

Ouvrages mutualisés de la zone « **Plan de Campagne** »

Table des matières

Résumé exécutif	2
1. Gisement des futures installations	3
2. Solution de raccordement envisagée	5
2.1 Situation de la zone électrique	5
2.2 Solution retenue	6
2.3 Solutions écartées	6
3. Capacité offerte et calendrier de mise à disposition	8
4. Coûts prévisionnels et calculs de la quote-part	8
4.1 Coûts prévisionnels et paliers d'investissements	8
4.2. Calcul de la Quote-part	9
4.3. Zone d'application de la quote-part	10
Annexe 1 : Synthèse des puissances demandées dans la zone et liste des prospects identifiés	11
Annexe 2 : Détail des coûts par palier	11
Annexe 3 : Planning du Palier 1	12

Résumé exécutif

RTE saisit la Commission de régulation de l'énergie sur le fondement des articles L. 342-2 et L. 342-18 du Code de l'énergie, afin d'obtenir l'autorisation de déclencher le dispositif de mutualisation et d'anticipation des ouvrages de raccordement sur la zone Plan de Campagne (zone P2 au sens du SDDR), et de fixer le montant de la quote-part imputable aux demandeurs de raccordement.

L'adaptation du réseau vise à créer 550 MW de capacité de raccordement complémentaire d'ici à 2034 pour répondre à un gisement de consommation estimé à 585 MW. La capacité réservée en file d'attente et en cours d'instruction est de 380 MW et la capacité disponible de 170 MW.

Conformément à l'approche retenue par RTE dans ce type de zone de mutualisation, différents paliers successifs d'investissement ont été identifiés pour répondre à des besoins de capacité étalés dans le temps. Cette approche par paliers doit permettre à RTE d'établir une stratégie de démarrage des travaux cohérente avec la dynamique d'acceptation des PTF et des montées en charge contractualisées avec les clients tout en minimisant les risques de coûts échoués.

Par courrier en date du 2 octobre 2023, la Présidente de la CRE avait fait part de son soutien à une réponse aux demandes de raccordement dans cette zone par la création d'ouvrages mutualisés, dont la consistance et le gisement étaient différents de ceux de cette saisine, et donnant lieu à la facturation d'une quote-part à hauteur de 87,5 k€/MW.

Suite à la hausse du gisement et à l'adaptation de la consistance, le montant estimé de l'ensemble des travaux (incluant deux paliers de travaux) est désormais égal à 72,7 M€ ce qui représente, après application de la réfaction, un coût mutualisé de 50,9 M€. Pour une capacité dégagée de 550 MW, **la quote-part unitaire proposée à la CRE s'élève à 92,9k€/MW.**

1. Gisement des futures installations

La zone d'étude se situe à côté de Marseille, dans le département des Bouches-du-Rhône. Du fait de sa situation géographique favorable au débouché de grands câbles de télécommunication intercontinentaux, Marseille est le sixième hub mondial du transit de données. De nombreux projets de data centers souhaitent s'implanter dans ce secteur et RTE et ENEDIS ont reçu un grand nombre de demandes de raccordement depuis 2022.



Figure 1 : localisation de la Zone de Plan de Campagne

En 2022, l'Etat a mis en place un comité de pilotage rassemblant les acteurs du territoire (opérateurs de datacenter, collectivités locales, ENEDIS et RTE) afin de définir une planification territoriale adaptée, dans un contexte où plusieurs élus de la ville de Marseille demandaient un moratoire sur l'installation de data center dans leur commune. Ce comité de pilotage a retenu le principe de la mise en place d'une zone d'accueil mutualisée dans le secteur « Plan-de-Campagne », déjà marqué par un fort développement de l'urbanisme commercial et proche du poste à 400 000 volts de Realtor.

La capacité d'accueil totale de la zone a été établie sur la base des demandes de raccordement (demandées, reçues, envoyées) dans la zone ainsi que sur des besoins prospectifs identifiés lors des échanges avec les parties prenantes.



Figure 2 : demande de PTF de la Zone de Plan de Campagne entre janvier 2024 et octobre 2025

RTE comptabilise en date de la présente saisine 6 PTF envoyées ou acceptées, pour une puissance totale de 470 MW, exclusivement portées par des demandes du monde numérique (cf. Annexe 1). Ces PTF apparaissent en bleu sur la carte ci-dessus.

Les PTF de [REDACTED] ([REDACTED] MW) et [REDACTED] ([REDACTED] MW) ont été envoyées au client, mais n'ont finalement pas été acceptées. Elles étaient prises en compte dans le gisement initialement indiqué à la CRE en 2023. Ces PTF apparaissent en bleu clair sur la carte ci-dessus.

Par ailleurs, des études complémentaires aux PTF acceptées ont été demandées pour des augmentations de puissance. Elles donneront lieu, le cas échéant, à des avenants aux PTF.

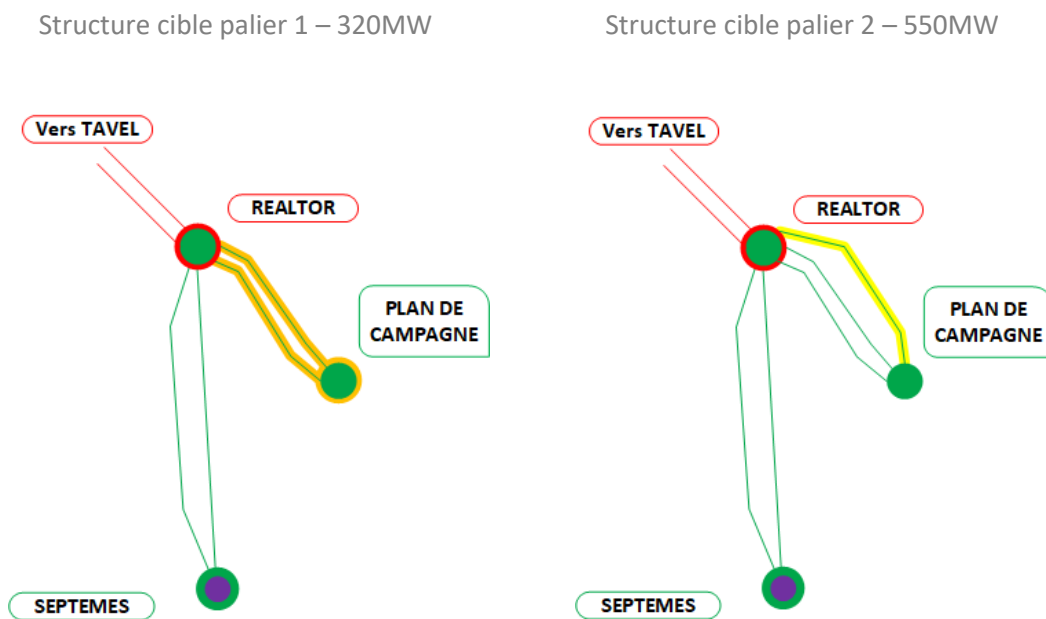
La capacité réservée en file d'attente excède donc la capacité offerte par le premier palier (cf. ci-après).

2.2 Solution retenue

La solution initiale s'appuyait sur la création d'un nouveau poste 225 kV (dit « Plan de Campagne ») raccordé en double liaison souterraine 225 000 volts sur 4,5 km au poste de Réaltor (situé sur la commune de Cabriès) pour une capacité créée de 320 MW et dont le principe avait été approuvé en octobre 2023 par la CRE. RTE a déjà répondu à des demandes de PTF sur la base de cette solution mutualisée.

Les nouvelles demandes reçues conduisent à proposer une solution visant à augmenter la capacité dégagée à 550 MW par l'ajout d'une troisième liaison souterraine 225 000 volts depuis le poste de Réaltor. En raison de l'encombrement des sols, l'ajout d'une troisième liaison en parallèle des deux premières liaisons est impossible. Le tracé alternatif identifié est sensiblement plus long, mais il permet de s'affranchir d'un mode commun entre les trois liaisons. Le déroulage de cette troisième liaison dépendra en tout état de cause de l'arrivée effective des projets.

Figure 5 : Structure cible



2.3 Solutions écartées

Raccordement du poste de Plan de Campagne en double antenne sur le poste électrique de Palun 225 000/ 63 000 volts (commune de Gardanne) :

La stratégie de raccordement en liaison double sur le poste de Palun a été écartée du fait de l'éloignement du poste et du coût important qui en résulte. En effet, le poste de Palun est distant d'environ 15 km de l'axe d'accueil des data centers.

Raccordement de Plan de Campagne en double antenne sur le poste électrique de Septèmes 225 000/ 63 000 volts (commune de Septèmes-les-Vallons) :

Le raccordement sur le poste de Septèmes a également été écarté car il aurait contribué à saturer l'axe Realtor-Septèmes qui joue un rôle majeur dans l'alimentation du Nord de Marseille.

Insertion du Poste de Plan de Campagne en coupure sur la liaison 225 000 Volts Enco de Botte – Réaltor :

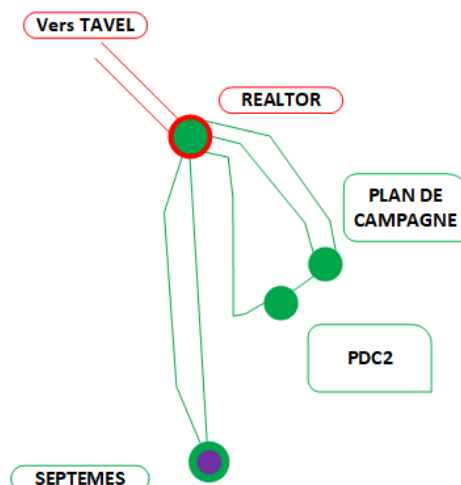
Cette solution a été écartée car il aurait été très difficile de réaliser une telle entrée en coupure. Chaque liaison vers le nouveau poste de plan de Campagne devrait être dimensionnée en cohérence avec la capacité de l'axe aérien et nécessiterait de trouver deux tracés distincts pour éviter un échauffement mutuel, sur des routes très fréquentées au r de la zone commerciale. De plus, la capacité d'a aurait été limitée par le besoin de préserver des capacités de transit de Realtor vers Enco.

Alimentation du poste de Plan de Campagne par seulement 2 liaisons en augmentant la section des câbles :

Cette stratégie serait d'un coût comparable à la stratégie à trois câbles, car elle nécessiterait de recourir à des câbles en cuivre plutôt qu'en aluminium. Elle ne permet pas d'atteindre la même puissance (420 MW au lieu de 550 MW), reposerait sur une structure d'alimentation moins robuste et elle nécessiterait de réaliser les investissements sans progressivité.

Raccordement de deux nouveaux postes électriques Plan de Campagne 1 en double antenne sur le poste électrique de Réaltor, et Plan de Campagne 2 en entrée en coupure sur une troisième liaison 225 000 volts

Cette stratégie, en créant deux nouveaux postes avec des cellules associées, présente l'avantage de permettre d'accueillir plus de clients. Cependant, le dimensionnement actuel du poste, qui permet d'accueillir jusqu'à cinq clients HTB, apparaît suffisant. La création du nouveau poste pourra intervenir à une échéance ultérieure, si un besoin réel se manifeste. Cette stratégie est écartée à ce stade en raison de son coût important.



3. Capacité offerte et calendrier de mise à disposition

Compte tenu des hypothèses de localisation du gisement, la capacité de raccordement apportée par l'ensemble des ouvrages mutualisés (palier 1 et 2) est estimée à 550 MW à l'horizon de décembre 2032.

Cette capacité sera disponible en deux temps : un premier palier prévu pour 2030 permettra d'offrir 320 MW. Les 230 MW restants seront créés par le deuxième palier d'investissement.

Dans le cas où les travaux de renforcement amont prévus dans la zone de mutualisation de Fos-Lavéra (décrit au § 2.2) ne sont pas réalisés avant 2029, les clients ont été informés d'un risque de limitation au soutirage [REDACTED]. A la demande du client, l'installation d'un automate effaçant la consommation en moins de 10 minutes permettrait de transformer ces limitations préventives en limitations curatives.

4. Coûts prévisionnels et calculs de la quote-part

4.1 Coûts prévisionnels et paliers d'investissements

Tous les ouvrages nécessaires à la zone de mutualisation de Plan de Campagne (3 liaisons 225kV, un poste 225kV) entrent dans le périmètre de l'extension mutualisée.

Les travaux en amont de cette zone sont intégrés dans la zone de mutualisation de FOS pour laquelle RTE saisira la CRE prochainement.

Deux paliers successifs d'investissement ont été identifiés pour répondre à des besoins de capacité étalés dans le temps. Cette approche par paliers sur puissance réservée doit permettre à RTE d'établir une stratégie de démarrage des travaux cohérente avec la dynamique d'acceptation des PTF et des montées en charge contractualisées avec les clients tout en minimisant les risques de coûts échoués.

La réalisation de la troisième liaison sera lancée en fonction de la montée en charge des projets ainsi que des nouvelles demandes de datacenter.

RTE anticipera les demandes d'autorisation dès lors qu'un volume suffisant de PTF aura été signé. Une fois ces autorisations obtenues, RTE déterminera la date optimale de lancement des travaux en fonction :

- Des contrats de raccordement signés
- Des montées en charges contractualisées par les clients

Parallèlement et conformément à la nouvelle procédure de raccordement, afin de justifier son maintien dans la file d'attente, chaque client devra transmettre annuellement des preuves d'avancement de son projet.

RTE engage pour l'ensemble de la solution la procédure visant à obtenir les autorisations administratives, indispensables pour l'activation des paliers.

Les coûts prévisionnels de l'ensemble des ouvrages mutualisés ont été établis :

- Pour le palier 1 sur la base des Eléments de Consistance Valorisée (ECVs) 2024
- Pour le palier 2 sur la base des Recueil des Coûts de Développement (RCD) 2024

Description des paliers (nature des travaux)	Coût et Délai des travaux		Capacité de raccordement cumulée offerte par palier
Palier 1 (320 MW)	Coûts d'ordre (estimatifs en M€)	Echéance	320 MW
Création du poste 225kV de Plan de Campagne		2030	
Restructuration du poste de Réaltor 225kV			
Création de deux LS 225kV de 4,5 km chacune		2030	
Palier 2 (550 MW) – déclenché dès la saturation du palier 1			
Restructuration des postes de Réaltor et de Plan de campagne			230 MW
Création d'une Liaison souterraine de 9,5 km	*	2032**	
Total des investissements :	72,7 M€		

*En raison de l'encombrement des sols, il est impossible d'ajouter une troisième liaison aux deux premières de 4,5 km. Par conséquent le tracé de cette troisième liaison emprunte un cheminement deux fois plus long dans des zones plus urbanisées, expliquant la différence de coût entre le premier et le second palier. Il permet ainsi de s'affranchir d'un mode commun entre les trois liaisons.

** La date dépendra de l'arrivée et de la consommation effective des projets.

4.2. Calcul de la Quote-part

Le coût d'ordre estimatif total des travaux (soit les paliers 1 à 2) est égal à 72,7 M€ soit, après application de la réfaction 50,9 M€.

La capacité totale dégagée est de 550 MW.

Ainsi, la Quote-Part unitaire est de :

QP unitaire après réfaction = 92,5 k€ / MW

En l'absence de travaux relevant du niveau de tension HTB3, il n'est pas nécessaire de calculer une quote-part spécifique pour les clients se raccordant en HTB1, conformément aux dispositions de l'article D.342-25 du code de l'énergie et à la délibération n° 2024-200 du 7 novembre 2024.

4.3. Zone d'application de la quote-part

La zone électrique proposée pour l'application de la quote-part des ouvrages mutualisés est composée de la liste des postes RTE suivants :

- Futur poste 225kV de Plan de Campagne
- Poste existant 225 kV de Realtor

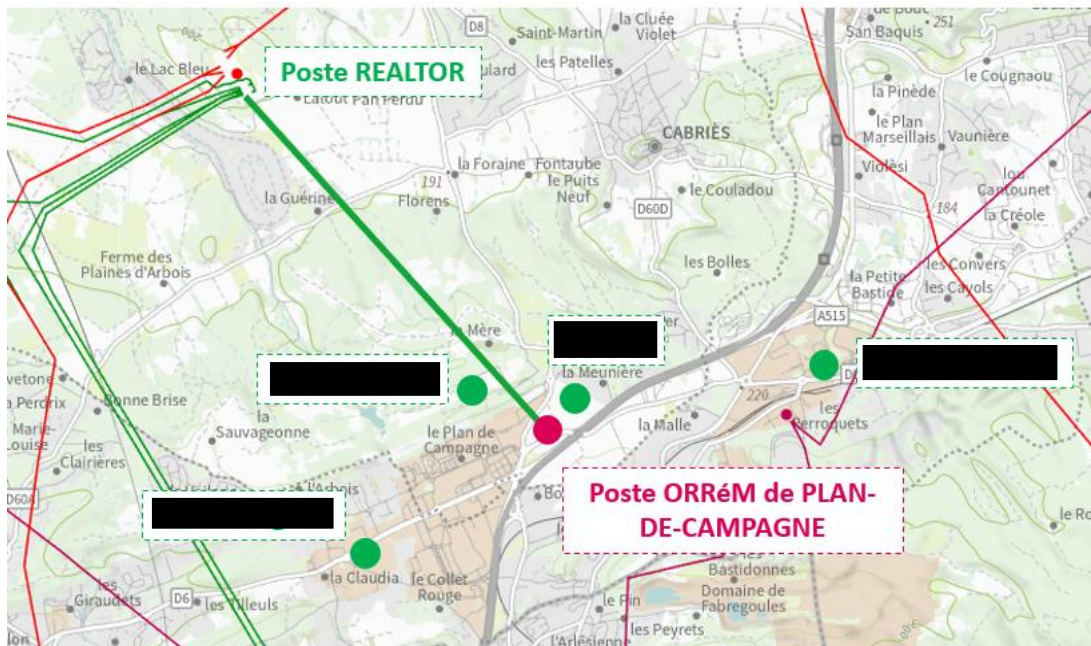


Figure 7 : localisation du futur poste Plan de Campagne

Les clients redevables de la quote-part sont ceux qui se raccordent depuis les postes précités ou sur les liaisons entre ces postes ou qui, étant déjà raccordés sur le poste de Plan de Campagne, augmentent leur puissance de raccordement.

Annexe 1 : Synthèse des puissances demandées dans la zone et liste des prospects identifiés

Nom du projet	Activité	Pracc (MW)	Date de demande de la PTF (T0)	Date de mise en service du raccordement demandée	Statut demande	Date acceptation PTF
██████	██████	██	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██	██████	██████	██████	██████
██████	██████		██████	██████	██████	
██████	██████	██	██████	██████	██████	██████
██████	██████	██	██████	██████	██████	██████
Sous-total capacité réservée		380 MW				
██████	██████	██	██████	██████	██████	
██████	██████	██	██████	██████	██████	
██████	██████	██	██████	██████	██████	
██████	██████	██	██████	██████	██████	
Gisement total		585 MW				

Annexe 2 : Détail des coûts par palier

	Etudes (M€)	Main d'Œuvre et Pilotage (M€)	Travaux et Fournitures (M€)	Risques (M€)
PALIER 1 - chiffrage aux ECVs 2024				
Création du Poste 225kV PLAN-DE-CAMPAGNE	██	██	██	██
Restructuration du Poste de REALTOR	██	██	██	██
Création des liaisons souterraines 225kV PLAN-DE-CAMPAGNE - REALTOR 1 & 2	██	██	██	██
Sous-Total Palier 1	██	██	██	██
PALIER 2 – chiffrage aux RCD 2024				
Restructuration Poste de REALTOR et PLAN-DE-CAMPAGNE	██	██	██	██
Création d'une liaison souterraine 225kV PLAN-DE-CAMPAGNE - RELTOR 3	██	██	██	██
Sous-Total Palier 2	██	██	██	██

Annexe 3 : Planning du Palier 1

