12
6.	CONSEQUENCES ECONOMIQUES.....	14
7.	MESURES A METTRE EN ŒUVRE POUR LA REMISE EN SERVICE DE L'INSTALLATION EN CAUSE ET LE DELAI DE REALISATION DE CES MESURES.....	15
8.	EVALUATION DE LA NECESSITE DE METTRE EN PLACE DE NOUVELLES MESURES TECHNIQUES ET/OU ORGANISATIONNELLES POUR EVITER UN ACCIDENT SIMILAIRE OU EN REDUIRE LA PROBABILITE DES EFFETS ASSOCIES.....	15
9.	ECHÉANCIER DE MISE EN ŒUVRE DE CES MESURES.....	15

#### ANNEXES :

1 - [.../...].

2 - [.../...].

## 1. PREAMBULE

### 1.1. Genèse et objectif de l'expérimentation

Avec le développement important des énergies renouvelables, de nouveaux besoins de flexibilité apparaissent sur le réseau public de transport d'électricité (RPT).

L'insertion massive des énergies renouvelables, qui sont raccordées à ce réseau par des dispositifs à base d'électronique de puissance appelés « onduleurs », va modifier significativement la dynamique et l'exploitation du système électrique français. Les onduleurs ont un comportement et des capacités techniques différents de ceux des machines tournantes traditionnelles, sur lesquelles repose actuellement le fonctionnement du RPT et notamment le maintien de la fréquence à 50 Hz.

RTE s'est engagé pour faciliter la transition énergétique et les engagements de la France en la matière, comprenant notamment cette intégration massive d'énergies renouvelables intermittentes sur le réseau public (fermes éoliennes, panneaux photovoltaïques) tout en assurant la sûreté du système électrique, qui est l'une de ses missions principales de service public selon les dispositions du code de l'énergie.

Parallèlement, un projet dénommé « Osmose », soutenu par l'Union Européenne, étudie jusqu'à l'horizon 2050 les besoins et les meilleures sources de flexibilité pour l'intégration des productions d'électricité renouvelables.

RTE est le pilote de ce projet (<https://www.osmose-h2020.eu/>) qui fait partie du programme européen Horizon H2020 (<https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en>) et qui associe 33 partenaires européens.

Dans le cadre d'un lot (appelé « *Work Package 3* », ou « *WP3* ») de celui-ci, l'une des expérimentations, connue sous le nom de « *démonstrateur RTE* », est un système de stockage d'énergie hybride (batteries au lithium-ion et supercondensateurs) qui a été installé dans le poste électrique du Castelet en Ariège, avec pour objectif de valider la robustesse, l'efficacité et la portabilité d'une régulation dite « *grid-forming* » (capacité permettant, lors du raccordement de centrales éoliennes et photovoltaïques – ainsi que tout autre système se raccordant par des convertisseurs de puissance sur le réseau -, de fournir un service pour le maintien de la fréquence du réseau s'assimilant à celui des machines tournantes).

Ces nouveaux services sont testés avec du matériel commercial existant et dans des conditions réelles d'exploitation du RPT (Réseau Public de Transport). Le WP3 regroupe plusieurs partenaires : RTE, EPFL (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Suisse), Ingeteam R&D Europe (IRDE) et une filiale d'Ingeteam Group (Espagne).

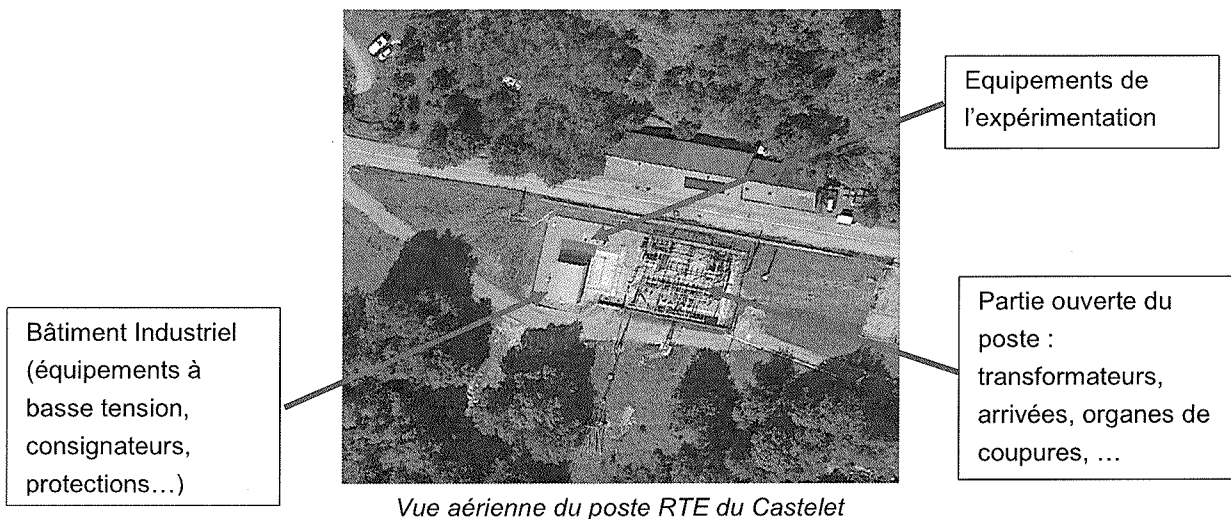
Ces expérimentations scientifiques en grandeur réelle et progressives, sur la base de démonstrateurs, sont des étapes incontournables afin d'accroître la maturité des solutions proposées et d'assurer leur industrialisation fiable et à coût maîtrisé.

L'expérimentation réalisée au poste du Castelet devait débiter à la mise en service du système de stockage prévue pour la fin d'année 2020, après une période d'essais, et devait durer jusqu'à la fin du projet européen Osmose, soit au premier trimestre 2022.

Le site du poste électrique du Castelet a été choisi par RTE pour des raisons d'adéquation technique avec le démonstrateur développé dans le cadre de ce projet :

- Ce poste est une des rares installations du RPT à la tension de 20.000 volts exploitée par RTE.
- La puissance de court-circuit à ce poste est relativement faible<sup>1</sup> comparée aux autres postes électriques de RTE. Il est possible, dans ces conditions, d'évaluer de façon plus directe l'action sur le système électrique de l'expérimentation visée : le test de « Grid Forming ». En effet, sa tension est sensiblement affectée par les injections et sous-tirages des clients proches ([.../...]). C'est un cas d'application typique du système de stockage, qui devra renforcer le réseau localement là où seront connectées des énergies renouvelables, éloignées électriquement du reste du système.

Le système de stockage installé au poste du Castelet pour cette expérimentation est de taille réduite (1MW dans le cas actuel). Les services rendus par l'installation servent uniquement la sûreté du système électrique dans des échelles de temps très courtes (quelques secondes).



## 1.2. Intervenants et contexte contractuel

RTE a confié à Ingeteam Power Technology (appelé « Ingeteam » dans la suite) la prestation de conception et d'installation de la plateforme expérimentale de stockage d'énergie (démonstrateur RTE).

Ingeteam est un groupe espagnol, spécialisé dans la conversion de l'énergie électrique qui emploie 4.000 personnes, réparties dans 20 pays (chiffre d'affaires, environ 700 millions d'euros en 2019).

Ingeteam a été choisi pour :

- sa compétence en matière de convertisseur d'électronique de puissance ;
- la présence au sein du Groupe de IRDE, son entité de R&D, partenaire du projet européen ;
- le fait que ce Groupe dispose d'un laboratoire d'essais de puissance conséquent permettant de valider les bonnes performances du système à travers de tests en usine à puissance réduite.

RTE et IRDE ont conjointement défini, simulé et validé les contrôles logiciels implémentés dans le démonstrateur et le système de stockage.

<sup>1</sup> environ 100 MVA, contre 10 GVA sur le réseau 400kV par exemple



RTE a défini les spécifications techniques et fonctionnelles pour que l'installation réponde aux standards des exigences de raccordement au RPT. Pour RTE, c'est la Direction de Recherche et Développement qui supervise les études et assure le pilotage de l'expérimentation. Les salariés de RTE concernés sont dénommés ci-après « les chargés de l'expérimentation Osmose à RTE ».

Ingeteam a conçu le système de stockage, implanté les algorithmes dans le contrôle-commande et installé le matériel sur site afin de répondre aux spécifications techniques et fonctionnelles du contrat.

La 1<sup>ère</sup> mise sous tension de la plateforme d'essais, livrée le 18 août 2020, a été effectuée le 22 septembre 2020 jusqu'au 4 octobre 2020. Le 23 novembre 2020, l'installation a été remise sous tension pour une nouvelle phase d'essais qui n'était toujours pas terminée à la date de l'incendie. Pendant ces périodes, la plateforme d'essais n'était sous tension que pendant les essais, en présence des opérateurs d'Ingeteam et des chargés de l'expérimentation Osmose de RTE : la plateforme était connectée le matin au début des essais et déconnectée en fin de journée.



## 2. CHRONOLOGIE DES EVENEMENTS : DESCRIPTIF DE L'INCIDENT, ACTIONS MENEES PAR L'EXPLOITANT, ETC., A PARTIR NOTAMMENT DES ENREGISTREMENTS DE LA VIDEOSURVEILLANCE ET DE LA TELSURVEILLANCE.

### 2.1. Historique d'évènements antérieurs à l'incendie

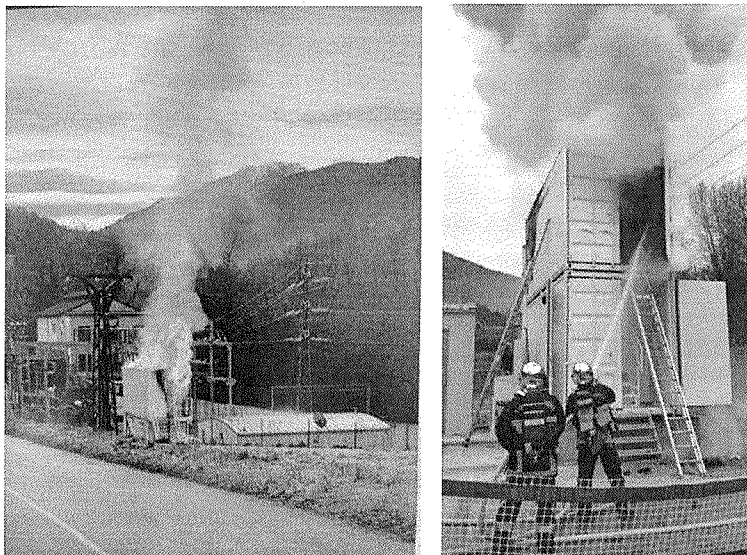
Date	Nature de l'opération
23.10.2019	RTE commande à Ingeteam le conteneur de batteries et les supercondensateurs.
Du 20.07.2020 au 24.07.2020	Réalisation des tests du matériel en usine Ingeteam, dits «Factory Acceptance Tests».
27.07.2020	Ouverture du chantier (selon décret 92).
Du 14.08.2020 au 16.08.2020	Consignation du client [.../...].pour permettre le raccordement du sectionneur 20.000 volts.
18.08.2020	Livraison et installation des containers Ingeteam sur site du poste du Castelet.
Du 19.08.2020 au 18.09.2020	Durant cette période : <ul style="list-style-type: none"><li>- Ingeteam vérifie l'installation du matériel, réalise les branchements et vérifie que tous les sous-systèmes (ventilation, refroidissement, contrôle commande,...) fonctionnent correctement. Seule l'alimentation auxiliaire du matériel est nécessaire) ;</li><li>- RTE procède au raccordement des équipements, dans le respect des procédures techniques et de sécurité relatives aux travaux dans les postes électriques.</li></ul>
18.09.2020	Ingeteam forme le personnel de RTE aux opérations de sécurité sur le matériel installé.
22.09.2020	Mise sous tension du système de stockage par Ingeteam et RTE. Cette mise sous-tension est nécessaire pour effectuer les tests préalables en courant fort.
Du 22.09.2020 au 04.10.2020	Ingeteam réalise les tests en puissance afin de calibrer les batteries et les supercondensateurs. Ces tests n'étant pas satisfaisants, Ingeteam décide de ne pas poursuivre les tests et de planifier une prochaine intervention sur site en présence du fournisseur de batteries, [.../...]. Le système était opéré seulement avec la présence du constructeur Ingeteam sur le site : il était mis sous tension le matin et mis hors tension à l'issue des essais en fin de journée.
Du 04.10.2020 au 23.11.2020	Le système est déconnecté du réseau par ouverture du sectionneur de la cellule moyenne tension.
Du 23.11.2020 au 27.11.2020	Un employé [.../...].réalise sur site les tests de calibrage des batteries. Le système était opéré seulement avec la présence du constructeur Ingeteam sur le site : il était mis sous tension le matin et mis hors tension à l'issue des essais en fin de journée. A l'issue de ces tests, seuls les racks 2 et 3, sont conformes. Il est décidé de poursuivre les essais sur site sans les racks 1 et 4, qui devront faire l'objet d'une nouvelle intervention sur site pour calibration. Ingeteam confirme la possibilité de réaliser des tests de l'ensemble des fonctionnalités du système, mais seulement à puissance réduite.



Du 30.11.2020 au 01.12.2020	Ingeteam démarre les tests préalables à la mise en service du système, en présence des chargés de l'expérimentation Osmose à RTE . Le système était opéré seulement avec la présence du constructeur Ingeteam sur le site : il était également mis sous tension le matin et mis hors tension à l'issue des essais en fin de journée.
--------------------------------	---

## 2.2. Chronologie de la journée du 01.12.2020

Heure	Nature de l'opération
8 : 15	Arrivée sur site des deux chargés de l'expérimentation Osmose à RTE et d'un ingénieur d'Ingeteam.
8 : 32	Fermeture du disjoncteur de la cellule moyenne tension : le dispositif est connecté au réseau.
8 : 39	Connexion et chargement des supercondensateurs en mode classique.
8 : 45	Début du fonctionnement en mode Osmose (service « <i>grid-forming</i> ») avec les supercondensateurs comme unique source, qui se déchargent progressivement comme attendu.
Vers 9h	L'opérateur d'Ingeteam enclenche les deux racks batteries 2 et 3 depuis le conteneur supérieur puis commande la connexion des racks au bus DC (à courant continu) depuis le poste déporté dans le Bâtiment Industriel de RTE (« BI » dans la suite).
9 : 04	Une alarme s'inscrit sur le consigneur d'état de RTE et sur le synoptique de contrôle Ingeteam qui communique avec ce consigneur d'état. L'opérateur d'Ingeteam et l'un des ingénieurs de RTE sortent du BI et constatent que l'alarme incendie est active. Les trois personnes présentes sur site quittent le poste pour se replier à 50m environ de l'incendie.
9 : 06	RTE prévient son service expertise qui dispose d'un accès distant pour visualiser les mesures et l'état du système en temps réel.
9 : 17	RTE prévient le groupement de postes de Portet, exploitant RTE du poste électrique, qu'une alarme incendie est en cours. Le conteneur fume. RTE Groupement de postes de Portet appelle le CODIS 09 qui décide d'envoyer un camion sur site pour évaluer la situation.
9 : 48	Ouverture violente de la porte du conteneur supérieur (contenant notamment les batteries) accompagné d'une grande flamme (fumée épaisse). Les salariés sur site appellent le groupement de postes de Portet.
10 : 35	Le personnel d'astreinte de RTE (niveau 2) est envoyé sur place et confirme les besoins de mise hors tension du poste électrique de Castelet, partie 20.000 volts, pour permettre l'intervention des pompiers en sécurité. La mise hors tension du poste 20.000 volts est réalisée. L'alimentation principale [...] et [...] prévenu dès 10h15) est interrompue en urgence.
11 : 15	Le poste, partie 63.000 volts, est également mis hors tension pour les besoins de l'intervention des pompiers.



Photos incendie du 01/12/2020

### 3. ANALYSE DES CAUSES PROFONDES DE L'ACCIDENT : CAUSES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES POUVANT ETRE A L'ORIGINE DE L'EVENEMENT OU D'UN EVENEMENT SIMILAIRE.

#### 3.1. Description technique de l'installation

La solution technique retenue pour la mise en œuvre de l'expérimentation consiste en un système de stockage hybride, incluant des supercondensateurs et des batteries raccordés au réseau public de transport d'électricité via un système de conversion à deux niveaux. D'une part, le contrôle « *grid forming* », sur lequel porte principalement l'expérimentation, est implémenté au niveau de l'interface avec le réseau (le convertisseur AC-DC). D'autre part, au niveau de l'interface avec les sources d'énergie (batterie et supercondensateurs), 3 convertisseurs DC-DC permettent de connecter et contrôler indépendamment les différents moyens de stockage. Un bus à tension continue commun connecte ces 2 systèmes de conversion au sein d'une même armoire de conversion.

Les principaux équipements de cette installation sont :

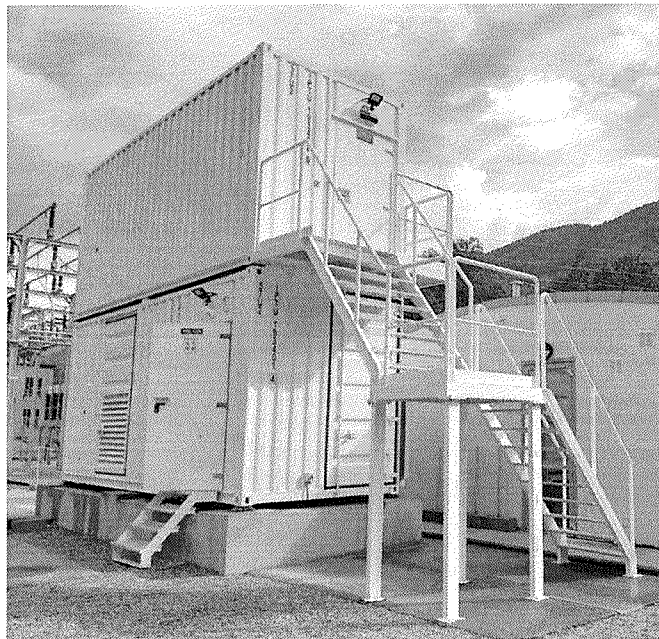
- Une cellule HTA (20kV) incluant : sectionneurs de lignes, sectionneurs de mise à la terre, disjoncteur, appareillage de mesures ([.../...]).
- Un transformateur 20kV/600V qui raccorde le système au réseau public de transport (RPT) au niveau du départ client 20kV LUZENAC 1 dans le poste Castelet RTE.
- Un convertisseur AC/DC 1MVA et 3 convertisseurs DC/DC 500kW ([.../...]).
- 2 bancs de supercondensateurs de 500kW-10s chacun ([.../...]).
- 1 banc de batteries Lithium-Ion LFP (Lithium Fer Phosphate, formule cathode, [.../...]) 768kWh pour une performance garantie à 10 ans de 500kW – 1h ([.../...]).
- Un système de contrôle commande, protection et télécommunication.



Le système complet est conçu et fourni par Ingeteam. Il est assemblé dans 2 conteneurs superposés sur le site du poste électrique du Castelet :

- Un conteneur « convertisseur de puissance », situé au R+0 (conteneur du bas), comprenant : la cellule HTA (20kV), le transformateur de puissance sec 1 MVA 20 kV / 600 V, les convertisseurs ainsi que le contrôle commande du système de stockage associé à une interface homme machine pour le pilotage du système.
- Un conteneur « batteries et supercondensateurs », situé au R+1 (conteneur du haut), foyer du sinistre, comprenant :
  - Batteries Li-ion : 500 kW / 1 h
  - Supercondensateur : 1 MW /10 s

Ce conteneur de stockage d'énergie, avec les batteries et les supercondensateurs, est équipé d'un système d'extinction automatique, sous forme d'aérosol.



Installation des 2 conteneurs (avant sinistre)

### 3.2. Description du système de protection contre l'incendie de l'installation

Un système de détection d'incendie a été mis en place par Ingeteam. Il est installé dans le conteneur convertisseur de puissance et un système de détection et de protection d'incendie a été installé dans le conteneur batteries et supercondensateurs. Ce dispositif se charge de la gestion de la détection, des alarmes visuelles et sonores, et de l'activation des extincteurs.

[.../...]

Figure 1 : système de détection d'incendie installé dans le conteneur convertisseur de puissance.

Le conteneur batteries et supercondensateurs est équipé de 3 extincteurs [.../...]:

Figure 2 : fiche technique extincteur [.../...].

[.../...].



### 3.3. Analyse préliminaire de causes techniques de l'incident

[.../...]

L'analyse a posteriori du système de monitoring et du consigneur d'état de l'installation permet de constater qu'à 9h04min11s, suite à l'ordre de mise en marche du convertisseur batterie (DC-DC 1), une défaillance est survenue au niveau du banc de batteries, caractérisée par une chute de tension. L'origine précise de ce défaut fait encore l'objet d'investigations d'Ingeteam.

Les relevés fournis montrent le séquençement suivant :

- Le système de contrôle et protection détecte des conditions anormales de fonctionnement côté batteries, annulant la consigne de connexion du banc au reste du système : le contacteur du convertisseur DC-DC 1 reste ouvert conformément au fonctionnement normal de l'automate dans ce cas. Les registres ne montrent aucun échange de puissance entre les batteries et les convertisseurs, excluant ainsi un lien avec le contrôle du convertisseur AC-DC qui est l'objet principal de l'expérimentation.
- Un important échange de courant survient entre 2 racks de batteries.
- A 9h04min24s, le système de détection incendie dans le conteneur « batteries et supercondensateurs » (R+1) est activé ce qui, d'une part, entraîne l'armement du décompte du système d'extinction conçu pour permettre l'évacuation du conteneur et, d'autre part, conformément au plan de protection, ouvre le disjoncteur HTA (cellule 20.000 volts).
- 1 minute après le signal de détection de l'incendie, le système d'extinction se met en marche conformément aux attendus de l'automate de protection du système.
- Le système de lutte contre l'incendie basé sur des extincteurs à aérosol entre en action mais ne permet pas de stopper la montée en température des batteries. Une fumée blanche s'échappe du conteneur.
- A 9h48m56s, la porte du container s'ouvre sous l'effet de la chaleur et de la pression. Des flammes apparaissent.

Des expertises complémentaires dans le conteneur brûlé seront nécessaires. Elles devront être réalisées dans un laboratoire et avec des moyens spécialisés dès que les autorisations nécessaires pour ce faire auront été accordées par la DREAL.

Dans l'état actuel des analyses et des investigations, il est encore prématuré d'avancer une explication sur les causes de l'incendie, sans ces expertises complémentaires.

### 3.4. Analyse préliminaire de causes organisationnelles de l'incident

En l'état actuel des analyses et des investigations, il est encore prématuré d'avancer une explication sur les éventuelles causes organisationnelles de l'incendie.



#### 4. MESURES MISES EN ŒUVRE POUR GERER L'INCENDIE.

Dès qu'il a eu connaissance de l'incident, RTE a mis en œuvre sa procédure de « Situation Urgence Environnementale (SUE) « Incendie dans un poste ». Cette procédure s'inscrit dans le respect de la norme ISO 14001 pour laquelle RTE est certifié.

Conformément à cette procédure SUE « Incendie dans un poste », pour empêcher tout écoulement dans l'Ariège à proximité, un obturateur a été installé vers 12h20, une fois que les pompiers avaient pu récupérer, avec l'assistance de RTE, le matériel nécessaire dans le BI.

Des mesures de qualité de l'air ont été effectuées dans l'après-midi de l'incident par les pompiers.

Quatre riverains habitants à proximité du poste électrique ont été évacués par le SDIS (cf. infra § 5.1).

Le feu a été maîtrisé par les pompiers vers 18h (feu contenu avec de l'eau puis étouffé avec des extincteurs à poudre).

Une grue est arrivée sur site à 23h15 afin de descendre le conteneur supérieur pour finir de le traiter au niveau du sol par une immersion totale.

Après analyse, les pompiers éteindront le feu vers 01h30 le 2 décembre 2020.

Les salariés présents de RTE et les pompiers sont restés sur place toute la nuit pour surveiller le conteneur.

Une surveillance des températures a été mise en place pendant 72h après l'incendie en lien avec les pompiers.

#### 5. CONSEQUENCES DE L'INCENDIE POUR LES PERSONNES ET POUR L'ENVIRONNEMENT (EAUX, SOLS, ODEURS, AIR, ...)

##### 5.1. Conséquences de l'incendie pour les personnes

- **Sécurité immédiate :**

Au moment de l'apparition de l'incendie, deux salariés de RTE (les chargés de l'expérimentation Osmose) et un chargé d'essais d'Ingeteam étaient présents au poste du Castelet.

Aucun blessé n'est à déplorer. Tous les intervenants sont restés à l'écart de l'incendie et des dégagements de fumées.

Quatre personnes habitant la maison la plus proche ont été évacuées par précaution, le temps d'analyser la toxicité des fumées, et logées à l'hôtel pour la nuit du 1<sup>er</sup> au 2 décembre. Elles ont pu rejoindre leur habitation dès le lendemain matin.

Le trafic a été interrompu sur la RD719 au niveau du poste et une déviation de proximité a été mise en place.

- **Actions post-incendie :**

Une mise en sécurité du site a été réalisée (mesures détaillées dans le courrier transmis par RTE le 10 décembre 2020, en réponse aux prescriptions de l'article 2 de l'arrêté préfectoral du 3 décembre 2020 : limitation des accès aux containers et au bâtiment industriel).



Une consigne de sécurité a été rédigée le 4 décembre 2020 établissant un protocole d'utilisation des équipements de protection industriels recommandés par la médecine du travail.

Un suivi préventif par les Services de Santé au travail de RTE a été mis en place auprès des salariés présents sur site le jour de l'incendie, y compris pour ceux qui n'ont pas pénétré dans l'enceinte du poste : 7 personnes du GMR Pyrénées (équipe opérationnelle en charge de l'exploitation des matériels électriques du RPT de la zone), un expert RTE arrivé sur place vers 14h, un autre vers 21h, en complément des deux chargés de l'expérimentation OSMOSE présents initialement. Les seules personnes à s'être trouvées dans l'enceinte des bâtiments du poste électrique au départ de l'incendie sont les deux experts chargés de l'expérimentation OSMOSE de RTE, l'expert d'Ingeteam et un salarié RTE du GMR Pyrénées pour récupérer les obturateurs. La réalisation des manœuvres de mise hors tension et l'accompagnement des pompiers dans l'enceinte du poste électrique durant toute leur intervention ont concerné 4 autres salariés du GMR Pyrénées qui ont donc été amenés à évoluer à proximité du conteneur en feu.

Une mise à jour du plan de prévention pour toutes interventions dans le cadre de la gestion post-incendie (analyses, investigations, nettoyage...) a été réalisée.

## 5.2. Conséquences de l'incendie pour l'environnement

### • Risques potentiels pour l'environnement

Air : des mesures de qualité de l'air ont été effectuées par le SDIS dans l'après-midi de l'incident : elles n'ont pas décelé de pollution atmosphérique mais l'analyse se poursuit concernant l'oxyde de lithium.

Eaux : pour empêcher tout écoulement dans l'Ariège à proximité, un obturateur a été installé vers 12h20 au niveau des exutoires de la fosse déportée du poste, une fois que les pompiers ont pu, avec l'assistance du personnel RTE, récupérer le matériel nécessaire dans le BI.

Afin d'évaluer l'impact de l'incendie sur l'environnement, tous les prélèvements demandés au titre de l'arrêté préfectoral du 3 décembre 2020 ont été réalisés dès le lendemain dans le milieu environnant le site, par le laboratoire LAB'EAU HYGIENE ET ENVIRONNEMENT, situé à Montauban, agréé par le Ministère de la Transition Ecologique et qui était disponible très rapidement pour venir effectuer les prélèvements.

Ceux-ci ont concerné les eaux d'extinction, les sols et la végétation selon un maillage défini le 4 décembre 2020 en accord avec les Services de la DREAL.

### • Les résultats d'analyses reçus à ce jour des eaux sont les suivants :

	Eau d'extinction dans la fosse déportée du poste	Eau de l'Ariège en face du poste
DCO	7290 mgO2/l	<6 mgO2/l
Conductivité	618 µs/cm	52 µs/cm
pH	7.3 unité pH	7.7 unité pH
Matières en suspension	980 mg/l	3 mg/l



Chlorures	26.30 mg/l	<5 mg/l
-----------	------------	---------

- Les prélèvements au niveau du sol et les prélèvements superficiels sur la végétation ont été réalisés le 4 décembre 2020. Les résultats d'analyse ne sont pas encore disponibles. Ils le seront dans les semaines à venir. RTE les transmettra dès réception à la DREAL.
- Des mesures de qualité de l'air ont été effectuées dans l'après-midi de l'incident par les pompiers : elles n'ont pas décelé de pollution atmosphérique.
- La DREAL a demandé des analyses complémentaires de sols et végétaux et a communiqué la liste du réseau des intervenants en situation post-accidentelle (RIPA) présents en Occitanie. Ces analyses vont être commandées dans les meilleurs délais par LAB'EAU HYGIENE et ENVIRONNEMENT auprès d'un prestataire RIPA disponible.

## 6. CONSEQUENCES ECONOMIQUES

L'incendie a généré des conséquences économiques de diverses natures et envers plusieurs parties prenantes. La mise hors tension du poste électrique de Castelet a provoqué la coupure de deux clients de RTE raccordés à ce poste [...] à 10h35 le 1er décembre jusqu'au 2 décembre à 15h10.

Une procédure d'indemnisation a été ouverte pour ces clients. Un expert a été désigné par RTE et Ingeteam a été invité à en faire de même auprès de son assureur.

La gestion de l'incendie a également généré des coûts inhérents à son traitement immédiat, notamment ceux liés à l'intervention du SDIS.

D'autres coûts sont liés aux premiers moyens spécifiques déployés, tels que :

- location d'une grue afin de mettre au sol le container supérieur incendié le jour de l'incendie ;
- prélèvements et analyses environnementales ;
- nettoyage du BI ;
- achat d'équipements de protections individuels ;
- location d'une base vie temporaire ;
- travaux de déconnexion électrique des containers ;
- main d'œuvre interne RTE.

Des coûts supplémentaires sont à venir, certains connus tels que les analyses environnementales complémentaires et le traitement des déchets.

S'agissant des impacts sur le projet Européen Osmose, il est prématuré d'envisager la suite concernant cette expérimentation. Les autres lots du projet ne sont pas, ou de manière très marginale seulement, impactés par l'expérimentation menée sur le site du poste du Castelet, quelle que soit la suite qui sera réservée. D'un point de vue financier, il n'y a pas de conséquences pour les partenaires du projet autres que RTE et Ingeteam.

RTE, coordinateur du projet européen Osmose, a informé la Commission Européenne de cet « incident affectant le Projet ». Le contact auprès de la Commission Européenne a exprimé sa compréhension et a demandé à RTE de partager un retour d'expérience lorsque les éléments d'analyse seront disponibles.



## **7. MESURES A METTRE EN ŒUVRE POUR LA REMISE EN SERVICE DE L'INSTALLATION EN CAUSE ET LE DELAI DE REALISATION DE CES MESURES.**

L'expérimentation engagée sur le site du poste électrique du Castelet a été suspendue en attendant les retours d'expertises permettant d'établir avec certitude les causes profondes de l'incident.

De nombreux échanges sont mis en œuvre avec les représentants d'Ingeteam pour déterminer ces causes.

RTE n'est donc pas en mesure aujourd'hui de se prononcer sur la suite qui sera donnée ou non à cette expérimentation.

## **8. EVALUATION DE LA NECESSITE DE METTRE EN PLACE DE NOUVELLES MESURES TECHNIQUES ET/OU ORGANISATIONNELLES POUR EVITER UN ACCIDENT SIMILAIRE OU EN REDUIRE LA PROBABILITE DES EFFETS ASSOCIES.**

Concernant l'installation en elle-même, les éventuels dispositifs de sécurité à mettre en place doivent être envisagés avec le constructeur Ingeteam.

En effet, comme il a été signalé précédemment, il est nécessaire de mener des investigations approfondies et de disposer de l'ensemble des analyses et des expertises.

Par ailleurs, les laboratoires ayant fait des prélèvements n'ont pas encore remis l'ensemble des rapports d'analyses environnementales, et d'autres analyses environnementales pourront être demandées.

Il faudra également attendre les retours du BEA-RI, de l'INERIS et de la DREAL, intervenus sur place et qui poursuivent actuellement leurs investigations.

A l'issue, RTE réalisera un retour d'expérience approfondi sur la base des résultats de l'ensemble des analyses et adaptera le cas échéant ses procédures.

RTE reste à disposition des administrations pour la mise en œuvre des mesures qu'elles souhaiteront prendre.

## **9. ECHEANCIER DE MISE EN ŒUVRE DE CES MESURES.**

Toutes les mesures n'étant pas à ce jour identifiées et arrêtées, en raison notamment des expertises restant à mener, RTE proposera à la DREAL, au BEA-RI et à l'INERIS d'établir avec eux un calendrier de rencontres et d'échanges réguliers jusqu'à conclusion sur les éventuelles nouvelles mesures techniques ou organisationnelles à mettre en œuvre.

