

2.2 Préparation

2.2.1 DMEO

Chaque ouvrage doit être préparé en amont avant de pouvoir être mis en exploitation sur le réseau d'Enedis.

Cette préparation passe par différentes étapes réalisées par le RIP de la base opérationnelle qui sont ensuite vérifiées et validées ou refusées par le Chargé d'Exploitation.

Une des préparations sera, la **DMEO**, le **dossier de Mise en Exploitation De l'Ouvrage** qui va recenser à l'intérieur toutes les informations détaillées de cet ouvrage en respectant des normes et des règles qui vont devoir être validées par le CEX.

Le RIP va aussi envoyer la FCM après s'être fait validé la DMEO où il se trouvera notamment les étapes qui devront être réalisé lors de cet ouvrage et ceci doit passer de la délivrance des accès par le CEX qui est noté sur cette chose à la récupération des accès par le CEX qui va enlever les accès à la personne concerné lorsqu'elle aura fini de manœuvrer sur le réseau Enedis.

Après travaux

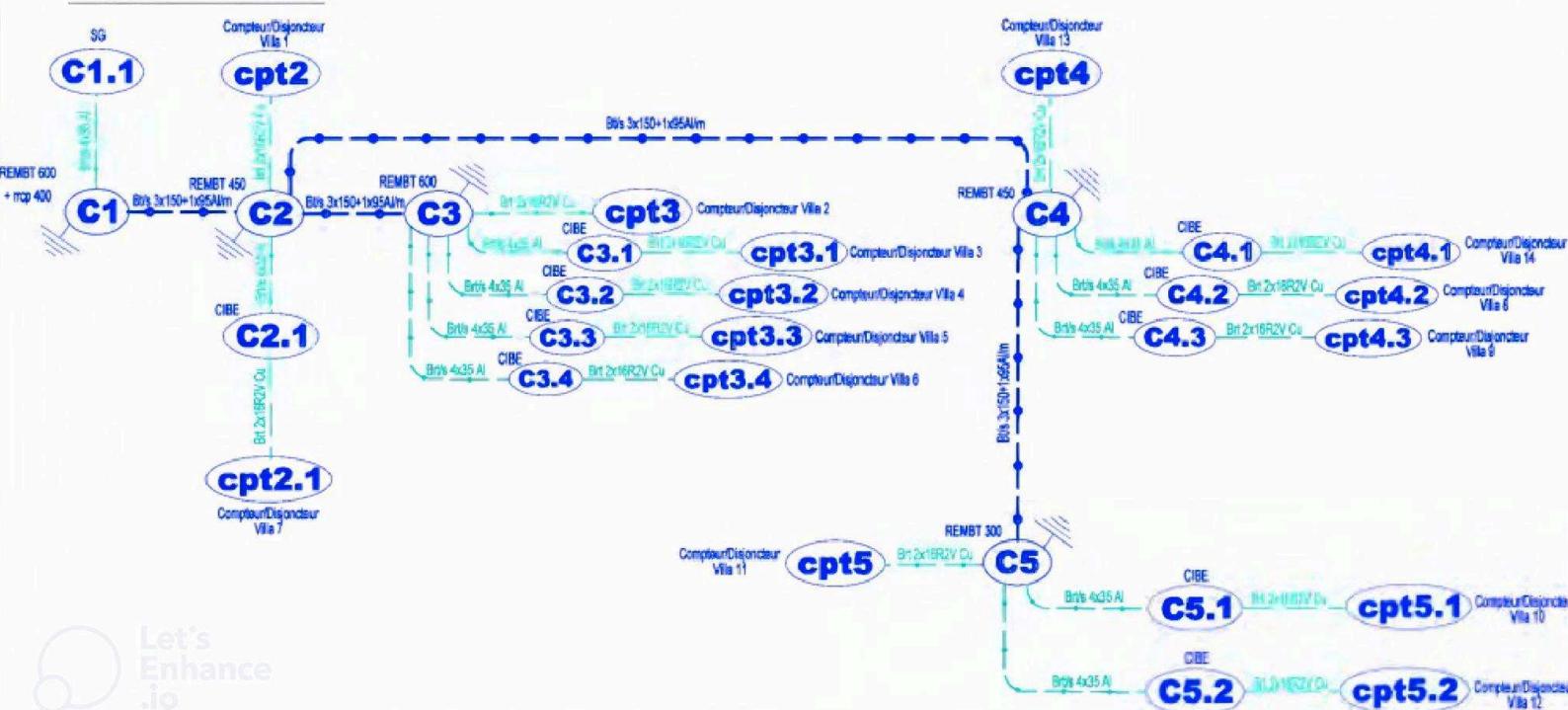


Figure 4 : Représentation des travaux sous forme de schéma.

Ici, le chargé de projet nous a partagé ce schéma suivi d'une DMEO.

Ce schéma représente une installation électrique suite à la construction de 14 villas qui vont avoir besoin de compteurs disjoncteurs pour chacune de celles-ci et donc de 5 coffrets réseau REMBT (notés de C1 à C5) qui permettent de regrouper, protéger et raccorder les équipements de mesure et de comptage sur les réseaux électriques basse tension, facilitant ainsi le contrôle et la supervision du réseau, et des CIBE (coffrets individuels de branchement électrique). Mais aussi de coffrets CIBE suivis de compteurs disjoncteurs qui permettent de relier le réseau à l'électricité de chaque client.



Coffret REMBT



Coffret CIBE

Pour cela le CP a eu besoin de réaliser le schéma ci-dessus permettant au CEX de voir en détail comment les travaux doivent être réalisés mais aussi pour que les techniciens sur place comprennent clairement et précisément ce qu'il doit faire pour ne pas faire d'erreur.

Mais, le CEX doit aussi vérifier en plus de l'utilité et de la conformité du schéma, si la DMO est cohérente avec le schéma donné pour être sur qu'il n'y ait pas eu d'erreur du CP et pour que le technicien qui devra travailler à l'aide de ces documents fassent les bons travaux sur le réseau.

Enedis		Dossier de Mise en Exploitation d'Ouvrage	
Maitre d'Ouvrage :			Numéro de dossier :
Commune :	CAVALAIRE-SUR-MER	Code Insee :	
1. Désignation de l'ouvrage :			
Processus : Secteurs d'Aménagement, Raccordement Individuel et Collectif avec Aménagement de réseau	Type de Travaux : Raccordement collectif horizontal		
*** ANNULE ET REMPLACE ***			
* Tronçon [A-B] ("qui est déjà en exploitation") :			
- Un câble BTs de 92m de 3x150+95° entre FC existante "C0" et REMBT600/RRCP "C1".			
* Tronçon [BC]:			
- Un câble BTs 3X150+95° entre REMBT/RRCP "C1" et REMBT "C2".			
- Un branchement fusible entre REMBT/RRCP "C1" et CIBE "C1.1" (SG)..			
- Un branchement fusible 2x16° cu entre REMBT "C2" et comptage "cpt2" (villa 1)..			
- Un branchement 4x35AI entre REMBT "C2" et CIBE "C2.1" + un câble 2x16° cu entre CIBE "C2.1" et comptage "cpt2.1" (villa 7)..			
- Un câble BTs 3X150+95° entre REMBT "C2" et REMBT "C3".			

- Un branchement fusible 2×16^2 cu entre REMBT "C3" et comptage "cpt3" (villa 2).-
- 4 branchements $4 \times 35A$ entre REMBT "C3" et CIBE(s) "C3.1", "C3.2", "C3.3", "C3.4" + 4 brt 2×16^2 cu entre CIBE(s) et comptages "cpt3.1" (villa 3), "cpt3.2" (villa 4), "cpt3.3" (villa 5), "cpt3.4" (villa 6).-
- Un câble BTs $3X150+95^2$ entre REMBT "C2" et REMBT "C4".-
- Un branchement fusible entre REMBT "C4" et comptage "cpt4" (villa 13).-
- 3 branchements $4 \times 35A$ entre REMBT "C4" et CIBE(s) "C4.1", "C4.2", "C4.3" + 3 brt 2×16^2 cu entre CIBE(s) et comptages "cpt4.1" (villa 14), "cpt4.2" (villa 8), "cpt4.3" (villa 9).-
- Un câble BTs $3X150+95^2$ entre REMBT "C4" et REMBT "C5".-
- Un branchement fusible 2×16^2 cu entre REMBT "C5" et comptage "cpt5" (villa 11).-
- 2 branchements $4 \times 35A$ entre REMBT "C5" et CIBE(s) "C5.1", "C5.2" + 2 brt 2×16^2 cu entre CIBE(s) et comptages "cpt5.1" (villa 10), "cpt5.2" (villa 12).-

Figure 5 : Fiche de Demande de mise en exploitation de l'ouvrage.

En parallèle, la DMEO (demande de mise en exploitation de l'ouvrage) est envoyée, permettant d'avoir une trace écrite de tout ce qui doit être réalisé lors de ces travaux. Elle est composée d'une partie avec les éléments qui étaient déjà présents avant les travaux, puis les éléments qui vont être rajoutés.

Ici, tous les éléments sont nouveaux et le rôle du CEX est de vérifier que les travaux ont du sens et que les câbles ne soient pas inutiles, mais il est avant tout de vérifier que la DMEO correspond bien avec le schéma donné, ce qui va permettre au technicien d'être sûr de ce qu'il réalise. Et dans cet exemple, la DMEO est bien conforme car elle détaille bien le schéma représenté avec, d'écrit, tous les détails de l'ensemble des nouveautés sur le réseau avec les branchements entre chaque REMBT(C), et comptage (C.1, C.2 ...).

2.2.2 Validation

Par la suite, la **VALIDATION** est réalisée

Le RIP va compléter un document représentant toutes les étapes du chantier nommé la FCM avec dessus différentes étapes obligatoires selon si les travaux se réaliseront sous tension ou hors tension.

Chaque étape du chantier doit être présente dans la FCM.

Si les travaux se font sous tension alors parmi les étapes, il y en aura une où le CEX va délivrer une ATST (attestation de travaux sous tension) au chargé de travaux.

Et si les travaux se font hors tension alors il y aura des étapes qui seront écrites pour que le CEX identifie un CDC (chargé de consignation) qui va donc réaliser les étapes d'après qui seront aussi rédigées et qui seront les étapes de consignations.

Parmis ces étapes de consignations il y a toujours :

1. **la séparation** qui consiste à séparer une partie du réseau pour qu'elle ne soit plus alimentée en enlevant des fusibles ou en ouvrant des interrupteurs.

2. La condamnation
3. L'identification
4. La vérification d'absence de tension (VAT)
5. La mise en CC et à la Terre

Et à la fin des travaux, le CDC doit aussi avoir noté l'étape de déconsignation que le CEX va réaliser et la dépose des fusibles du cadenas de condamnation et enlever le CC et la terre pour remettre la partie du réseau en exploitation.

Et parmi ces étapes, toutes sont mentionnées dans la FCM.

Le rôle du CEX dans la validation est de vérifier qu'aucune étape à été oubliée en étant très vigilant au niveau des étapes de sécurités qui sont les plus importantes. Notamment en vérifiant si les clients producteurs d'énergie ont bien été pris en compte lorsque les travaux sont censés se faire hors tension.

2.2.3 J-1

Et pour finir dans la préparation il y a ce qui est appelé **la J-1** qui va être la tâche de compléter le tableau de bord accessible seulement par le BEX pour chaque travail quotidien.

Le tableau de bord se présente avec tous les ouvrages qui nécessitent une délivrance d'accès dans la journée qui se déroule et il est complété le jour d'avant en y résumant dessus ce qui va être réalisé en quelques mots, la commune, si une ATST ou une consignation est nécessaire et l'état actuel du chantier (en cours, terminé etc.) pour ensuite que le gestionnaire des accès puisse l'utiliser efficacement.

2.3 Temp réel :

2.3.1 Gestion des accès :

La gestion des accès appelée aussi GDA va être une étape primordiale dans l'acheminement d'ouvrage chez Enedis. Le gestionnaire des accès va être celui qui va autoriser le technicien à manipuler les câbles du chantier, en le nommant chargé de consignation si les travaux doivent se faire hors tension, ce qui va l'autoriser à effectuer les étapes de la consignation. Ou alors si le technicien doit travailler sur des ouvrages sous tension le gestionnaire des accès va devoir donner au **chargé de travaux une ATST** (Attestation de travail sous tension).

Concrètement, le gestionnaire des accès va avoir une zone à la journée qui peut être Var EST, Var Ouest, Nice Est ou Nice Ouest et va constamment vérifier sur E-Bord où il en est dans sa journée.

Ici, la base opérationnelle veut procéder à la réparation d'un IACM (Interrupteur aérien à commande manuel) sur ligne HTA. Pour cela il va falloir travailler sous tension et donc passer du RNE (régime normal d'exploitation) au RSE (régime spécial d'exploitation) pour pouvoir assurer un travail en toute sécurité.



Figure 6 : Image représentant un IACM.

Le RNE est un système inclus dans chaque poste source permettant, dans toutes les lignes HTA du réseau, de faire des renvois d'électricité automatiques pour dégager un obstacle s'écrasant sur des câbles grâce au choc que va produire l'électricité.

Et la RSE est le système qui va faire en sorte qu'à n'importe quel contact sur la ligne HTA, la tension sur la ligne sera instantanément coupée depuis le poste source pour permettre aux techniciens de travailler en sécurité et de ne pas être embêtés par le RSE qui peut les mettre en danger au contact de la ligne.

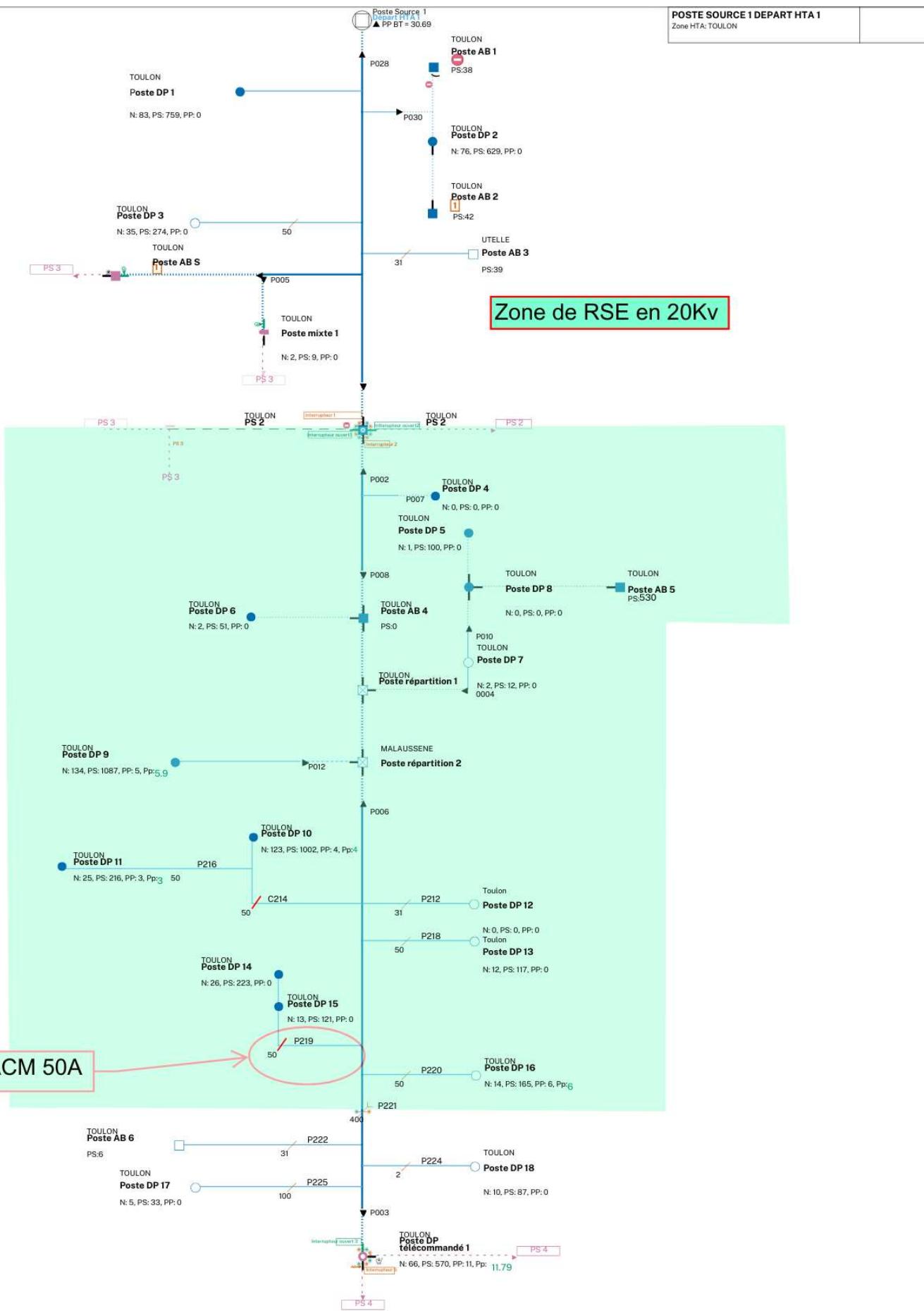


Figure 6 : Schéma unifilaire de la ligne HTA où se situe les travaux.

N = nombre de client, PS = puissance souscrite théorique, PP= puissance produite

Poste DP = Poste Distribution Public

Poste AB= Poste privé

A droite du poste de répartition et à gauche c'est ouvert et ça se ferme que lorsque besoin car il y a des points de bouclage permettant de relier en cas de besoin.

Les schémas unifilaires HTA (planche HTA) représentent l'intégralité de chaque départ HTA se situant dans les différents postes sources, et sont composés avec en haut du schéma le nom du poste source et du départ HTA de celui-ci. Et ensuite en descendant il y a tout ce réseau HTA avec sur les côtés les antennes de la ligne qui sont reliées aux différents postes de transformation HTA/BT.

Ils permettent de comprendre clairement comment est composé une partie du réseau en cas de travaux.

Le chargé de projet a envoyé le schéma unifilaire en pièces jointes sur LEIA représentant parfaitement le réseau HTA où se situent les travaux. Ici, la zone bleue sur le schéma est celle qui va être mise en RSE et où la réparation de l'IACM se fera sur le **P219**. Et pour éviter que la fin du réseau de ce poste source soit sous RSE, il va être déconnecté en ouvrant l'interrupteur **P221** pour être ensuite relié au poste source **PS 4** grâce à un point de bouclage se situant en fin de réseau ce qui va nécessiter de fermer à distance "l'interrupteur ouvert 3" se situant avant le poste DP télécommandé. Ce qui va protéger cette zone en cas d'obstacle sur la ligne et donc avoir moins de risque de couper beaucoup plus de clients en cas d'incident sur la ligne HTA lors des travaux.

Et avec la FCM de l'ouvrage, le CEX va délivrer certains accès tels que la demande de visualisation de schéma pour vérifier que la réduction d'influence du RSE grâce au point de bouclage est faisable (N°4) et le CEX doit ensuite le confirmer en appel avec l'ACR (N°7). Toutes les lignes qui concernent le CEX ont la mention "EX" dans la ligne "Métier". Mais celles qui ne contiennent pas d'objet nommé ne nécessitent pas un accès par appel du CEX.

N°	OK	Objet	Métier : Co/Ex	Emplacement MO	Description	Heure	N° message	Emetteur Nom	Fonction	N° message	Récepteur Nom	Fonction
1	<input type="checkbox"/>	Autre	EX		11 HTA aérien - Mise en RSE télécommande							
2	<input type="checkbox"/>	Autre	EX		Suspension du RSE pendant les heures ménardines							
3	<input type="checkbox"/>	Autre	EX		Proposition Prise de schema							
4	<input type="checkbox"/>	Cr	EX		je te demande la prise de schema pour réduire l'influence du RSE							
5	<input type="checkbox"/>	Tc_m ancieu vrb	CO	[REDACTED]	TC FER sur INTER 1 (dir. M2S P 221)							
6	<input type="checkbox"/>	Tc_m ancieu vrb	CO	[REDACTED] N- VAR	TC OUV sur INTER 1							
7	<input type="checkbox"/>	Mc	EX		je te confirme la prise du schema pour réduire l'influence du RSE de " l'OMT DE BOUCLAGE VILLARS GARE" au "NOUVEAU POINT D'OUVERTURE AIT 06078JP221"			AUTRE_1 INTERVEN ANT			AUTRE_1 INTERVEN ANT	
8	<input type="checkbox"/>	Autre	EX									
9	<input type="checkbox"/>	Tc_m ancieu vrb	CO	RSE A-B : PLAN- VAR	TC ES sur SELECTION RSE A							
10	<input type="checkbox"/>	Mc	CO		Je te demande la mise en RSE A du départ 1 du poste source PLAN-VAR selon			CEX			CCO	

Figure 7 : Capture d'écran de la FCM de ces travaux 1 . (informations confidentielles floutées).

Les accès sont délivrés après un appel du technicien et sur le logiciel LEIA le texte de la FCM est automatiquement transféré et il est lu à haute voix par le technicien et le CEX pour bien valider tout ça et ensuite dès que c'est validé sur LEIA le technicien peut faire ce qu'à validé le CEX.

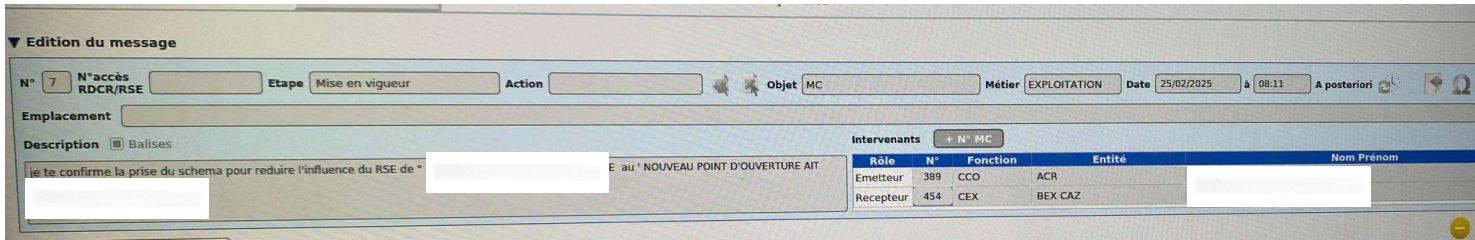


Figure 8 : Capture d'écran de la délivrance d'un accès lors des travaux.

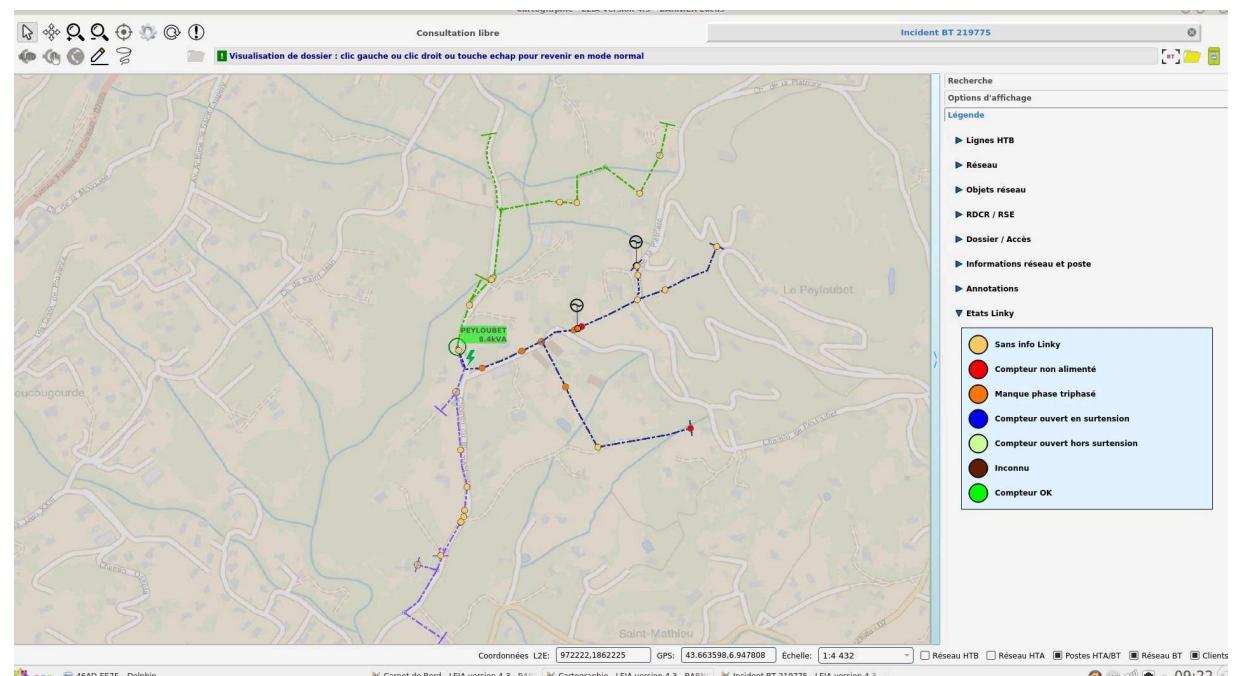


Figure 9 : Capture d'écran de la cartographie des travaux sur la ligne HTA sur le logiciel LEIA.

Ensuite, le CEX va devoir délivrer une attestation de travaux sous tension permettant d'autoriser le technicien de travailler sur l'ouvrage malgré qu'il soit sous tension (N°14). Mais bien sûr, cette étape en HTA est toujours précédée d'une mise en RSE pour assurer la sécurité totale des techniciens.

N°	OK	Objet	Métier	Emplacement MC + Col/Ex	Description	Heure	N° message	Emetteur Nom	Fonction	N° message	Récepteur Nom	Fonction
NITST 25CAZ229207												
11	<input type="checkbox"/>	Tc_m ancien vitré	CO		TC ES sur COMMANDE RSE							
12	<input type="checkbox"/>	Mc	CO		Je le confirme la mise en RSE A du départ MESCLA 1 du poste source PLAN-VAR selon NITST 25CAZ229207 et considère ce départ comme notifié en RSE A			CCO			CEX	
13	<input type="checkbox"/>	Annot ation	CO		TST							
14	<input type="checkbox"/>	Mc	EX		Je te délivre l'ATST n°9207-1 conformément selon DOSSIER TST n°25CAZ229207			CEX			CDT	
15	<input type="checkbox"/>	Autre	EX	Au support IACM	REPARATION IACM 50A				CDT			
16	<input type="checkbox"/>	Autre	EX						CDT			
17	<input type="checkbox"/>	Autre	EX		Pause Meridienne				CDT			
18	<input type="checkbox"/>	Autre	EX						CDT			
19	<input type="checkbox"/>	Mc	EX		Je te mets l'avis d'interruption provisoire des travaux sous tension relai conformément la NITS			CDT			CEX	
20	<input type="checkbox"/>	Mc	CO		Je te demande la mise en RSE du départ			CEX			CCO	