



**RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ**

Révision du S3REnR de la région Bourgogne-Franche-Comté

Echanges parties prenantes
Session n°1 du 16/04/2020

RTE - Centre Développement & Ingénierie de Nancy

Alexandra MOUISEL – Julien LAURENT



01

Contexte





Contexte

8 départements
2 pôles régionaux
Territoires variés

Zones dynamiques :
Champvert (saturé)
Vingeanne (saturé)
Tonnerre Chatillon Avallon

Des ambitions EnR
partagées

Une opposition à l'éolien
émergente dans certaines
zones

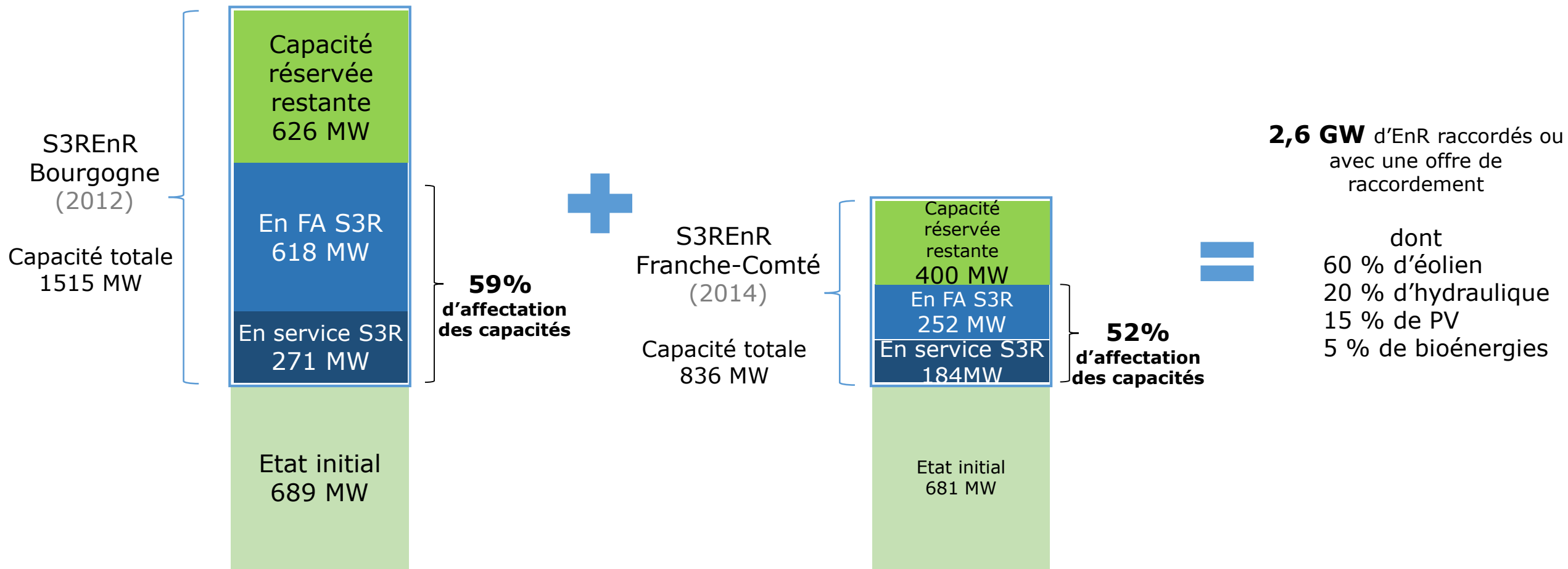
« Agrivoltaïsme »
questionné

Avancement des S3REnR actuels

Bourgogne et Franche-Comté

Objectifs SRCAE Région **Bourgogne**
2168 MW

Objectifs SRCAE Région **Franche-Comté**
1331 MW





Avancement des S3REnR actuels

Des souplesses du mécanisme S3REnR largement utilisées

L'Yonne – La Vigne
★ 1 poste 225/20 kV – 1 transformateur 80 MVA
Mise en service : 1^{er} semestre 2020

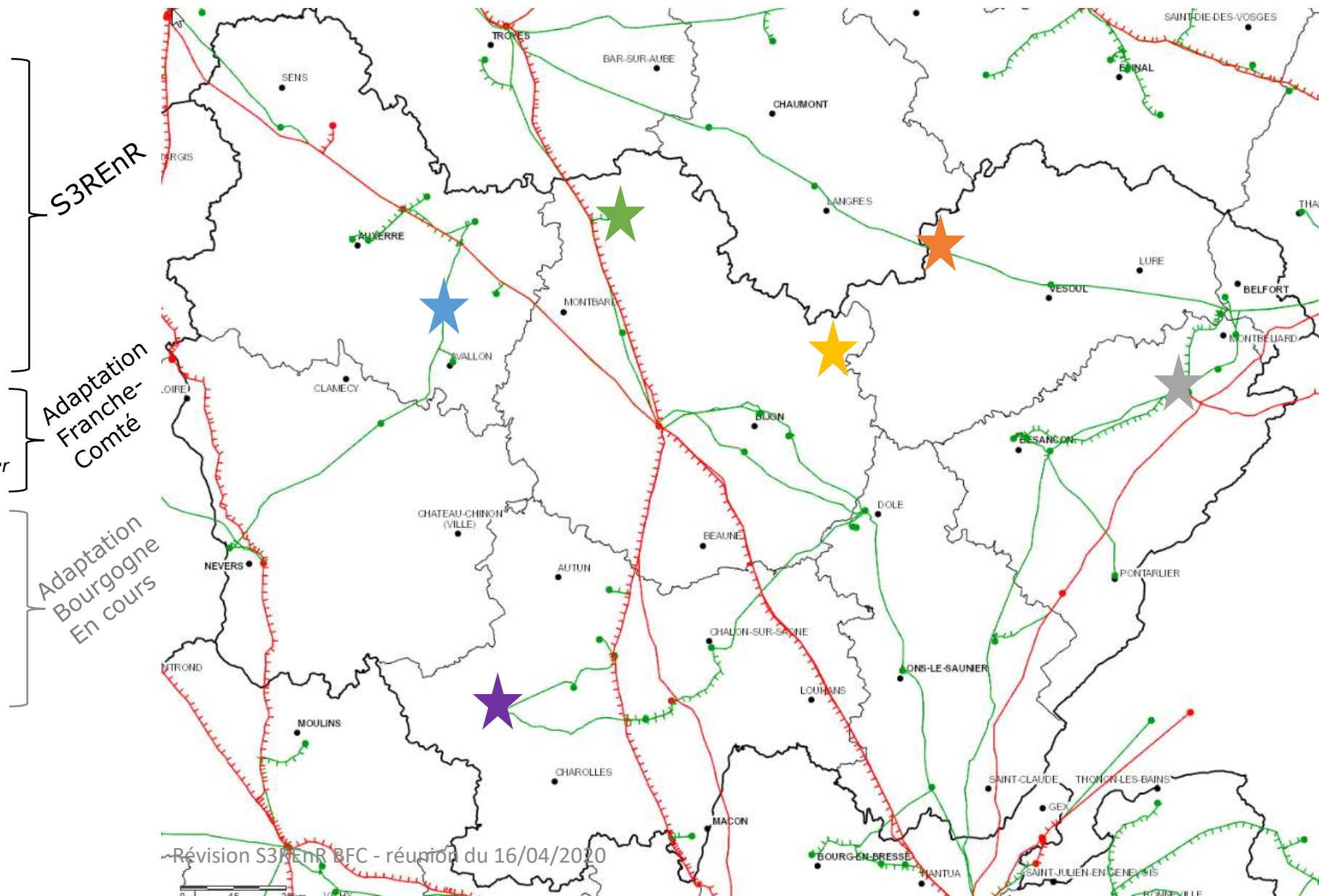
La Côte-d'Or – Vingeanne
★ 1 poste 63/20 kV – 2 transformateurs 36 MVA
Mise en service : décembre 2018

Le Doubs – Les Varoilles
★ 1 poste 225/20 kV – 1 transformateur 80 MVA
Mise en service : septembre 2018

La Haute Saône – zone de Cintrey
★ 1 poste 225 kV
Mise en service : 1^{er} semestre 2023 si déclenchement 1^{er} semestre 2020

La Côte-d'Or – zone de Chatillon-sur-Seine
★ 1 poste 225kV
Projet d'adaptation en cours d'instruction

La Saône et Loire – zone de Gueugnon
★ 1 poste 63kV
Projet d'adaptation en cours d'instruction





02

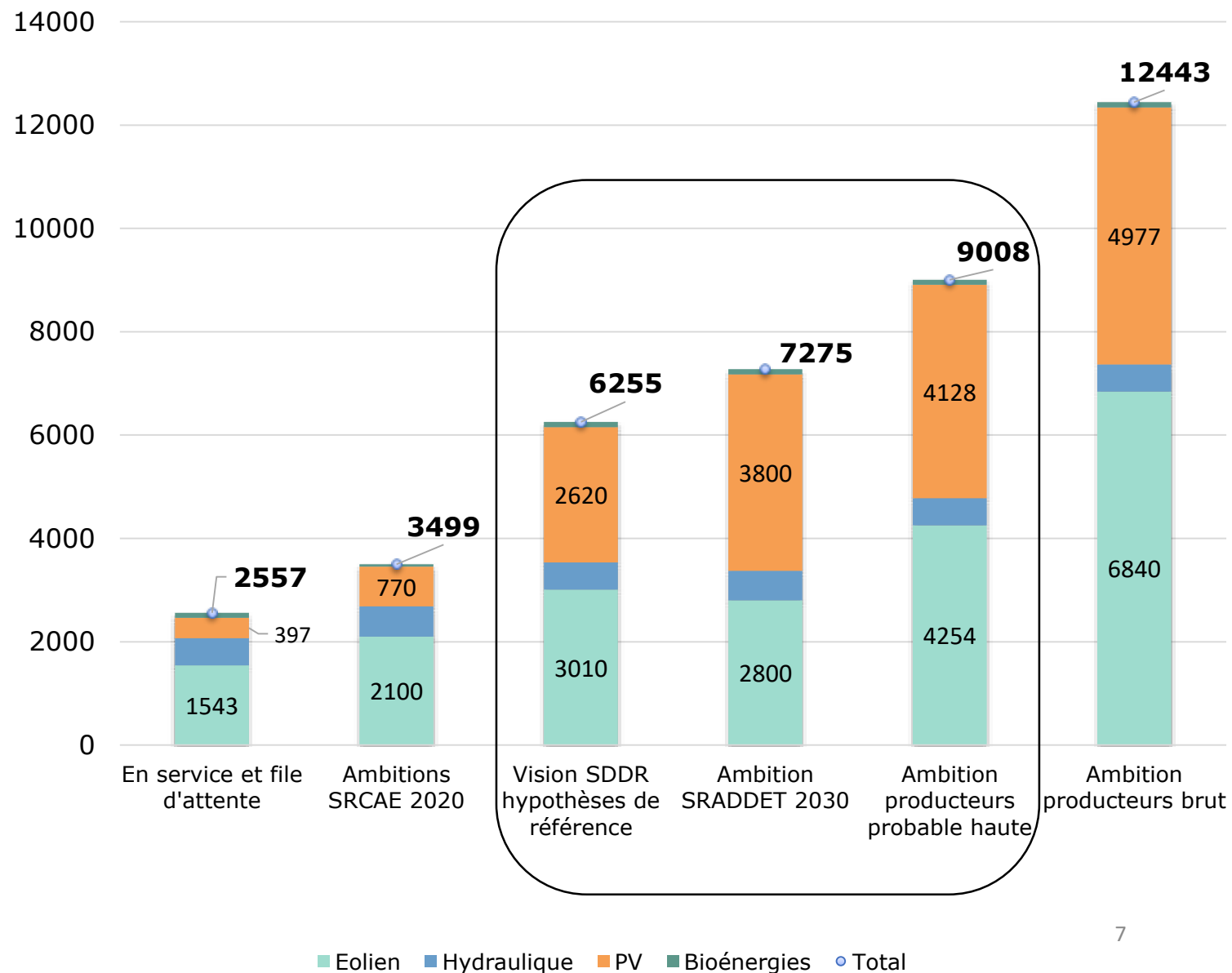
Gisement et ambitions





Capacités installées EnR

- Gisement BFC « brut » :
+ **10900 MW** dont +4580 MW de PV.
- Gisement « probable » et partagé avec les fédérations de producteurs :
+ **7465 MW** dont +3731 MW de PV.
- Ambition régionale SRADDET :
+ **4718 MW**.
- Vision SDDR :
+ **3698 MW**
 - Vision SDDR = volumes nationaux PPE, déclinés par région avec comme clé de répartition les remontées producteurs/fédérations





Elaboration d'un gisement corrigé

- retranscrire la probabilité de concrétisation des projets pour l'éolien en incluant :
 - La concurrence entre projets,
 - Les problématiques d'acceptabilité selon les zones,
 - Les zones SETBA,
 - La densité de production,
- Pour le PV :
 - Complément de gisement effectué à la demande de RTE pour assurer une vision 2030 complète.
 - Ecrêtement des projets immatures à 50 MW
 - Analyse au cas par cas lors de l'élaboration de la V0 pour l'accueil des projets au-delà de 50 MW
- → Des ajustements prudents, permettant au gisement d'être réévalué à l'aune de l'éclairage « réseau »



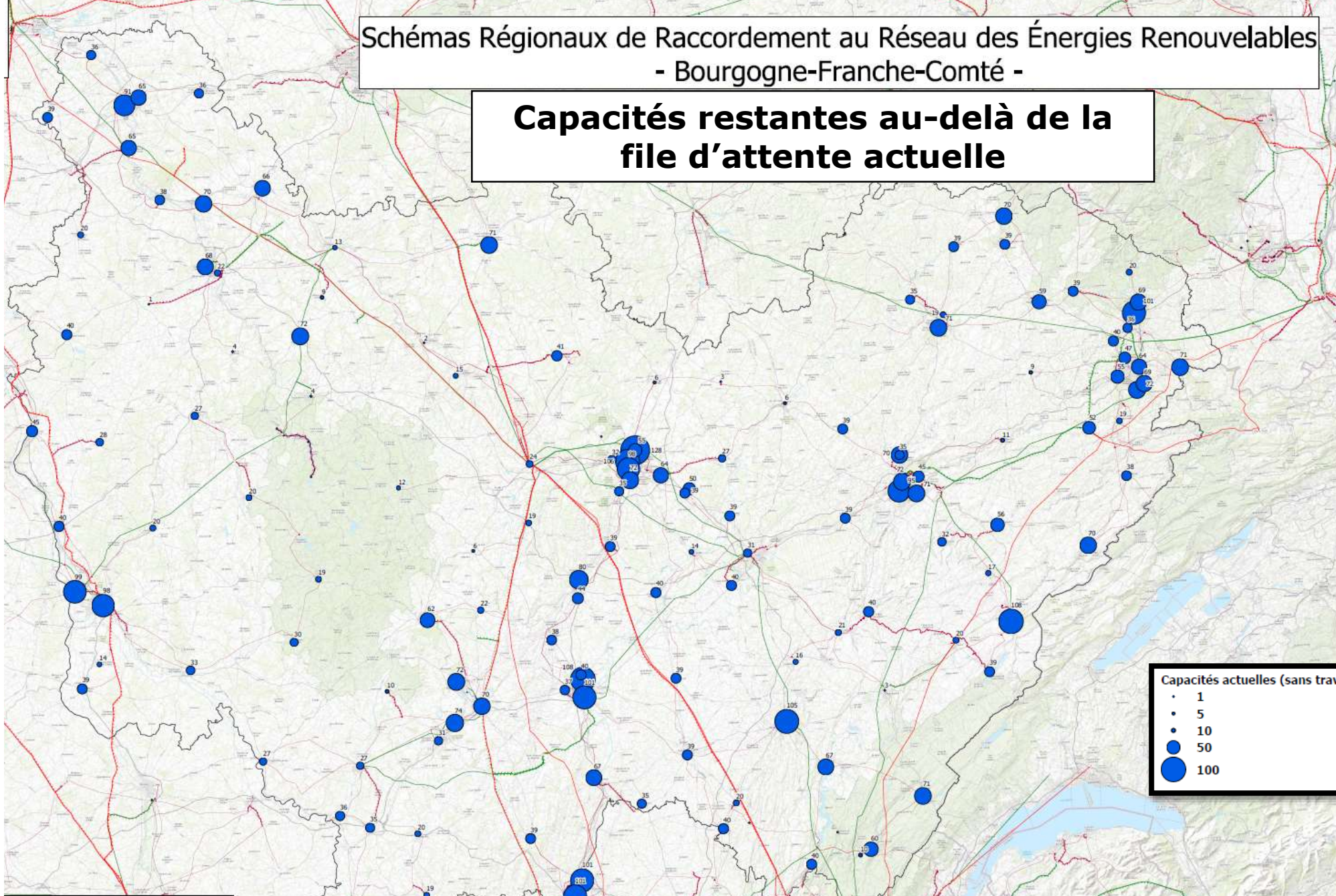
03

Le gisement et le réseau



Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables - Bourgogne-Franche-Comté -

Capacités restantes au-delà de la file d'attente actuelle



Capacités actuelles (sans travaux, sans intégration du gisement)

- 1
- 5
- 10
- 50
- 100

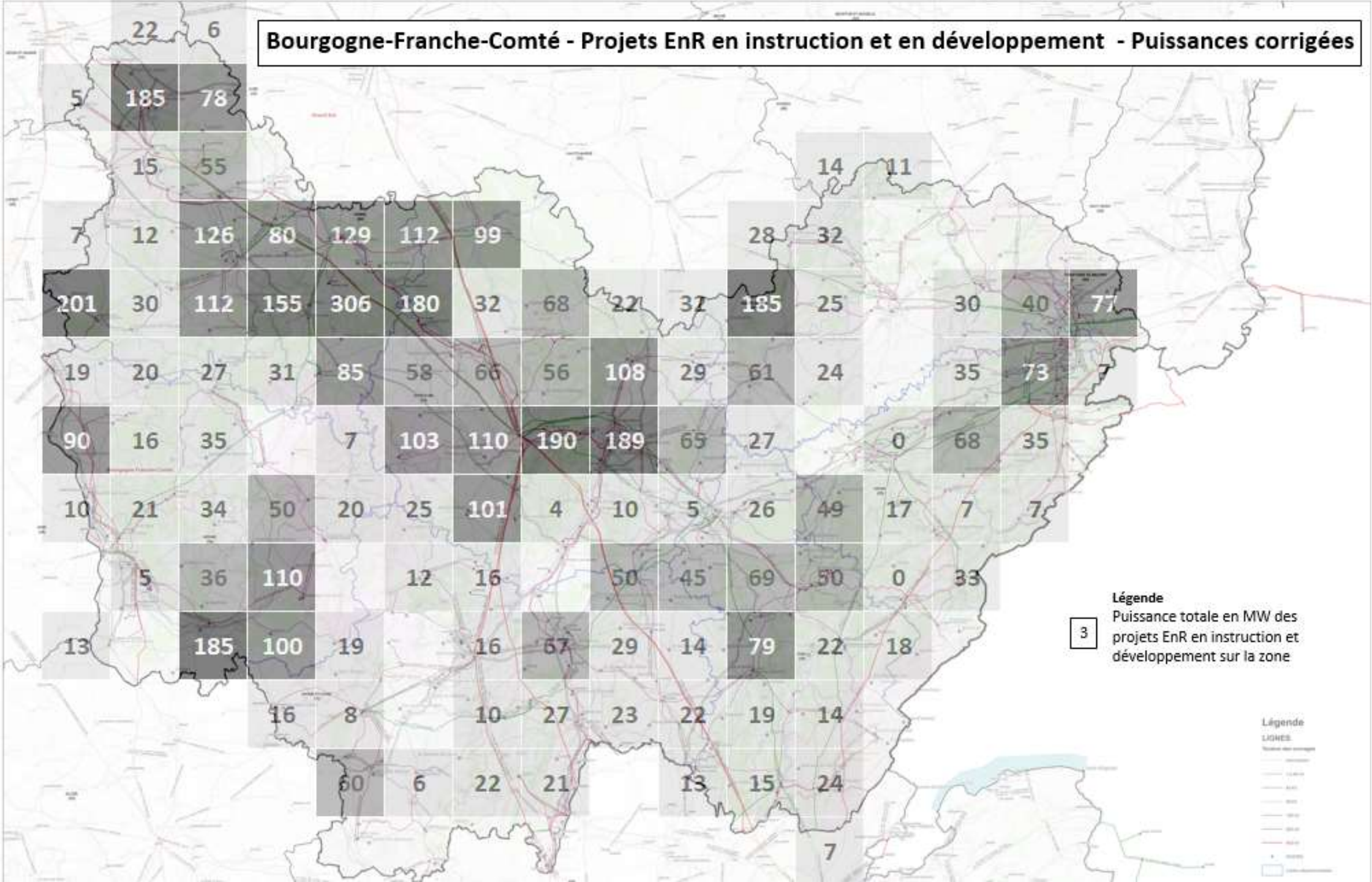
travaux, sans intégration du gisement)

Légende des ouvrages électriques

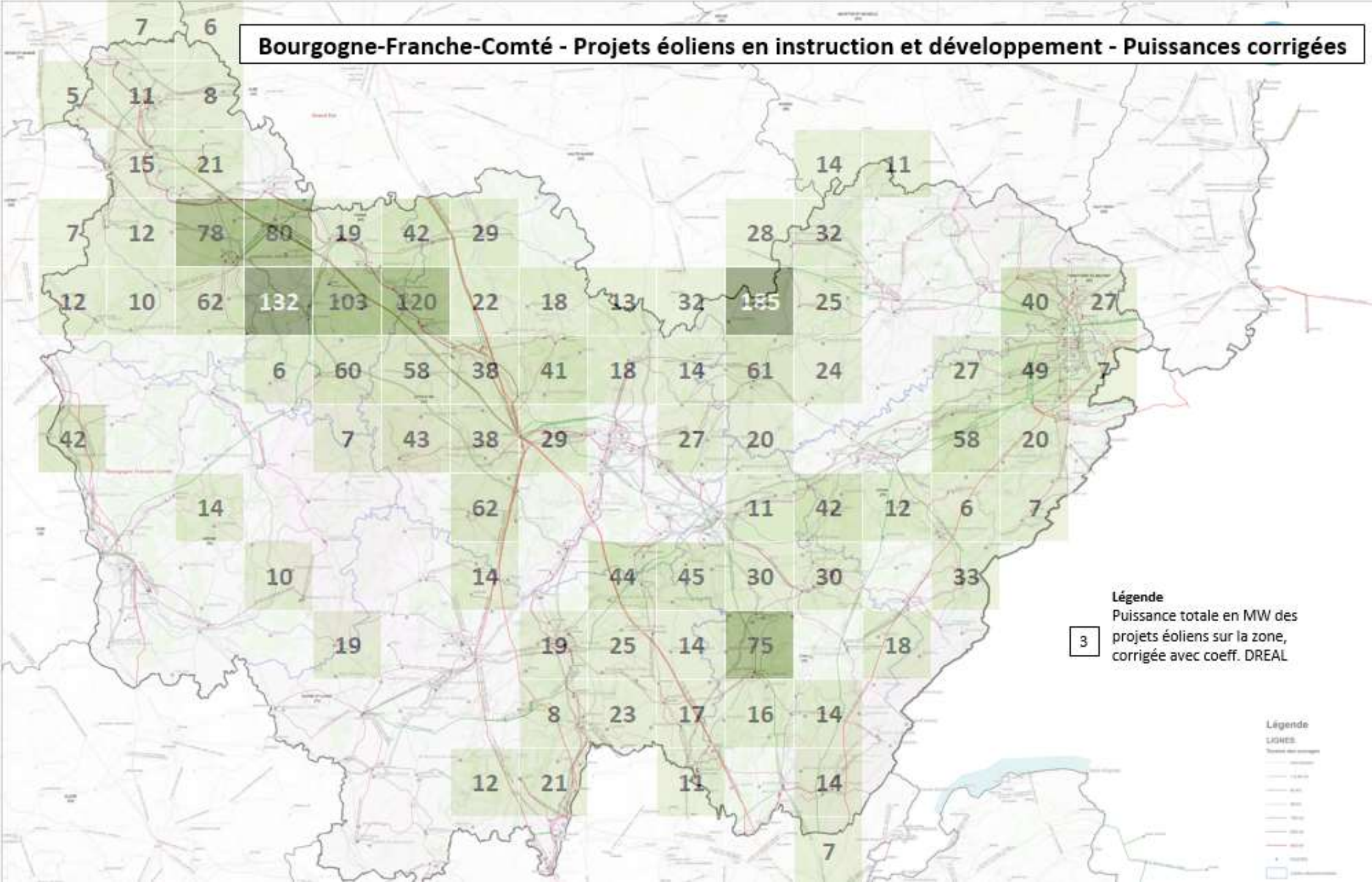
CC	400kV	225kV	150kV	90kV	63kV	<63kV	More Tensions
----	-------	-------	-------	------	------	-------	------------------



Bourgogne-Franche-Comté - Projets EnR en instruction et en développement - Puissances corrigées



Bourgogne-Franche-Comté - Projets éoliens en instruction et développement - Puissances corrigées



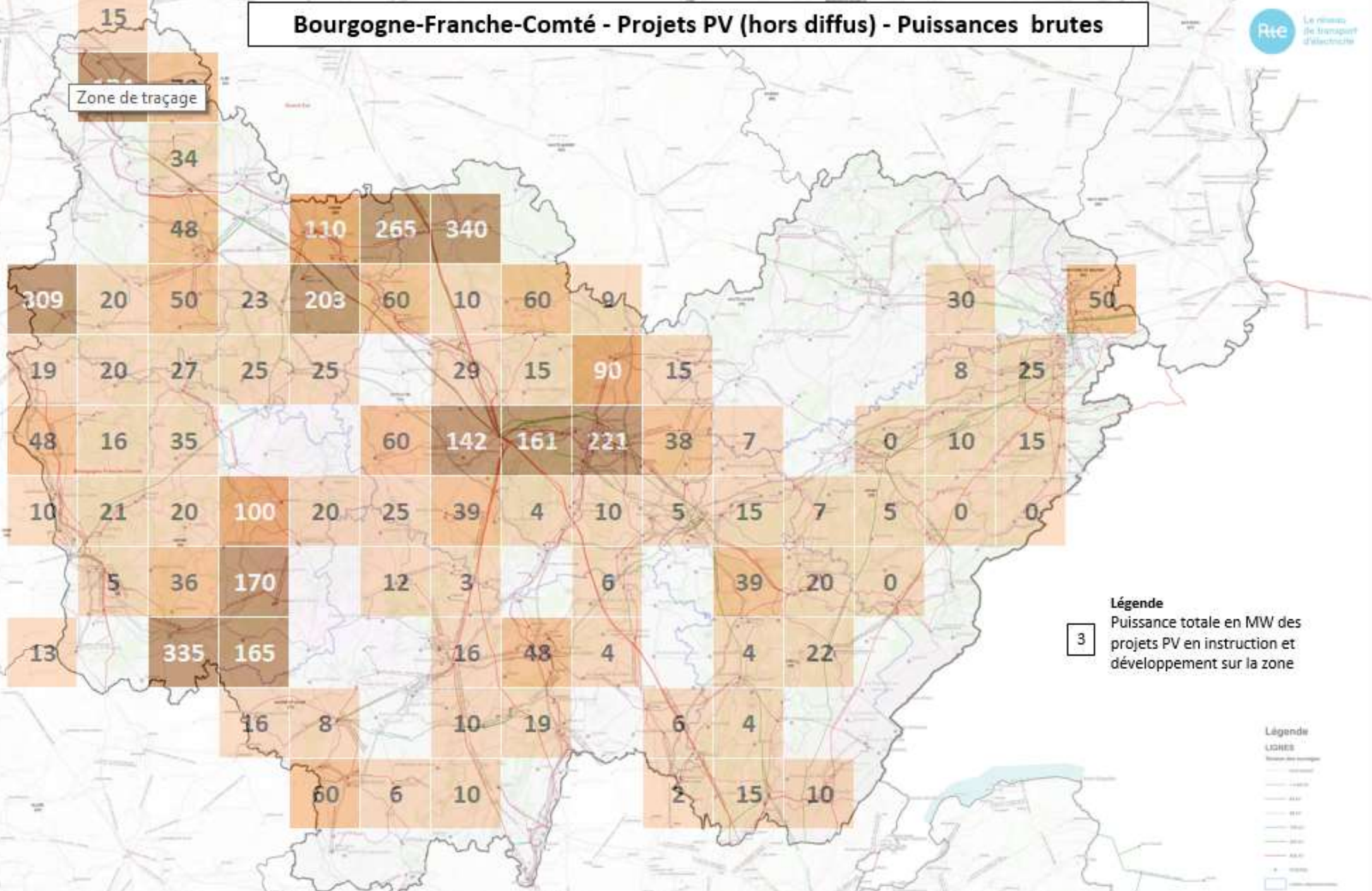
Légende
 Puissance totale en MW des projets éoliens sur la zone, corrigée avec coeff. DREAL

3

Légende
 LIGNES
 Réseau de transport
 Réseau de distribution
 Réseau de chaleur
 Réseau de gaz
 Réseau de fibre optique
 Réseau de télécommunications

Bourgogne-Franche-Comté - Projets PV (hors diffus) - Puissances brutes

Zone de traçage



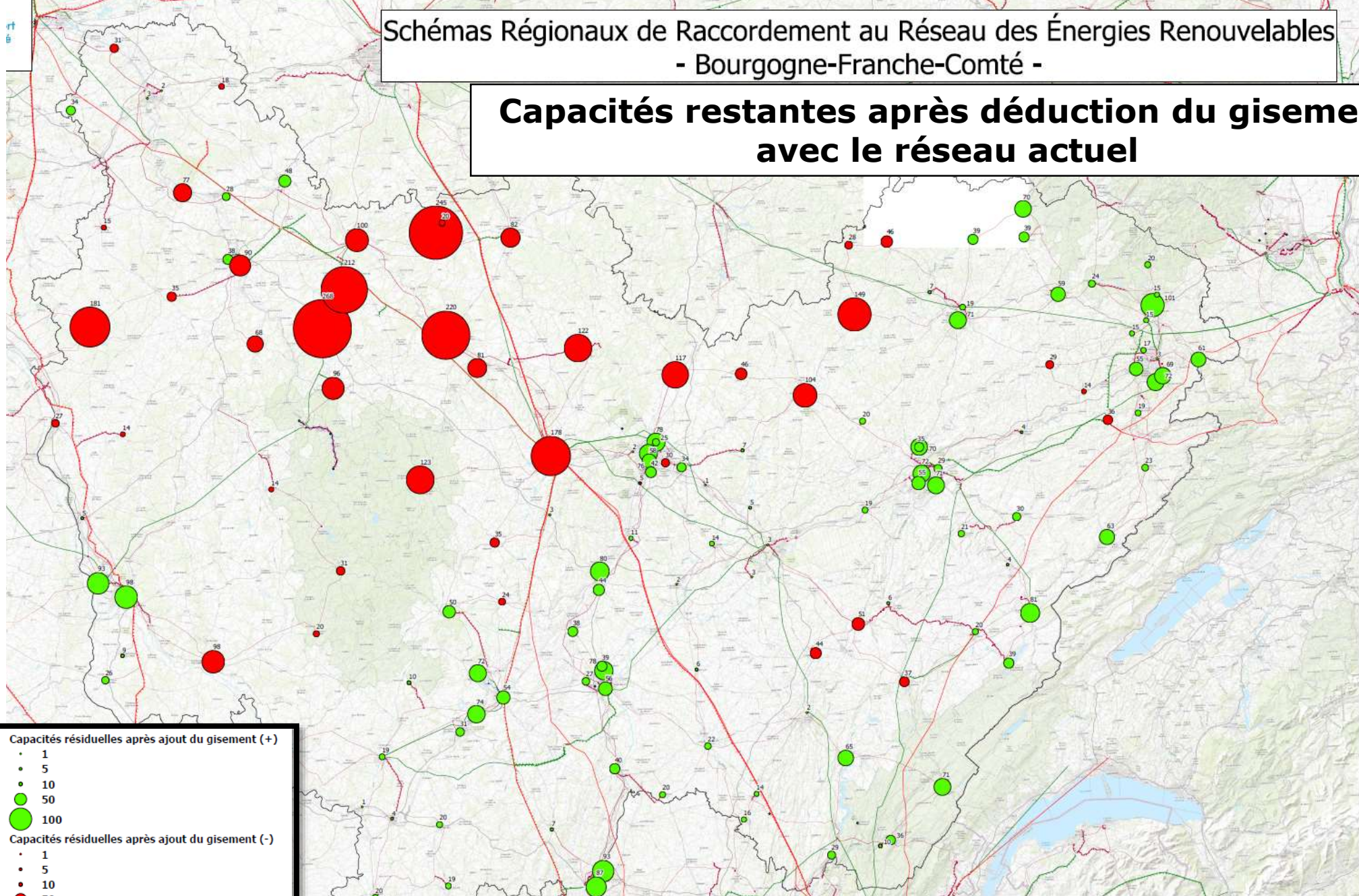
Légende
 Puissance totale en MW des projets PV en instruction et développement sur la zone

3

Légende
 Lignes
 Réseau de transport
 Réseau de distribution

Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables - Bourgogne-Franche-Comté -

Capacités restantes après déduction du gisement avec le réseau actuel



Capacités résiduelles après ajout du gisement (+)

- 1
- 5
- 10
- 50
- 100

Capacités résiduelles après ajout du gisement (-)

- 1
- 5
- 10
- 50
- 100

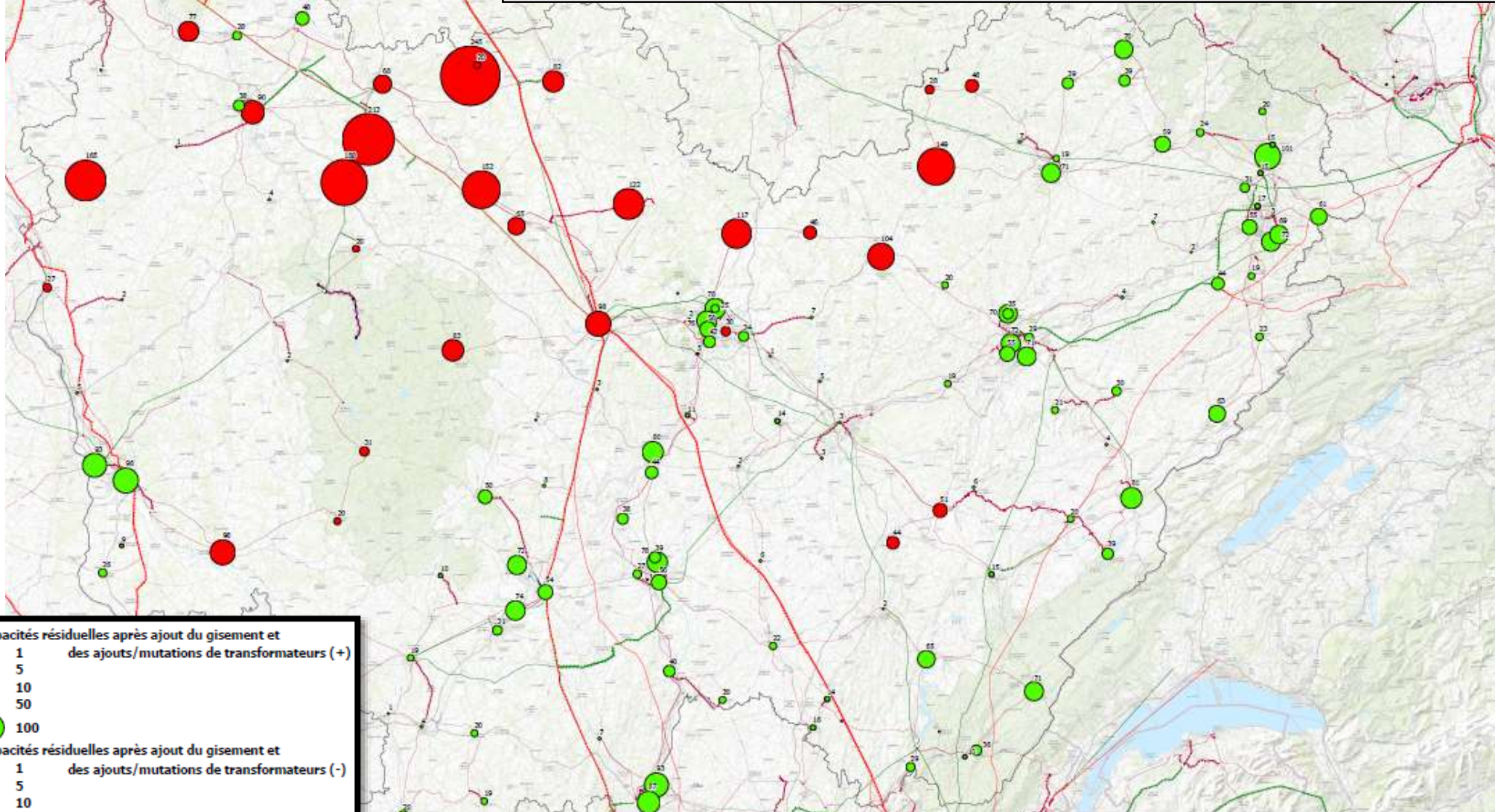
Légende des ouvrages électriques

CC	400kV	225kV	150kV	90kV	63kV	<63kV	More Transition
Site	• Poste électrique	— Aérien Simple Tension	— Aérien Multi Tension				



Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables - Bourgogne-Franche-Comté -

Capacités restantes après déduction du gisement avec les ajouts et mutations de transformateurs 63/20kV uniquement



Capacités résiduelles après ajout du gisement et des ajouts/mutations de transformateurs (+)

- 1
- 5
- 10
- 50
- 100

Capacités résiduelles après ajout du gisement et des ajouts/mutations de transformateurs (-)

- 1
- 5
- 10
- 50
- 100

Légende des ouvrages électriques

ES	400kV	225kV	150kV	90kV	63kV	20kV
----	-------	-------	-------	------	------	------

Site: • Poste électrique — Aérien simple terre





04

Méthodologie



Méthodologie

Vision régionale

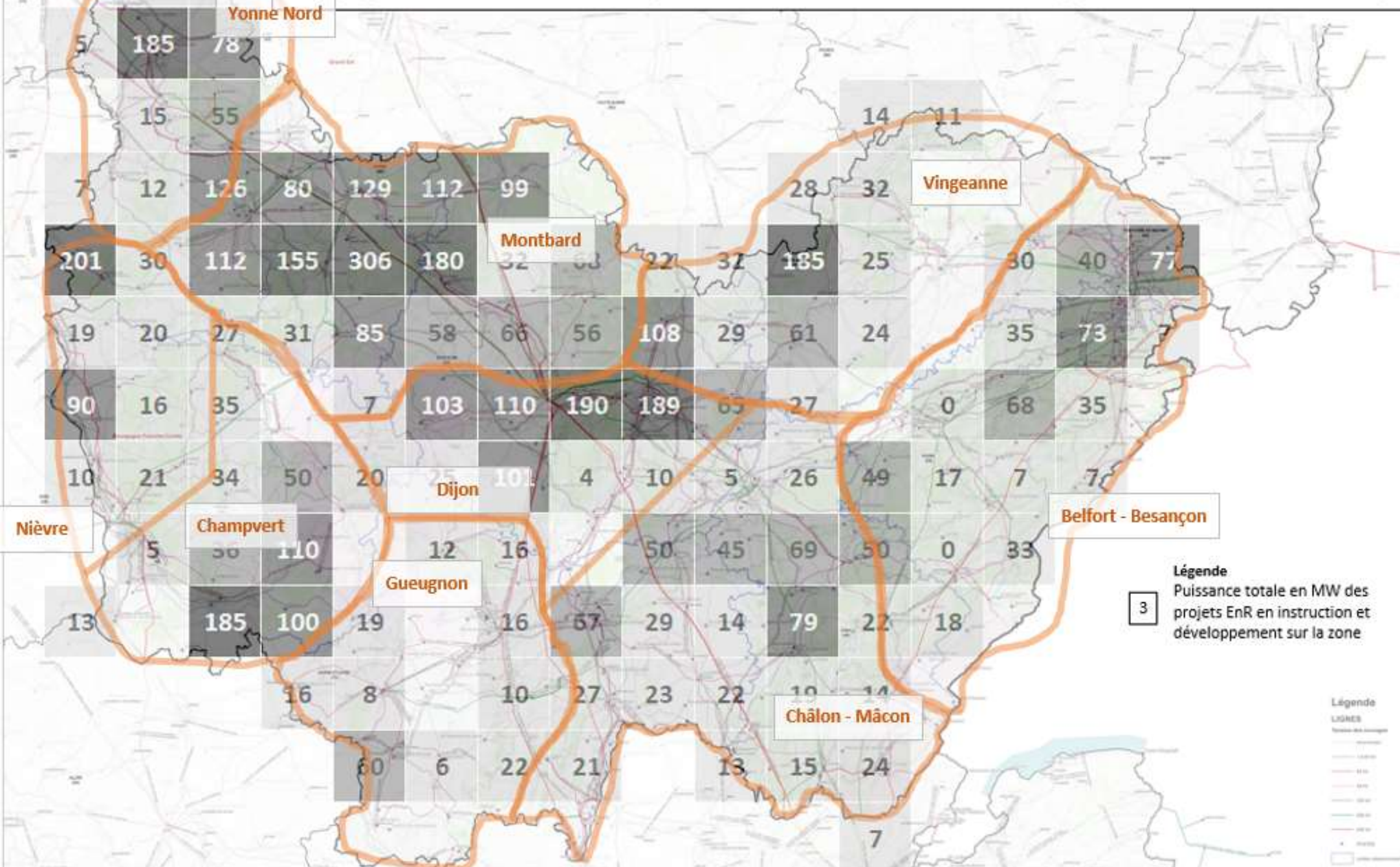
- Atteinte du volume cible
- Analyse de l'efficacité des investissements

Vision par zone

- Répondre au besoin des gisements identifiés localement

Construction d'un S3REnR répondant adapté aux attentes avec la meilleure efficacité économique

Bourgogne-Franche-Comté - Projets EnR en instruction et en développement - Puissances corrigées



Modalités d'étude :

- 9 zones électriquement cohérentes
- Restitution par zone
- Évolutivité des investissements autant que possible
- Mise en évidence des effets de seuils et des variantes envisagées
- Robustesse des solutions

Construction des visions régionales

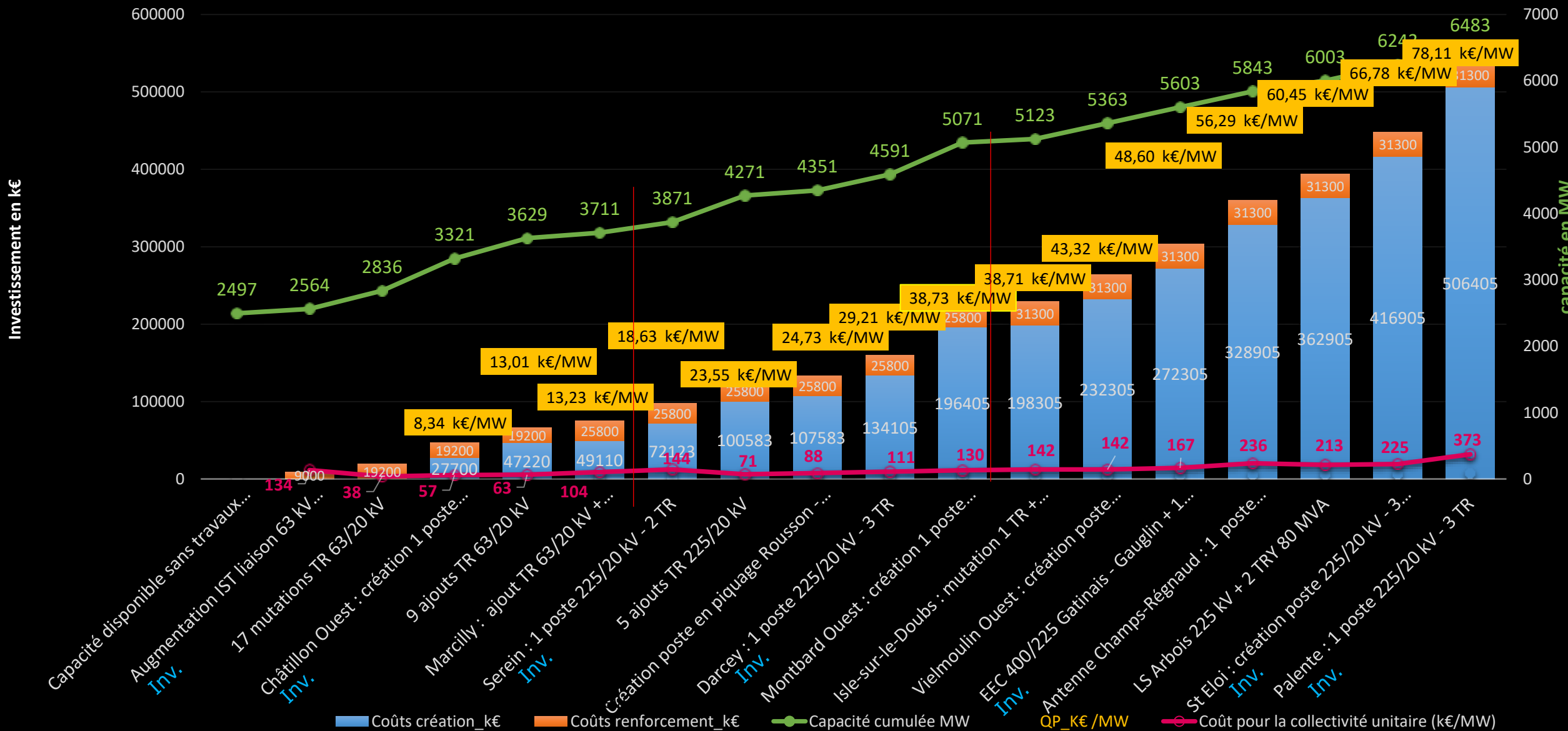
- Vision 9 GW : sur la base des gisements corrigés
- Vision 7,2 GW :
 - sur la base d'une variation homothétique de la puissance à raccorder pour chaque zone (-20 % de puissance raccordée sur chacune des zones),
 - Sur la base des investissements les moins chers au MW raccordé,
- Vision 6,3 GW :
 - sur la base d'une variation homothétique de la puissance à raccorder pour chaque zone (-20 % de puissance raccordée sur chacune des zones),
 - Sur la base des investissements les moins chers au MW raccordé



Vision régionale



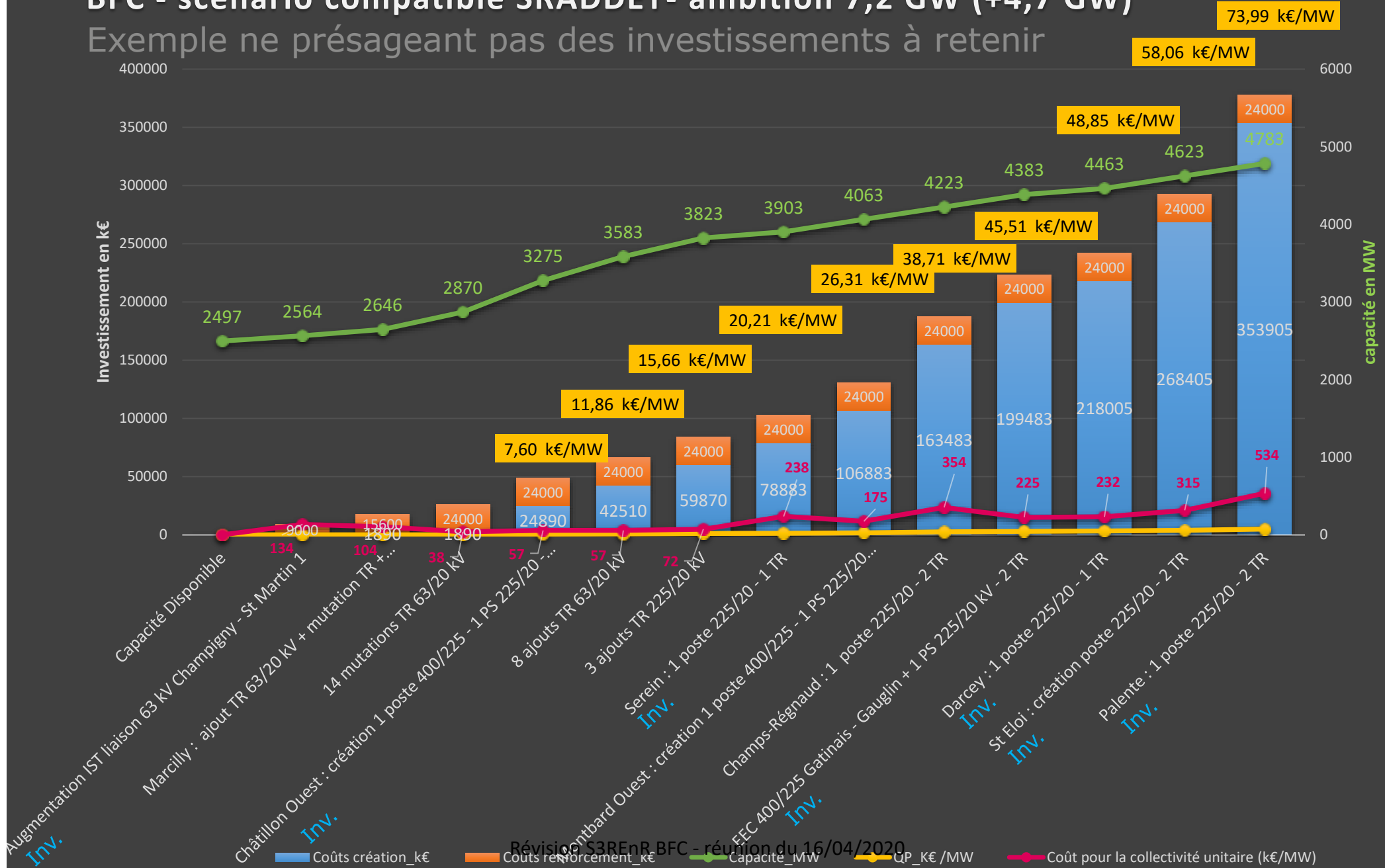
BFC - scénario gisement corrigé - ambition 9 GW (+6,5 GW)





BFC - scénario compatible SRADDET- ambition 7,2 GW (+4,7 GW)

Exemple ne présageant pas des investissements à retenir

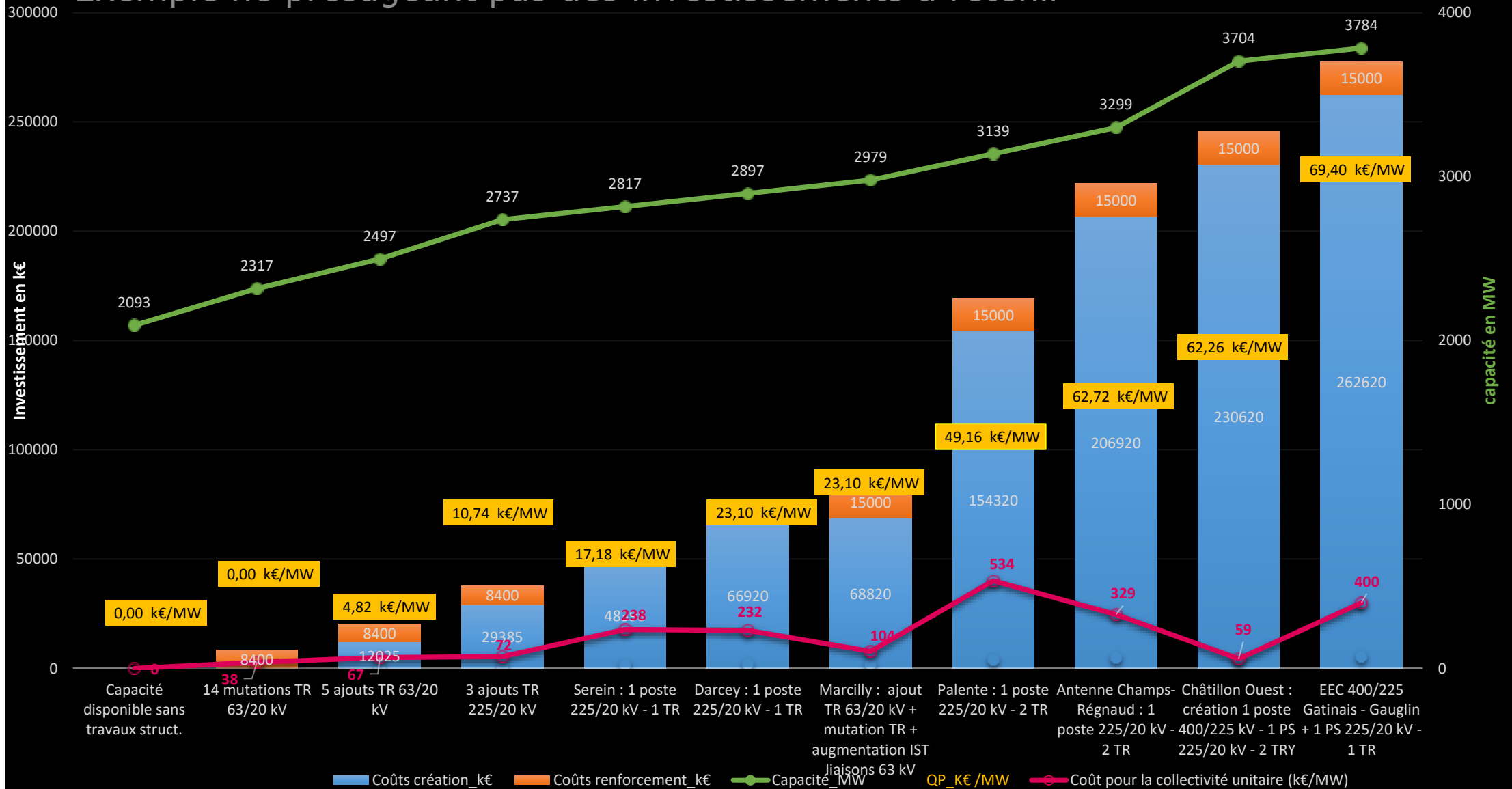


Révision S3RFR BFC - réunion du 16/04/2020



BFC - scénario compatible SDDR/PPE - Ambition 6,3 GW (+3,7 GW)

Exemple ne présageant pas des investissements à retenir





06

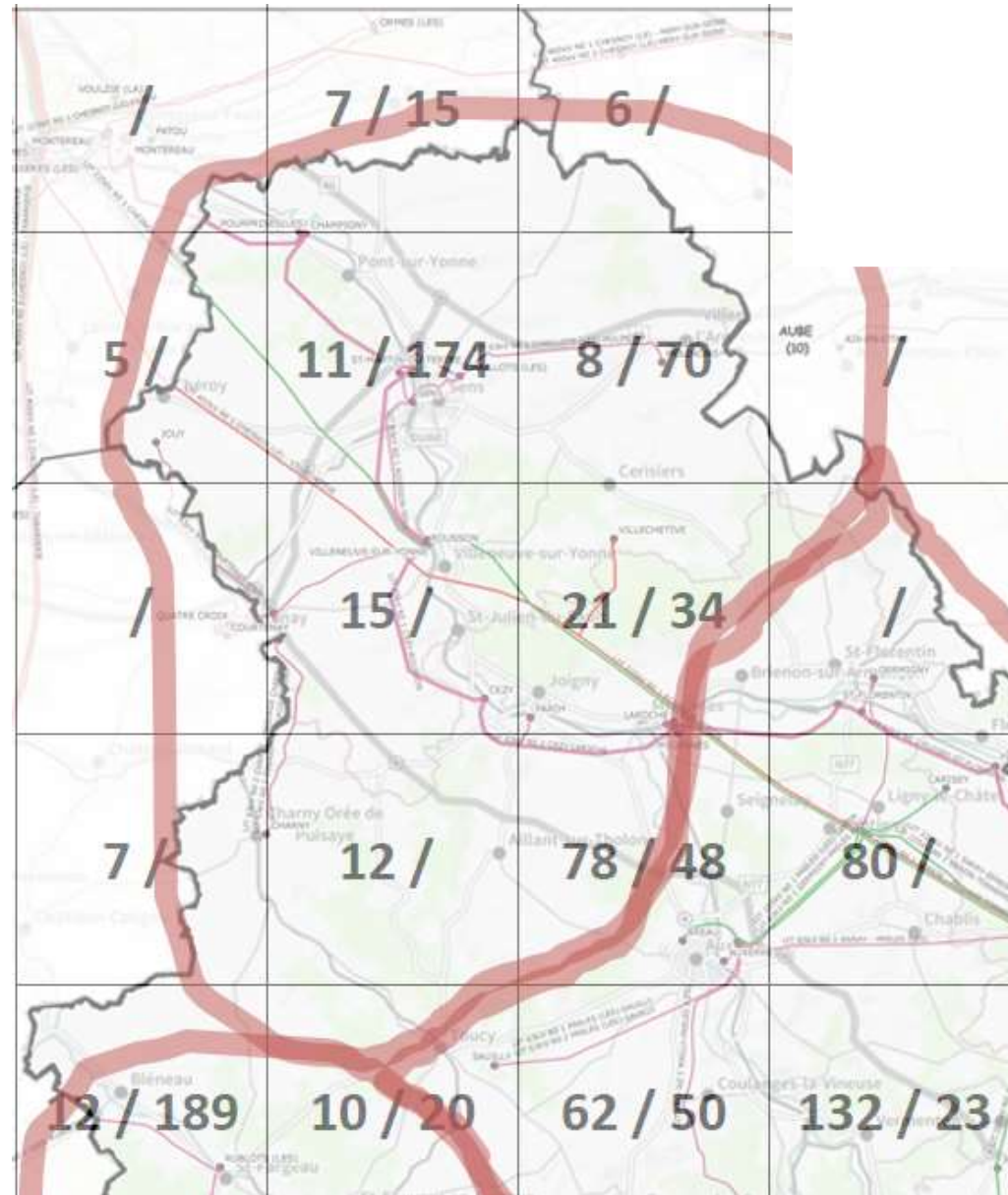
Vision par zones



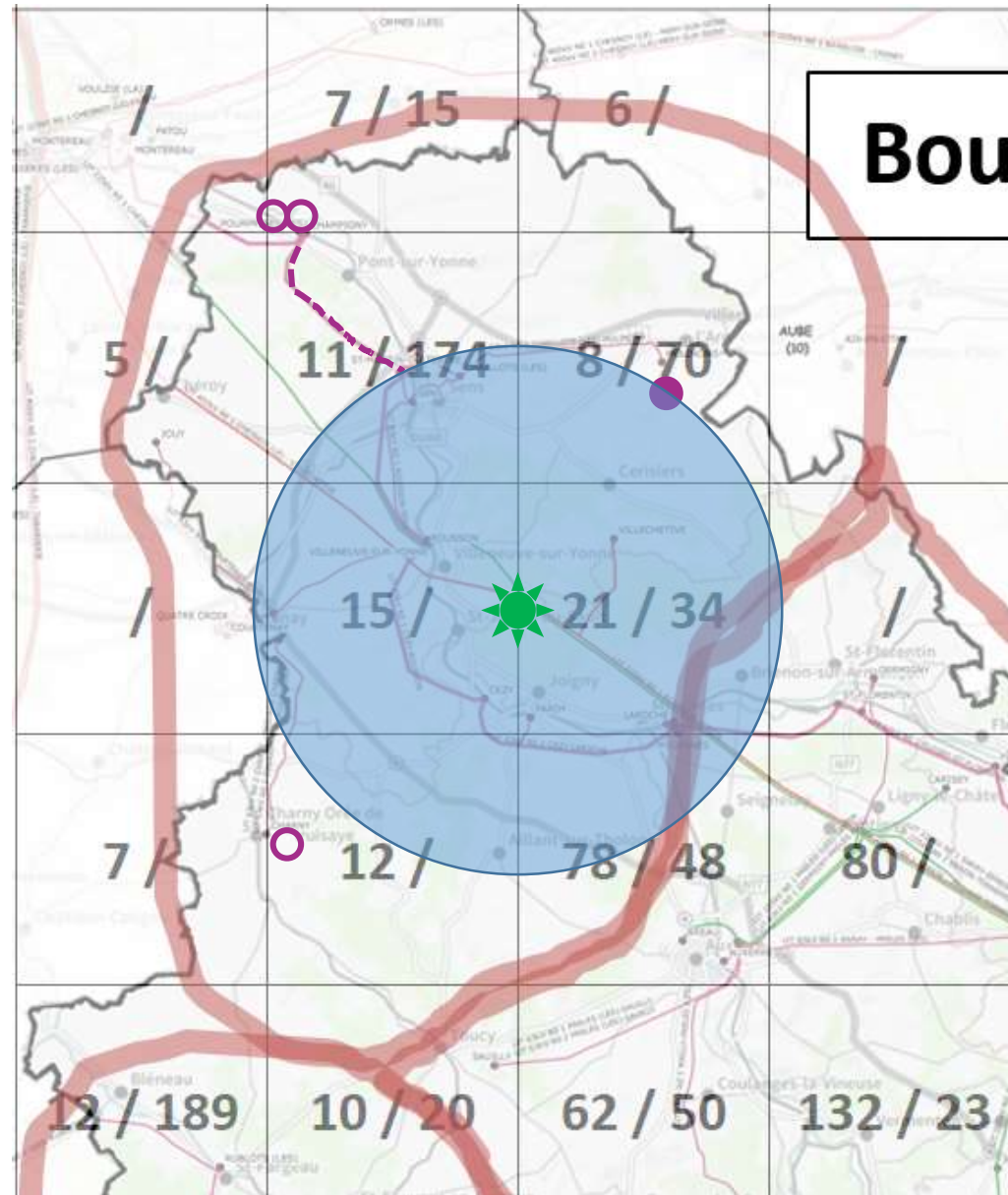
6.1

Zone de l'Yonne Nord

Yonne Nord










Yonne Nord



Bou

Puissance totale en MW des projets **éolien/PV** en instruction et développement sur la zone

-  Ajout TR
-  Mutation TR
-  Liaison
-  Poste
-  63kV
-  225 kV
-  400 kV

Yonne Nord

Gisement brut	702 MW
Gisement corrigé	492 MW

Capa. d'acc.	418 MW
Gis. corr. racc	418 MW
Gis. corr. non racc.	74 MW
créa. / MW	4,53 k€/MW

1 poste 225/20 kV
EEC Rousson-Serein
+ 80 MW
C : 7 M€
R : 0

Capa. d'acc.	498 MW
Gis. corr. racc	492 MW
Gis. corr. non racc.	0 MW
créa. / MW	17,9 k€/MW

3 mutations
Pourprise (2), Charny
+ 3*16 MW
C : 0
R : 1,8 M€

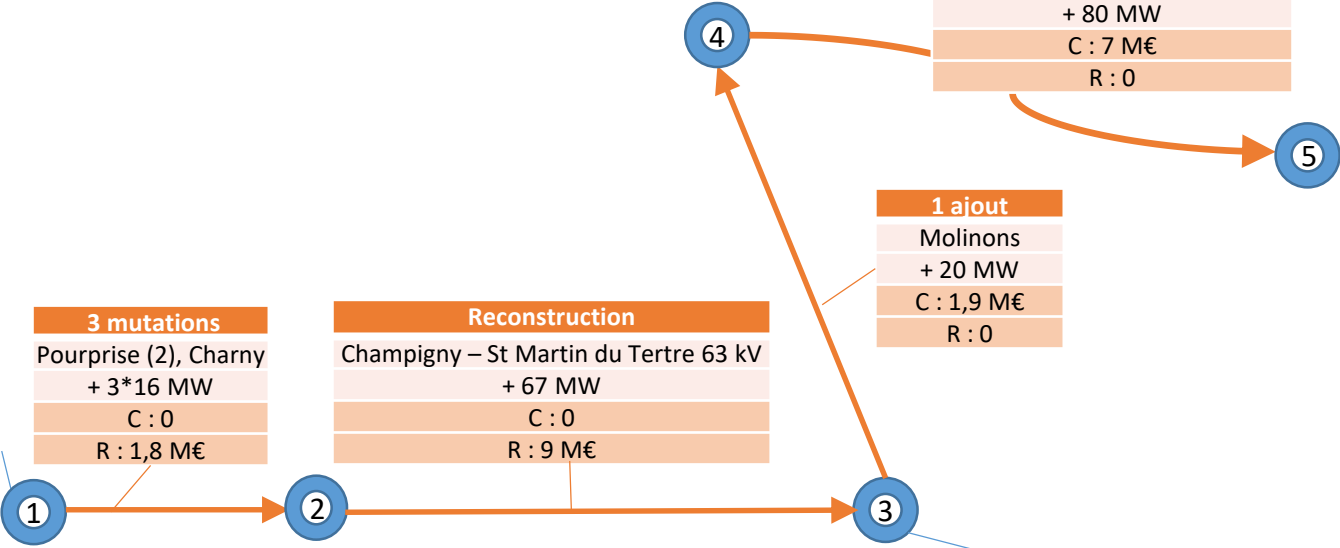
Reconstruction
Champigny – St Martin du Tertre 63 kV
+ 67 MW
C : 0
R : 9 M€

1 ajout
Molinons
+ 20 MW
C : 1,9 M€
R : 0

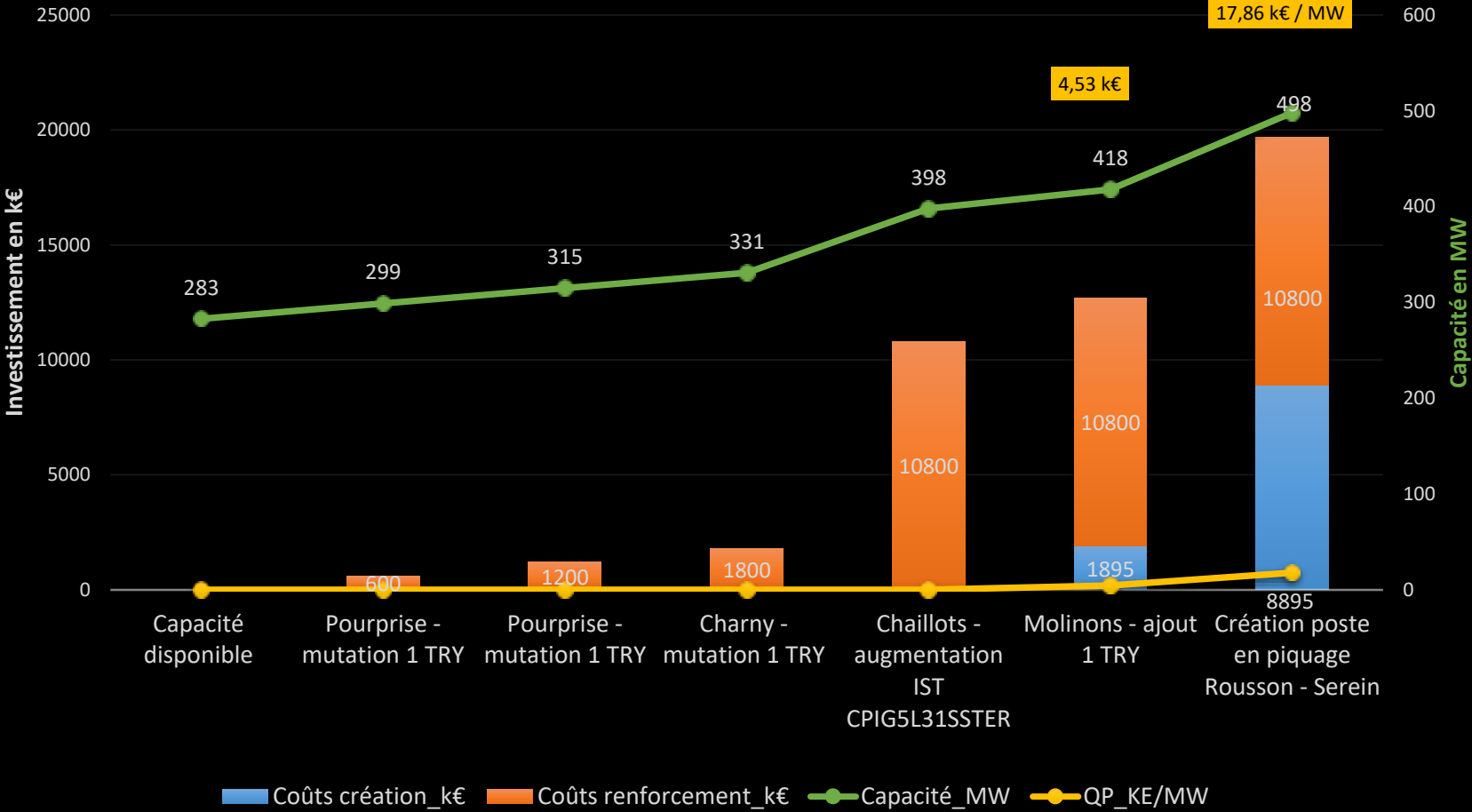
Capacité d'accueil	283 MW
Gisement corr. raccordable	283 MW
Gisement corr. non raccordable	209 MW
Coût créa. / MW raccordé	0 k€/MW

Capa. d'acc.	331 MW
Gis. corr. racc	331 MW
Gis. corr. non racc.	161 MW
créa. / MW	0 k€/MW

Capa. d'acc.	398 MW
Gis. corr. racc	398 MW
Gis. corr. non racc.	94 MW
créa. / MW	0 k€/MW



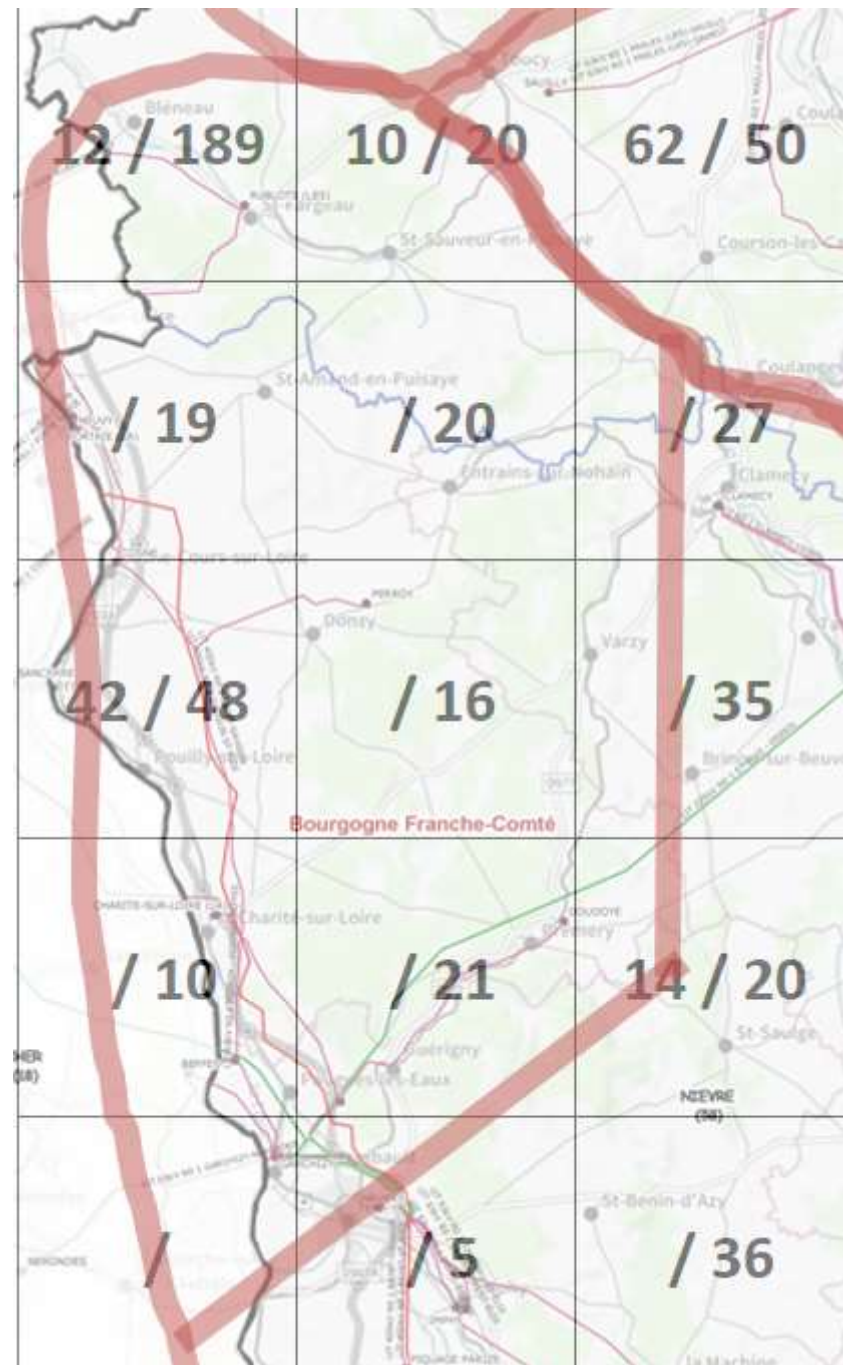
Zone Yonne



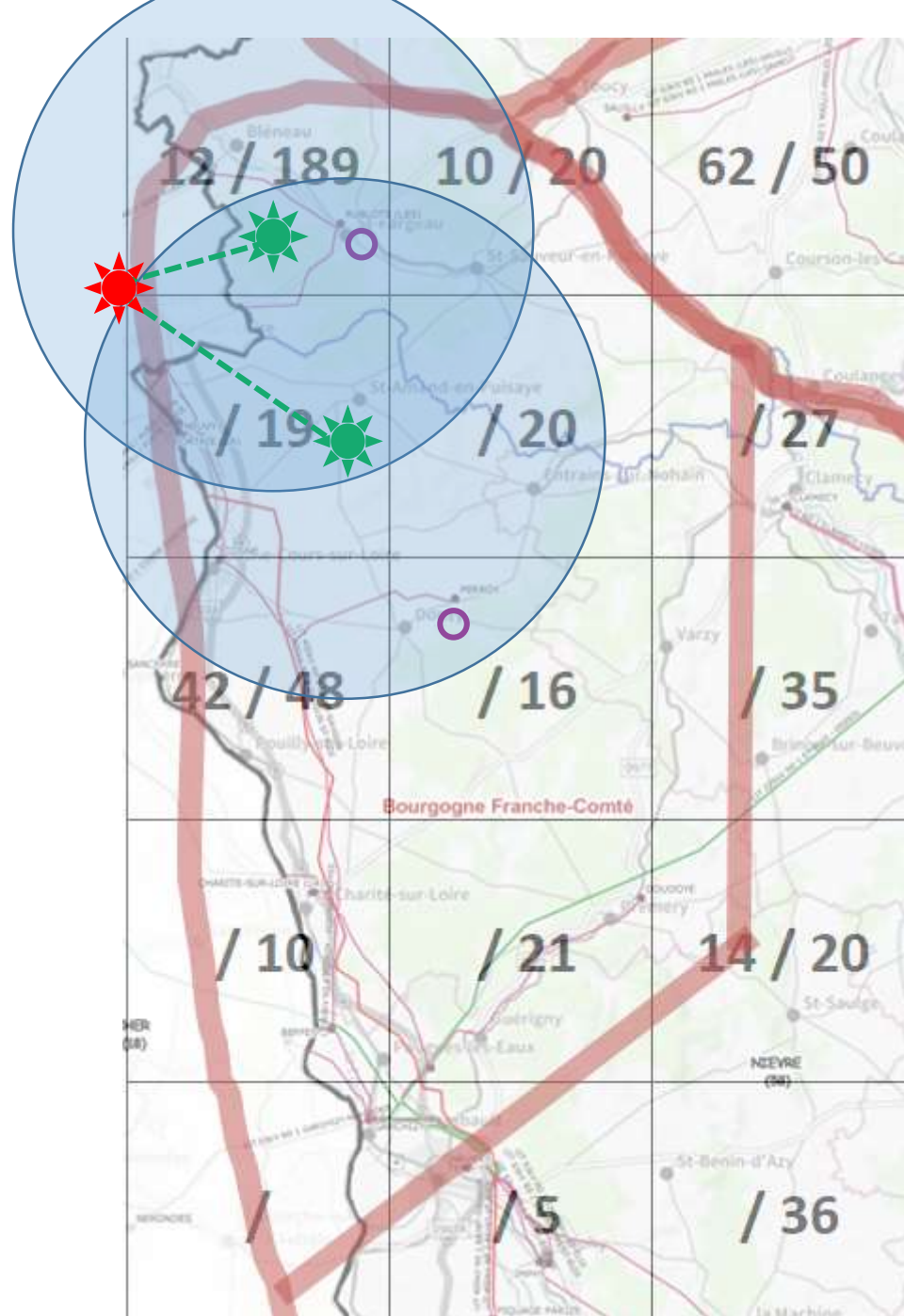
6.2

Zone de la Nièvre Ouest

Nièvre Ouest



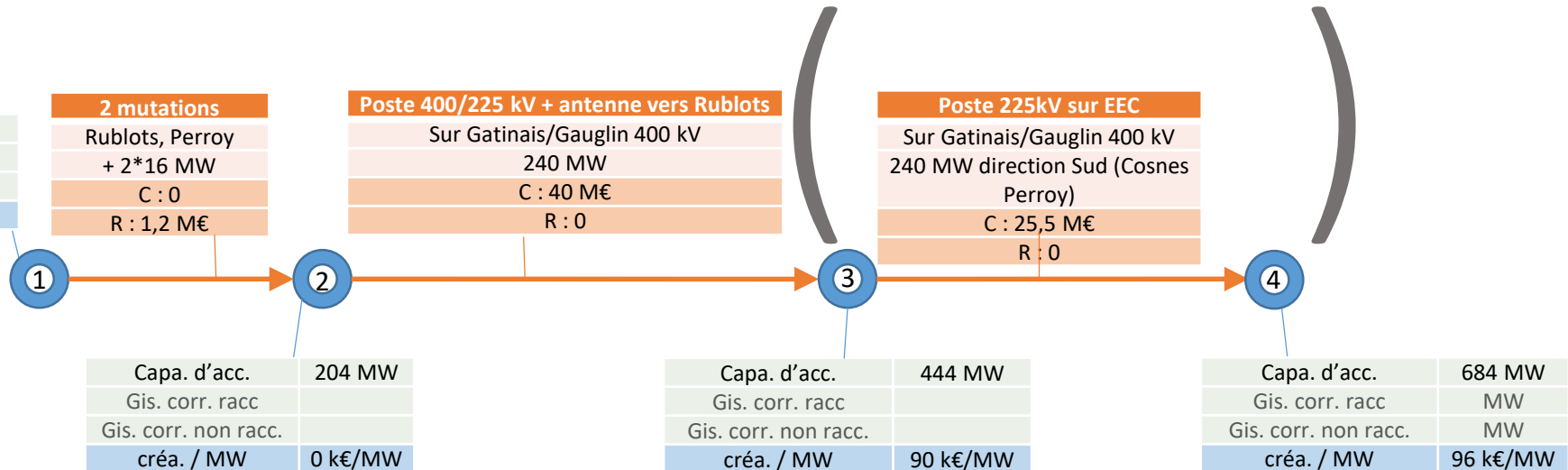
Nièvre Ouest



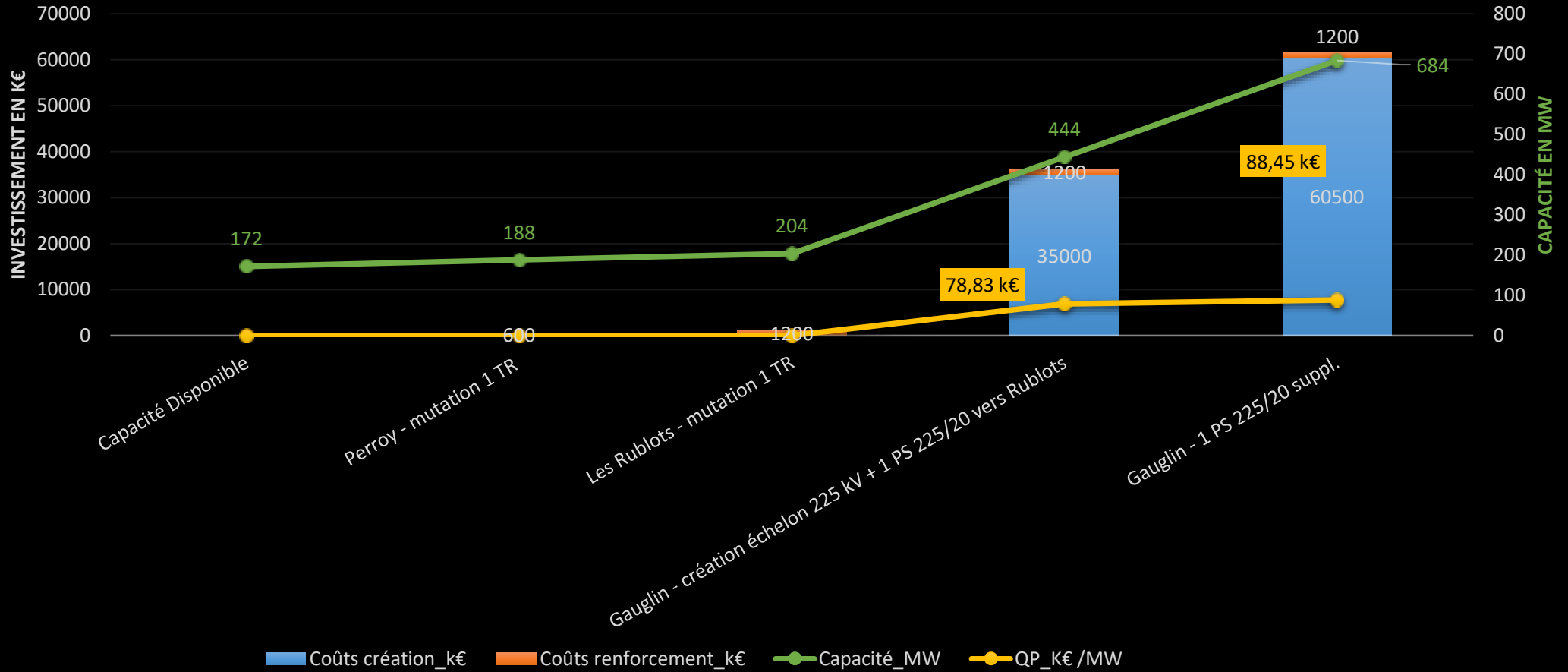
Nièvre Ouest

Gisement brut	609 MW
Gisement corrigé	397 MW

Capacité d'accueil	172 MW
Gisement corr. raccordable	172 MW
Gisement corr. non raccordable	225 MW
Coût créa. / MW raccordé	0 k€/MW



Zone NIEVRE

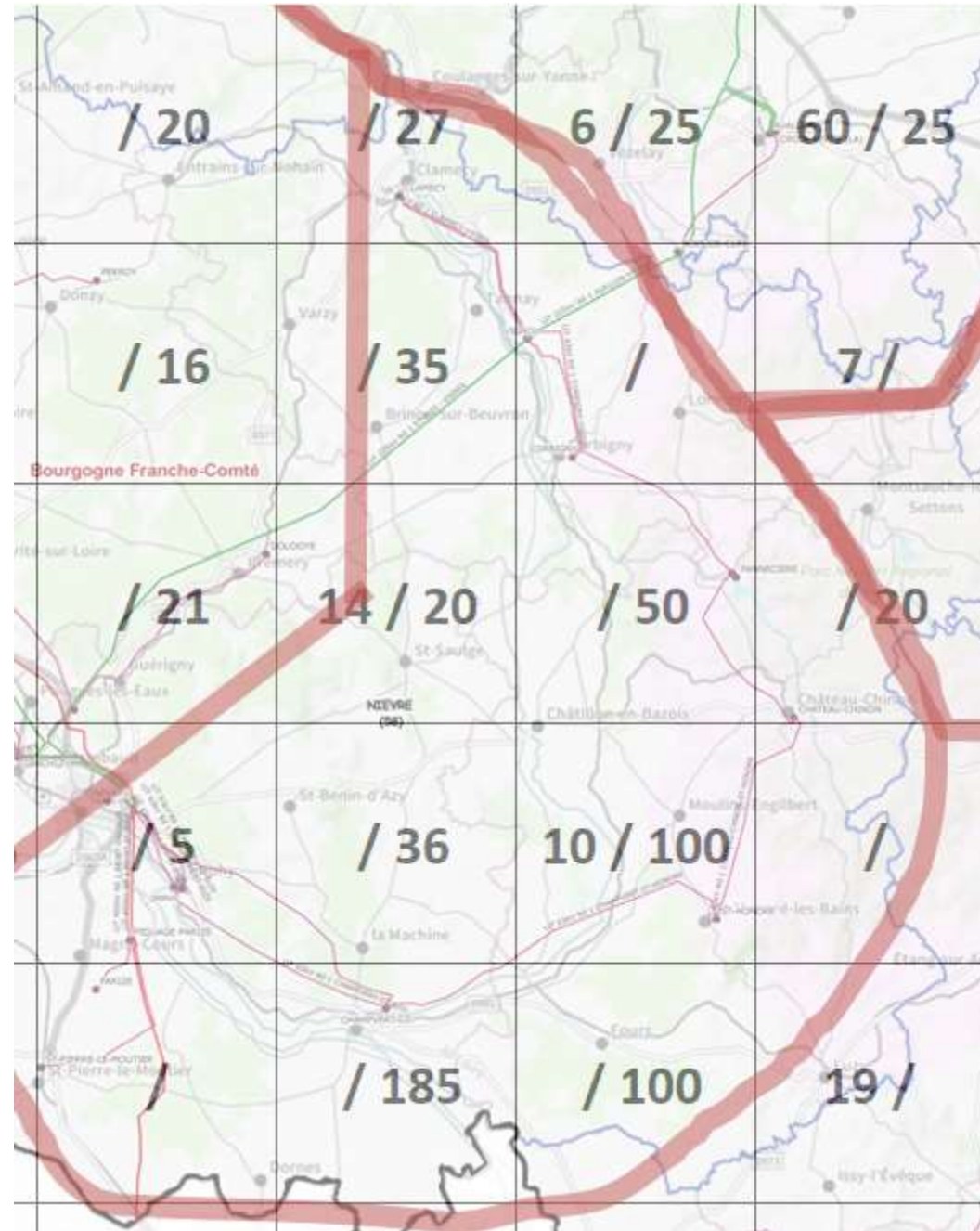




6.3

Zone de Champvert

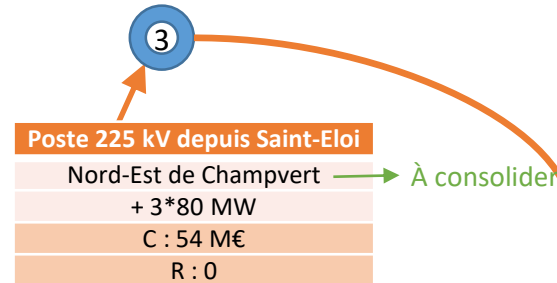
Champvert



Gisement brut	735 MW
Gisement corrigé	446 MW

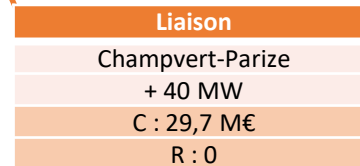
Champvert

Capa. d'acc.	406 MW
Gis. corr. racc	406 MW
Gis. corr. non racc.	4 MW
créa. / MW	134 k€/MW



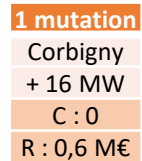
Capa. d'acc.	446 MW
Gis. corr. racc	446 MW
Gis. corr. non racc.	0 MW
créa. / MW	189 k€/MW

+



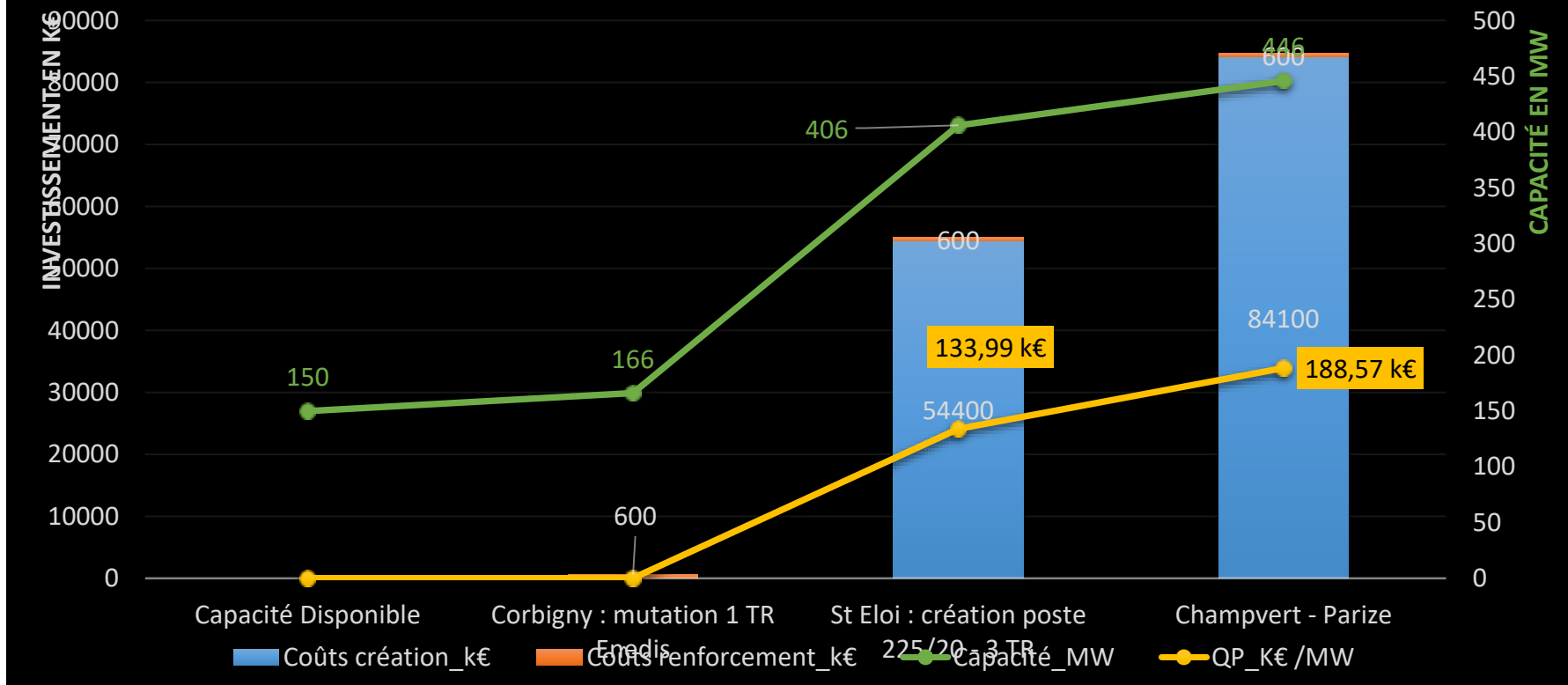
Capa. d'acc.	206 MW
Gis. corr. racc	206 MW
Gis. corr. non racc.	204 MW
créa. / MW	144 k€/MW

Capa. d'acc.	166 MW
Gis. corr. racc	166 MW
Gis. corr. non racc.	244 MW
créa. / MW	0 k€/MW



Capacité d'accueil	150 MW
Gisement corr. raccordable	150 MW
Gisement corr. non raccordable	260 MW
Coût créa. / MW raccordé	0 k€/MW

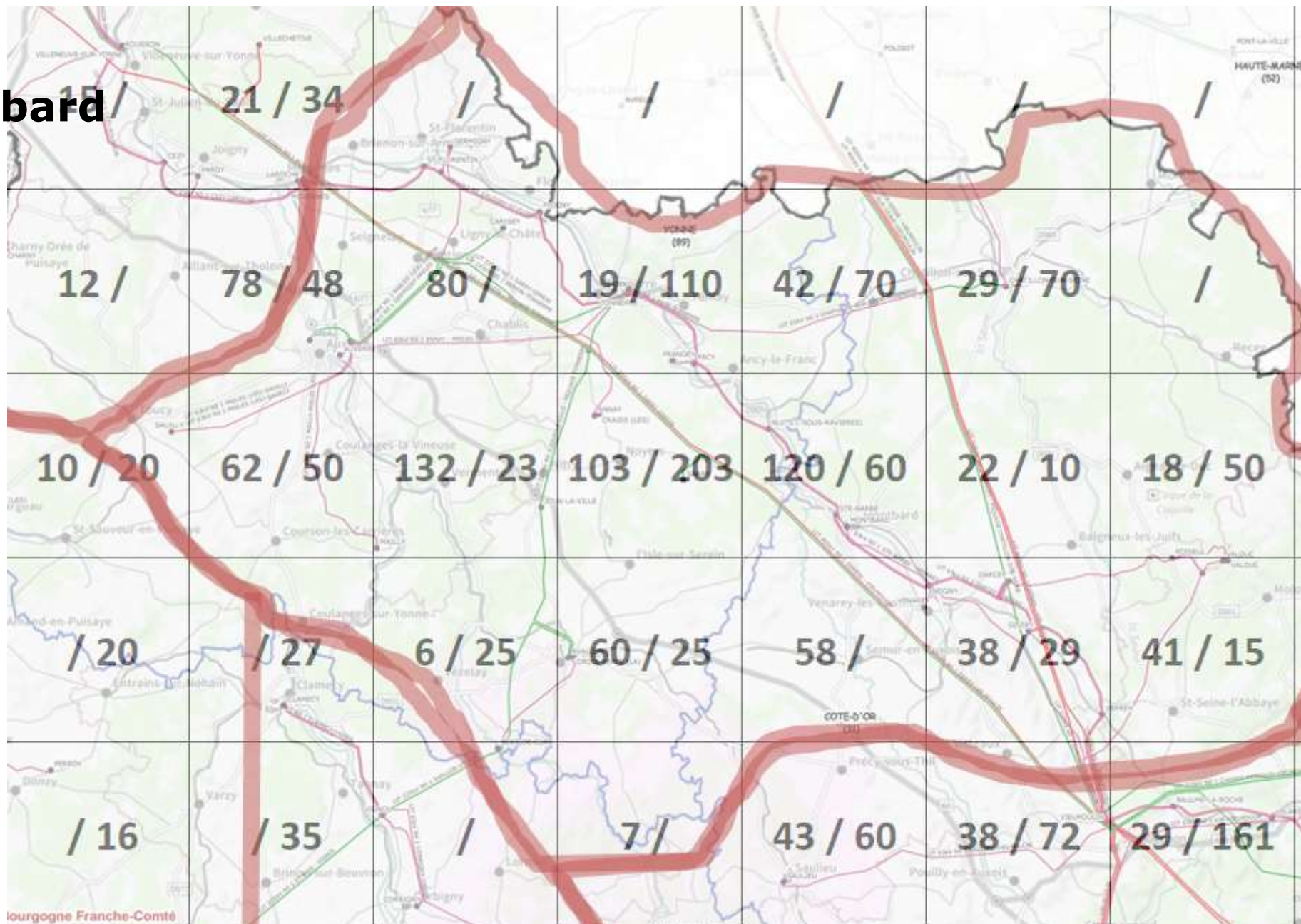
Zone CHAMPVERT



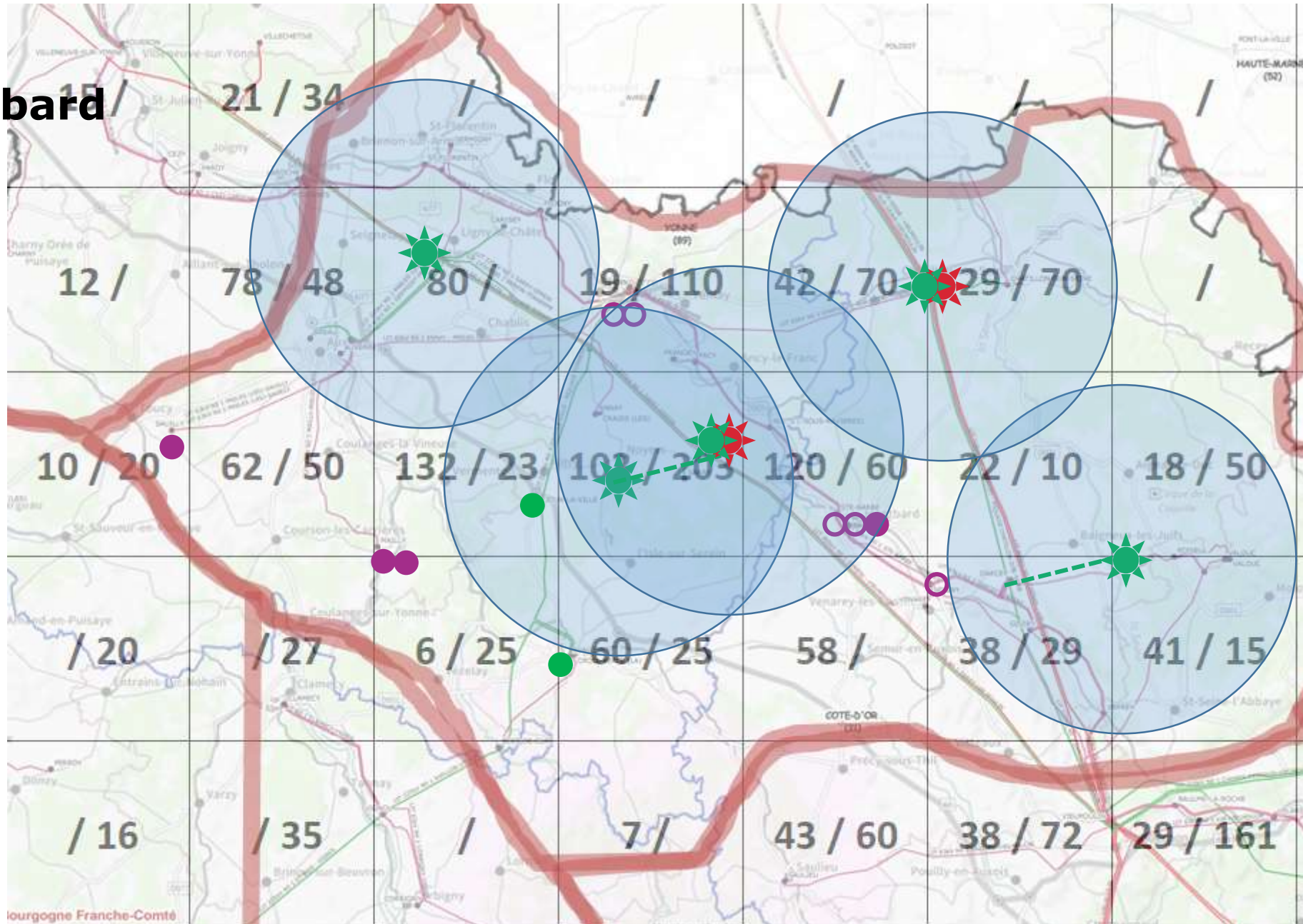
6.4

Zone de Montbard

Montbard



Montbard

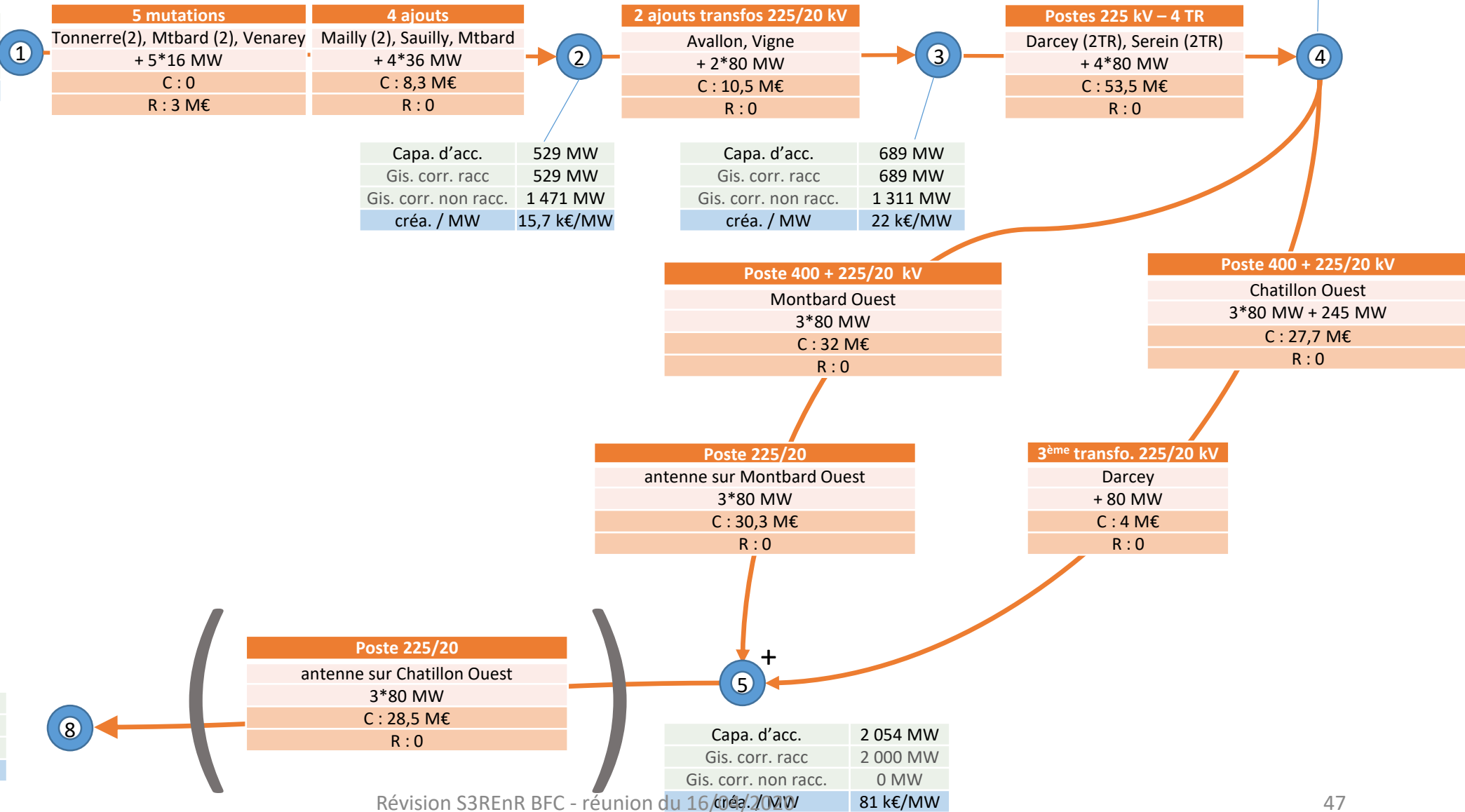


Montbard

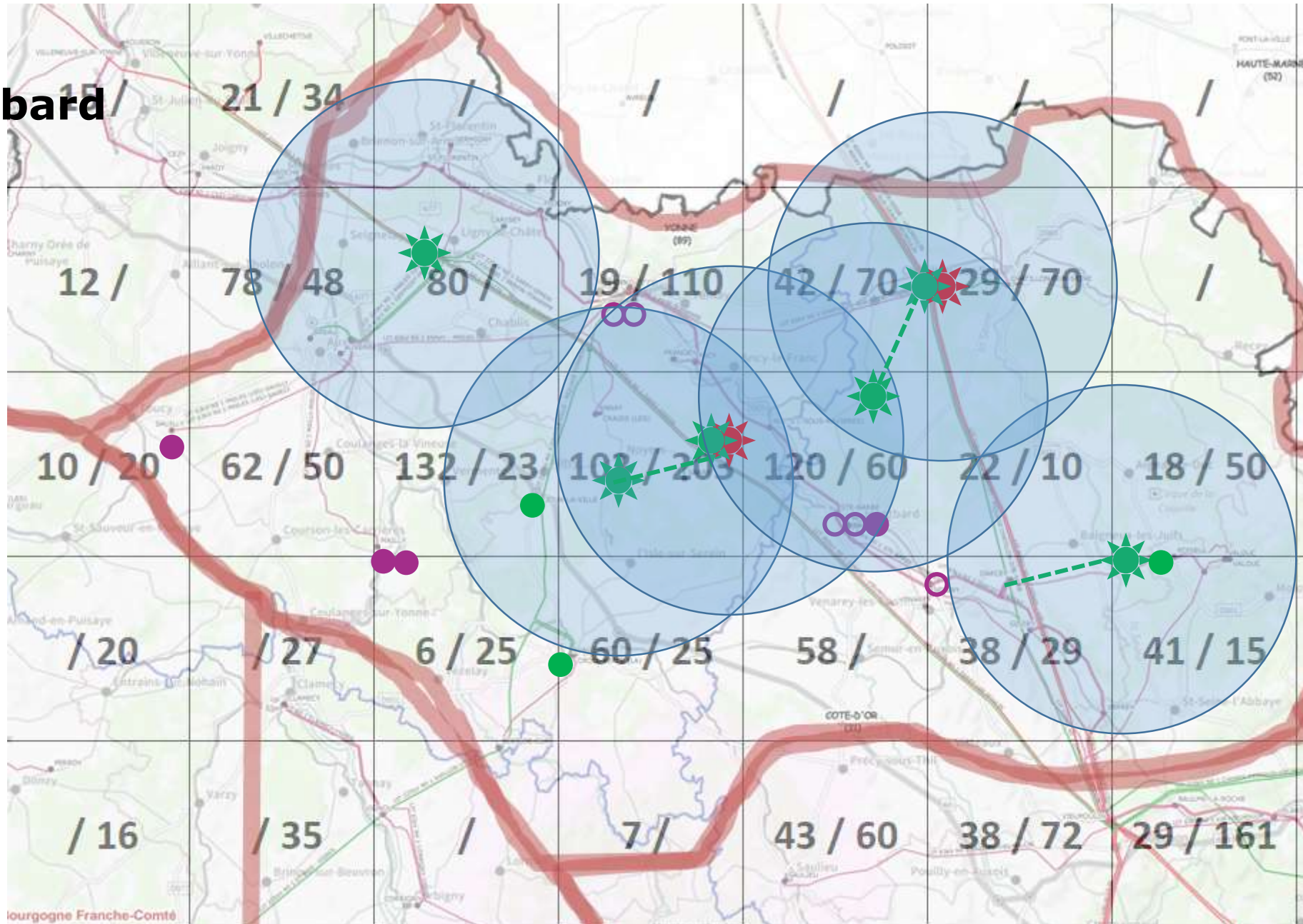
Gisement brut	3100 MW
Gisement corrigé	2000 MW

Capa. d'acc.	1009 MW
Gis. corr. racc	1009 MW
Gis. corr. non racc.	991 MW
créa. / MW	64 k€/MW

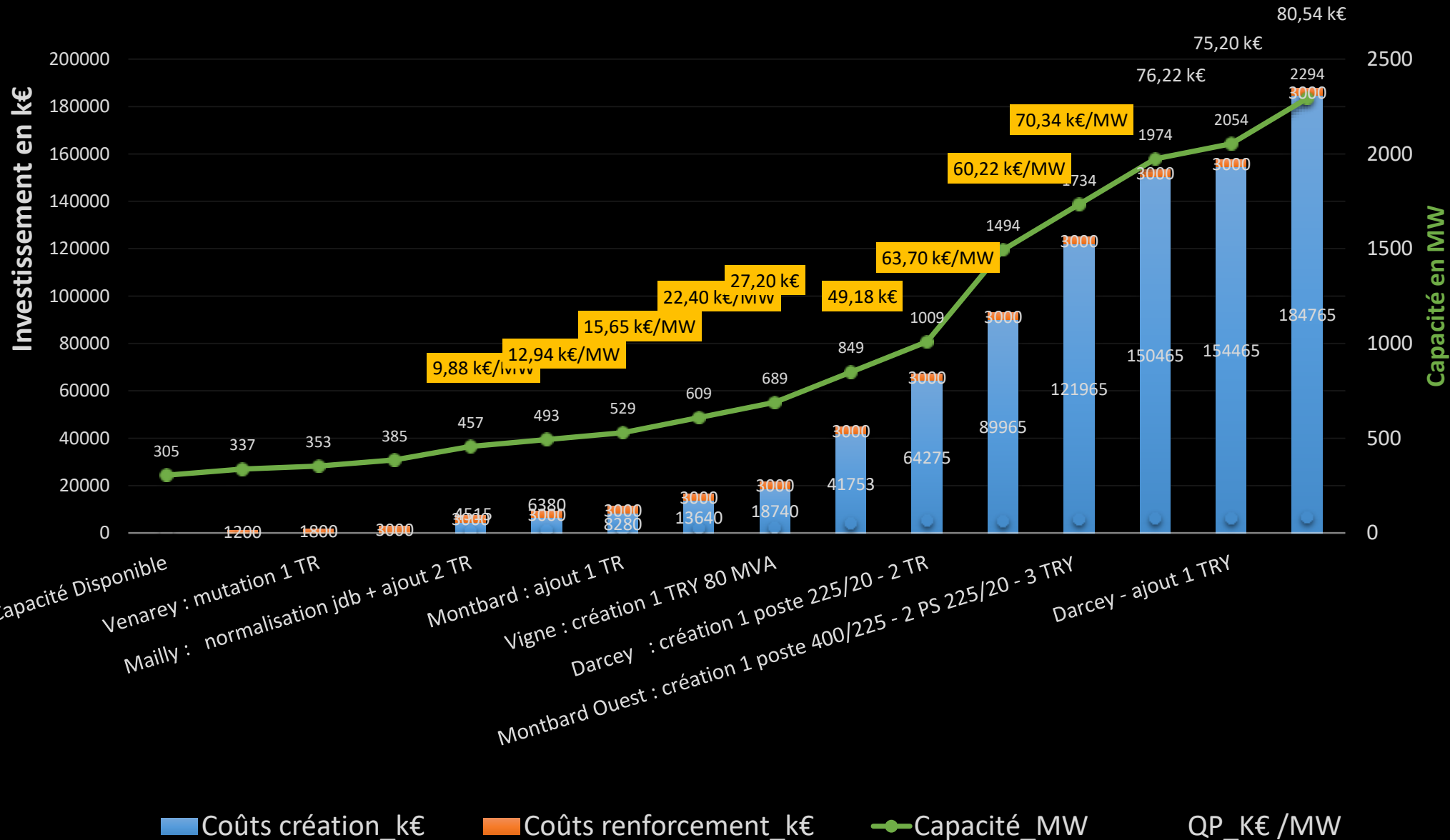
Capacité d'accueil	305 MW
Gisement corr. raccordable	305 MW
Gisement corr. non racc.	1 695 MW
Coût créa. / MW raccordé	0 k€/MW



Montbard



Zone MONTBARD

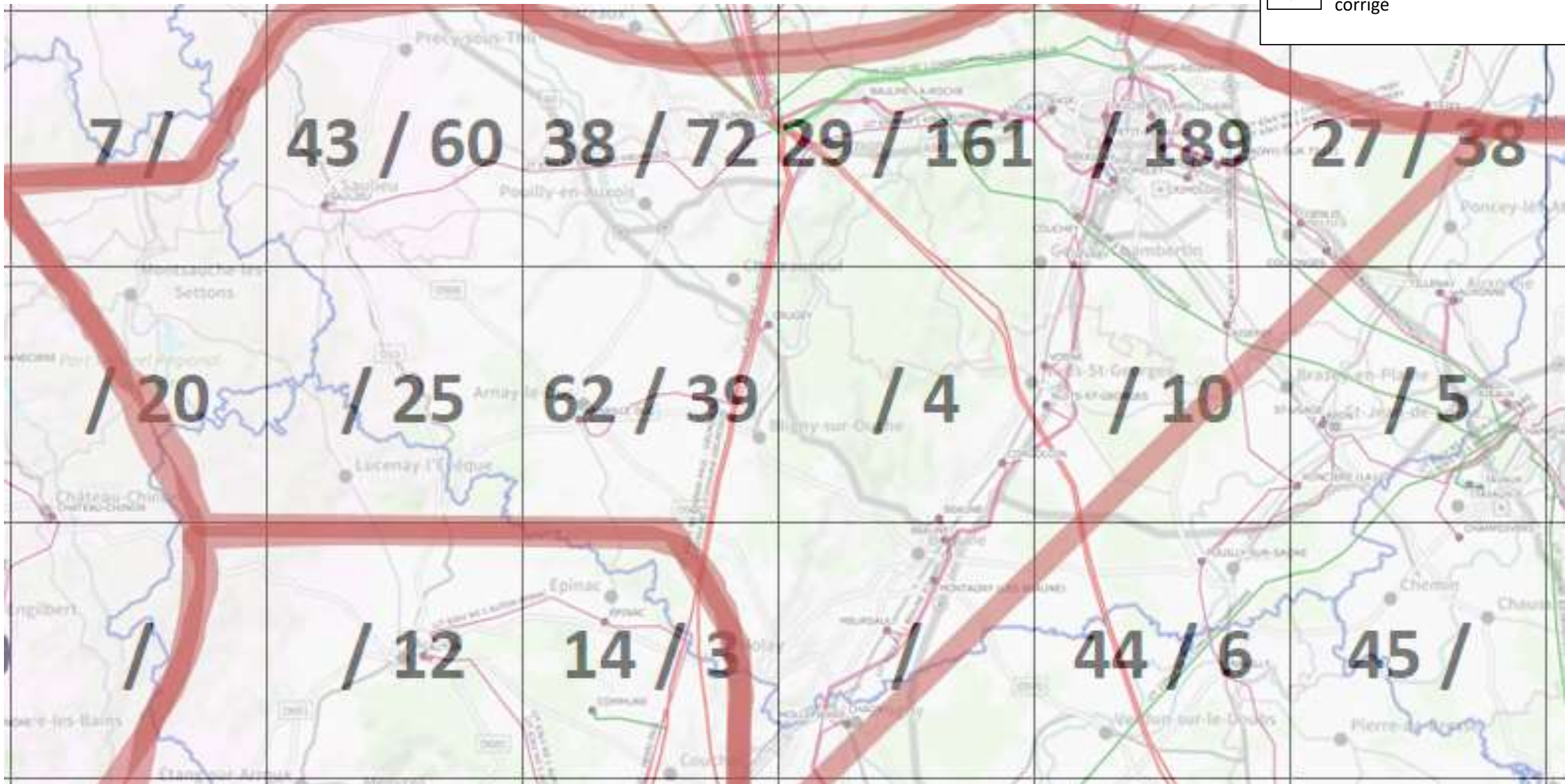


6.5

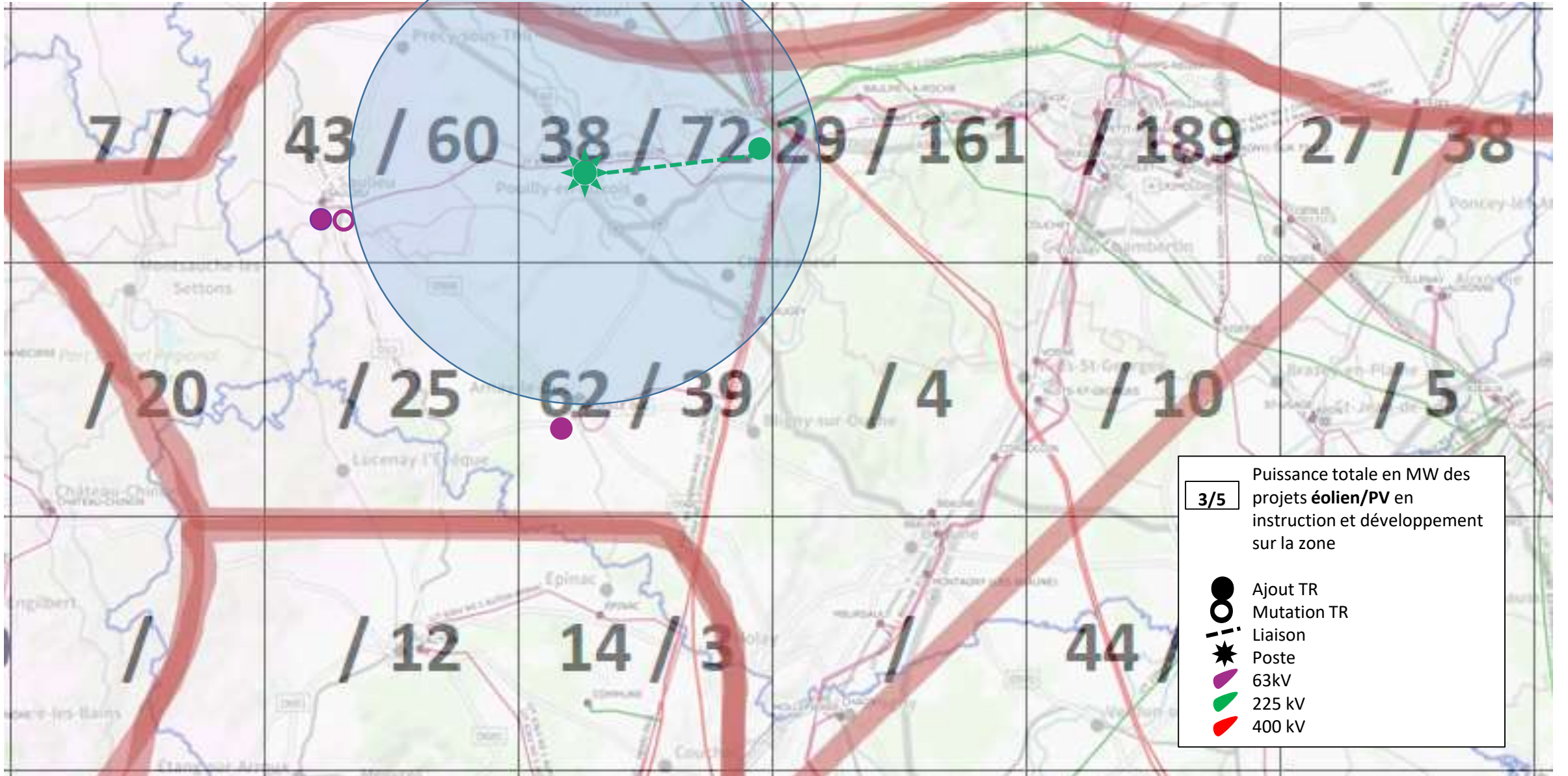
Zone de Dijon

DIJON

3/5 Puissance totale en MW des projets éolien/PV du gisement corrigé



DIJON



DIJON

Gisement brut	1095 MW
Gisement corrigé	746 MW

Capa. d'acc.	590 MW
Gis. corr. racc	590 MW
Gis. corr. non racc.	156 MW
créa. / MW	19,6 k€/MW

Capacité d'accueil	434 MW
Gisement corr. raccordable	434 MW
Gisement corr. non raccordable	312 MW
Coût créa. / MW raccordé	0 k€/MW

1 mutation	2 ajouts
Saulieu	Saulieu + Arnay
+ 16 MW	+ 2*36 MW
C : 0	C : 5,5 M€
R : 0,6 M€	R : 0

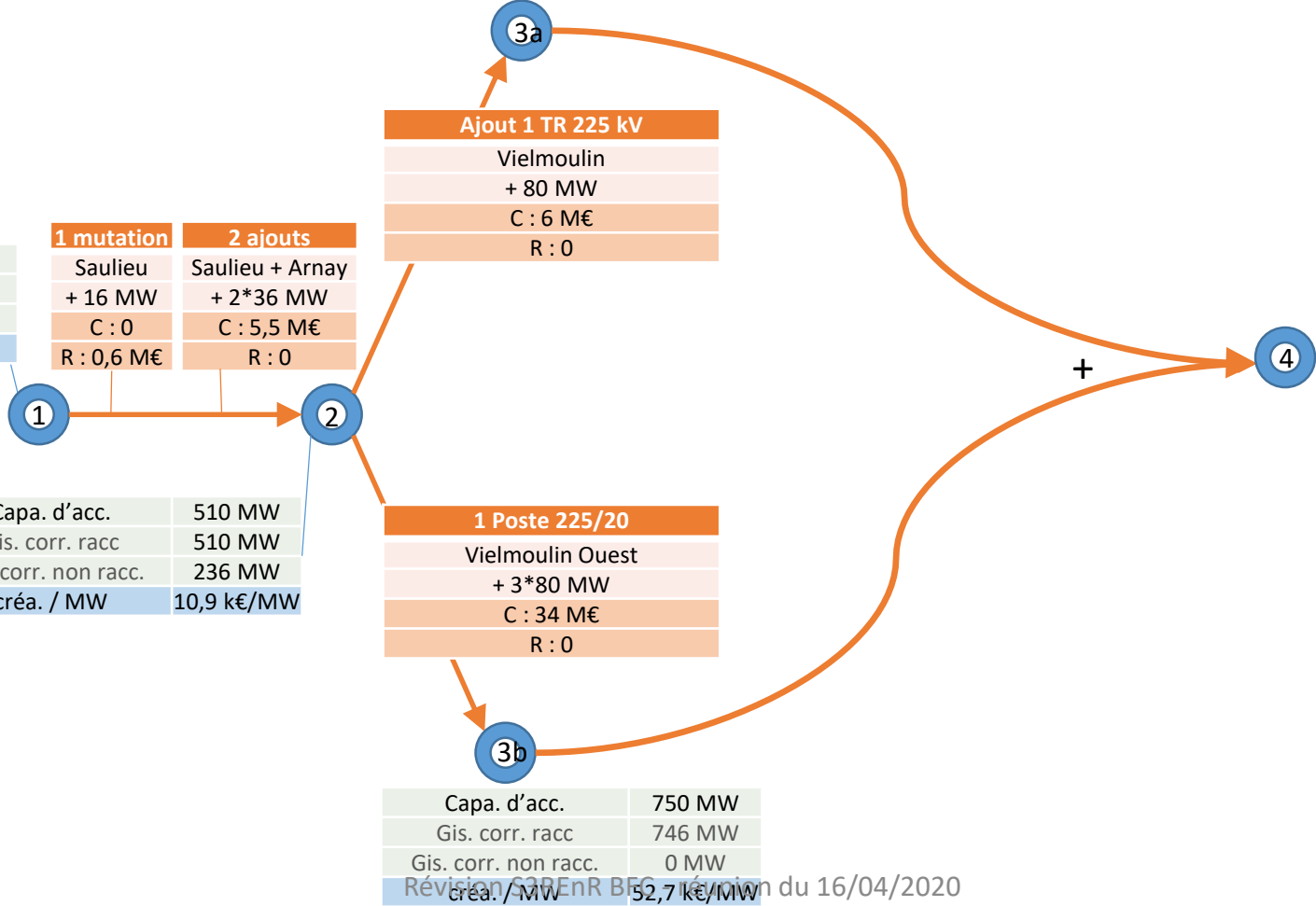
Ajout 1 TR 225 kV
Vielmoulin
+ 80 MW
C : 6 M€
R : 0

1 Poste 225/20
Vielmoulin Ouest
+ 3*80 MW
C : 34 M€
R : 0

Capa. d'acc.	510 MW
Gis. corr. racc	510 MW
Gis. corr. non racc.	236 MW
créa. / MW	10,9 k€/MW

Capa. d'acc.	750 MW
Gis. corr. racc	746 MW
Gis. corr. non racc.	0 MW
créa. / MW	52,7 k€/MW

Capa. d'acc.	830 MW
Gis. corr. racc	746 MW
Gis. corr. non racc.	0 MW
créa. / MW	54,9 k€/MW



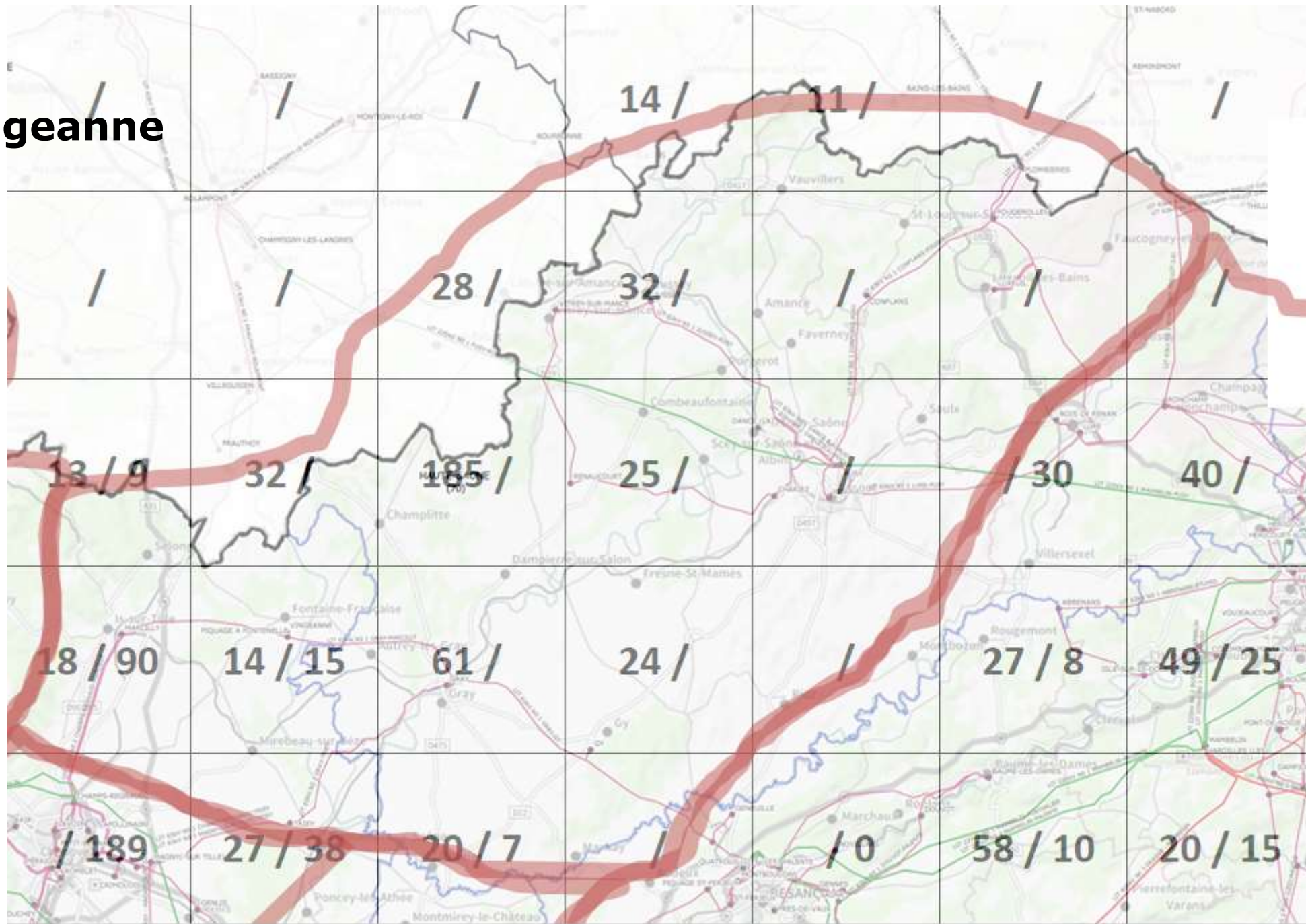
Zone DIJON



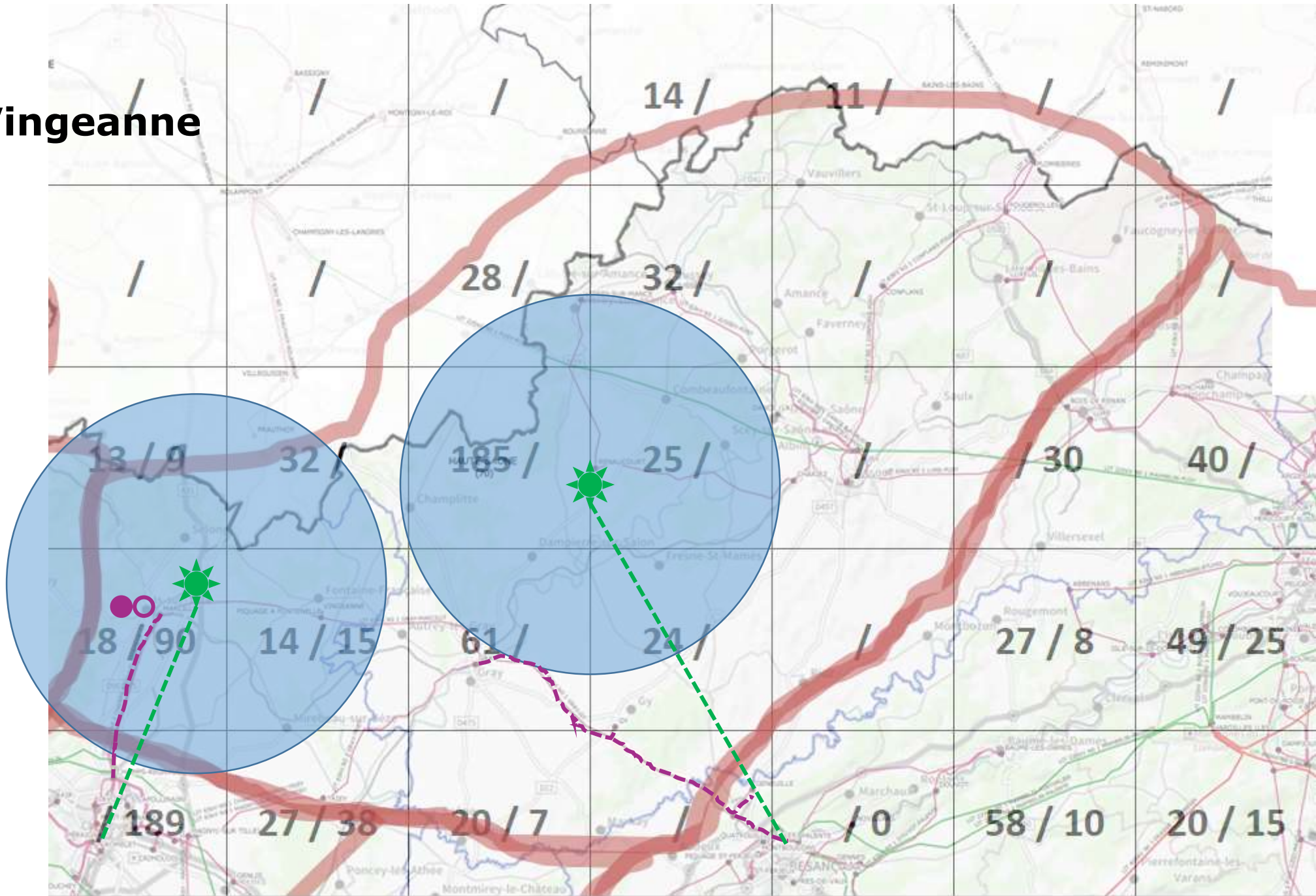
6.6

Zone de Vingeanne

Vingeanne



Vingeanne



Vingeanne

Gisement brut	939 MW
Gisement corrigé	479 MW

Capa. d'acc.	406 MW
Gis. corr. racc	314 MW
Gis. corr. non racc.	165 MW
créa. / MW	144 k€/MW

Capa. d'acc.	166 MW
Gis. corr. racc	166 MW
Gis. corr. non racc.	313 MW
créa. / MW	11,5 k€/MW

3

Antenne + poste 225 kV
Depuis Champs-Regnaud + 240 MW
C : 56,6 M€
R : 0

4

Antenne + poste 225 kV
Depuis Palente + 240 MW
C : 89,5 M€
R : 0

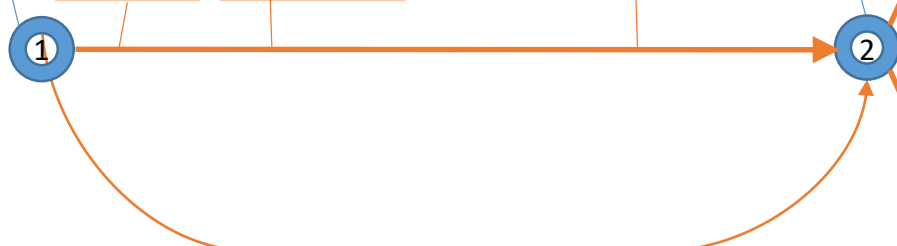
5

Capa. d'acc.	646 MW
Gis. corr. racc	479 MW
Gis. corr. non racc.	0 MW
créa. / MW	229 k€/MW

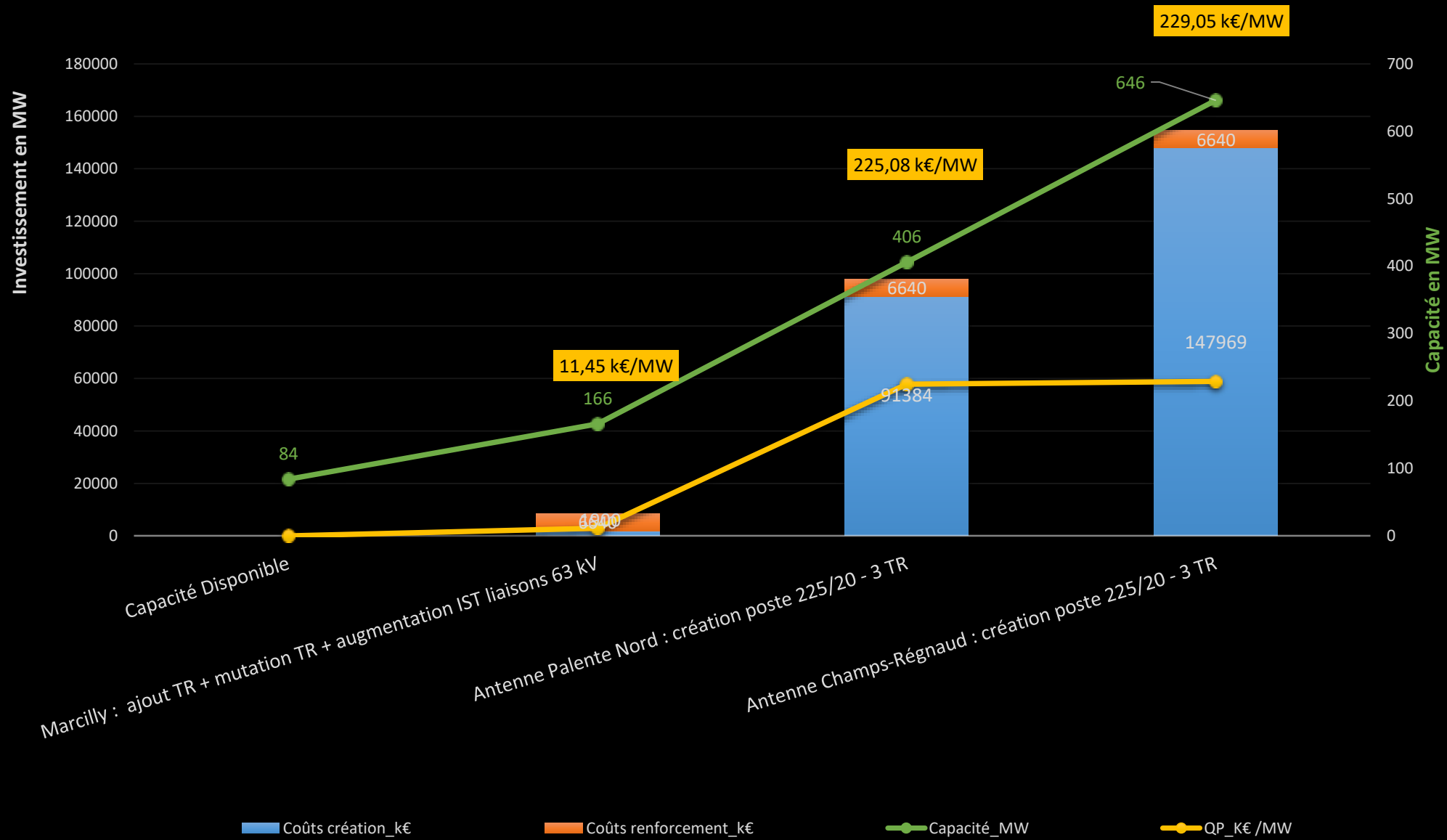
2 mutations	1 ajout
Gray	Marcilly
C : 0	C : 1,9 M€
R : 1,2 M€	R : 0

Augmentation IST
Marcilly + Gray + Gy + 82 MW
C : 0
R : 5,4 M€

Capacité d'accueil	84 MW
Gisement corr. raccordable	84 MW
Gisement corr. non raccordable	395 MW
Coût créa. / MW raccordé	0 k€/MW



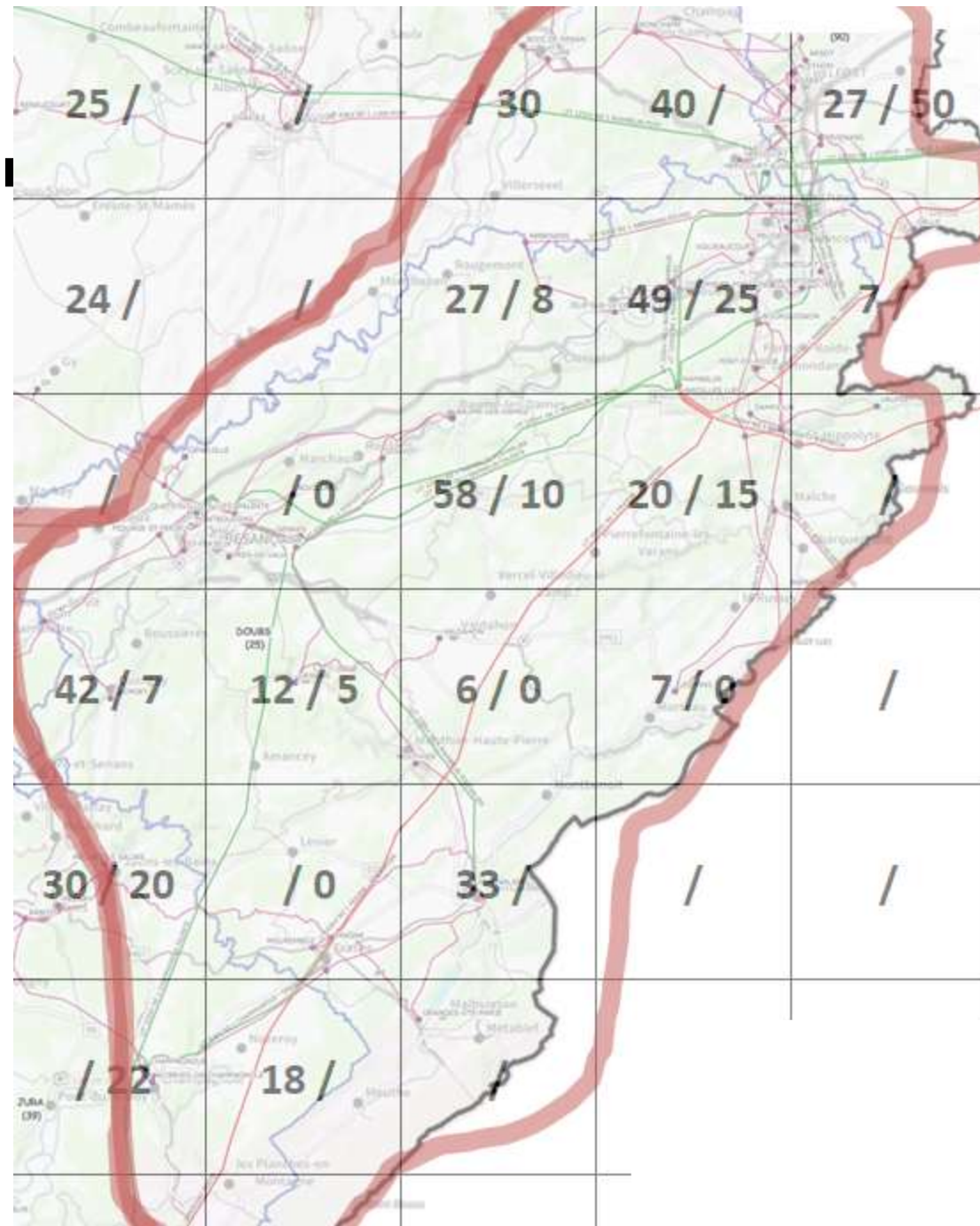
Zone VINGEANNE



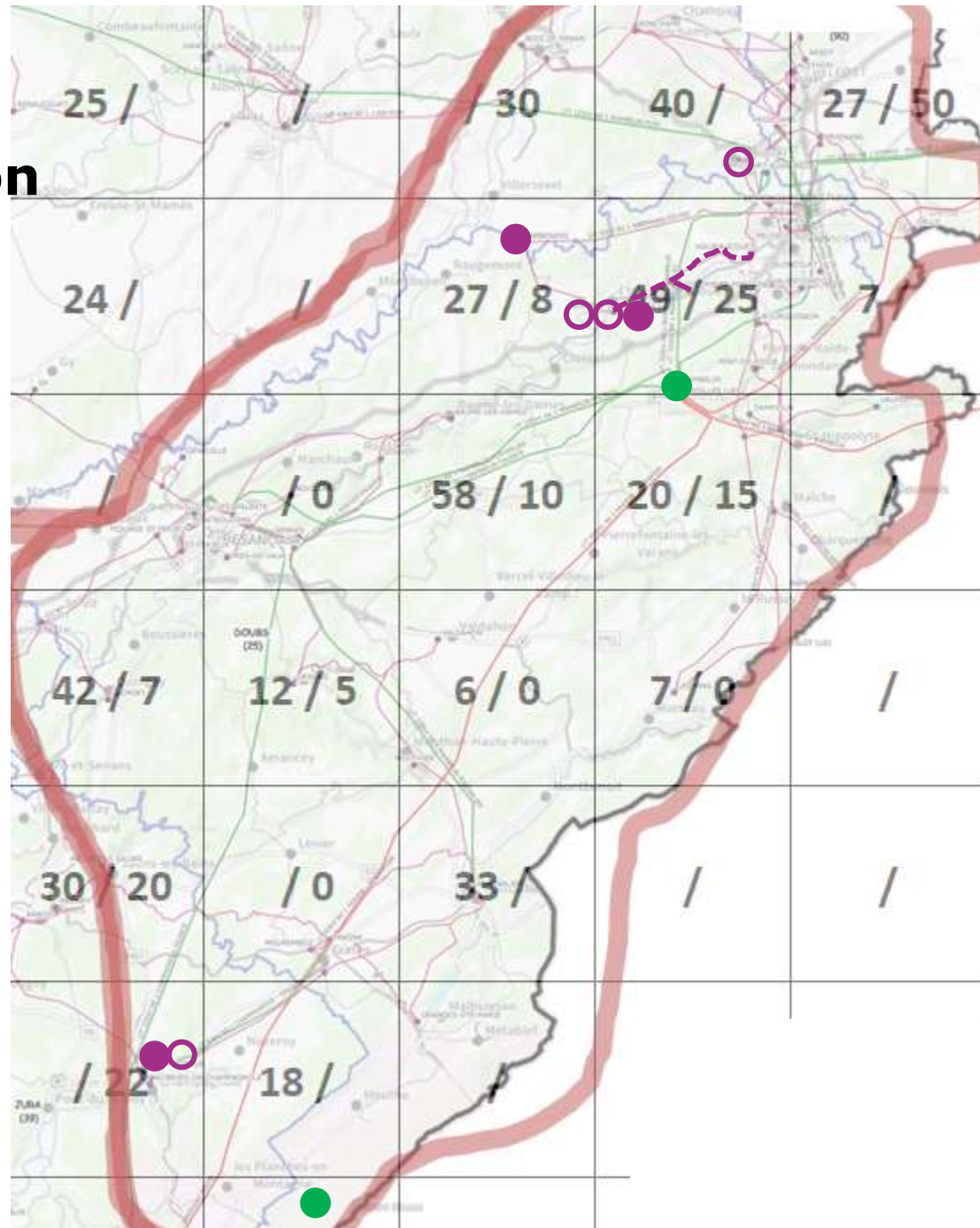
6.7

Zone de Belfort Besançon

Belfort Besançon



Belfort Besançon



Gisement brut	992 MW
Gisement corrigé	577 MW

Belfort Besançon

Capa. d'acc.	488 MW
Gis. corr. racc	
Gis. corr. non racc.	
créa. / MW	12 k€/MW

Capacité d'accueil	316 MW
Gisement corr. raccordable	MW
Gisement corr. non raccordable	MW
Coût créa. / MW raccordé	0 k€/MW

3 mutations
Champagnole, Héricourt, Isle
+ 3*16 MW
C : 0
R : 1,8 M€

2 ajouts
Champagnole, Abbenans
+ 2*36 MW
C : 3,8 M€
R : 0

Reconstruction Isle-Voujeaucourt 63 + 1 mut° + 1 ajout
Isle sur le Doubs
+ 16 + 36 MW
C : 1,9 M€
R : 5,5 M€

Capa. d'acc.	568 MW
Gis. corr. racc	MW
Gis. corr. non racc.	MW
créa. / MW	21 k€/MW

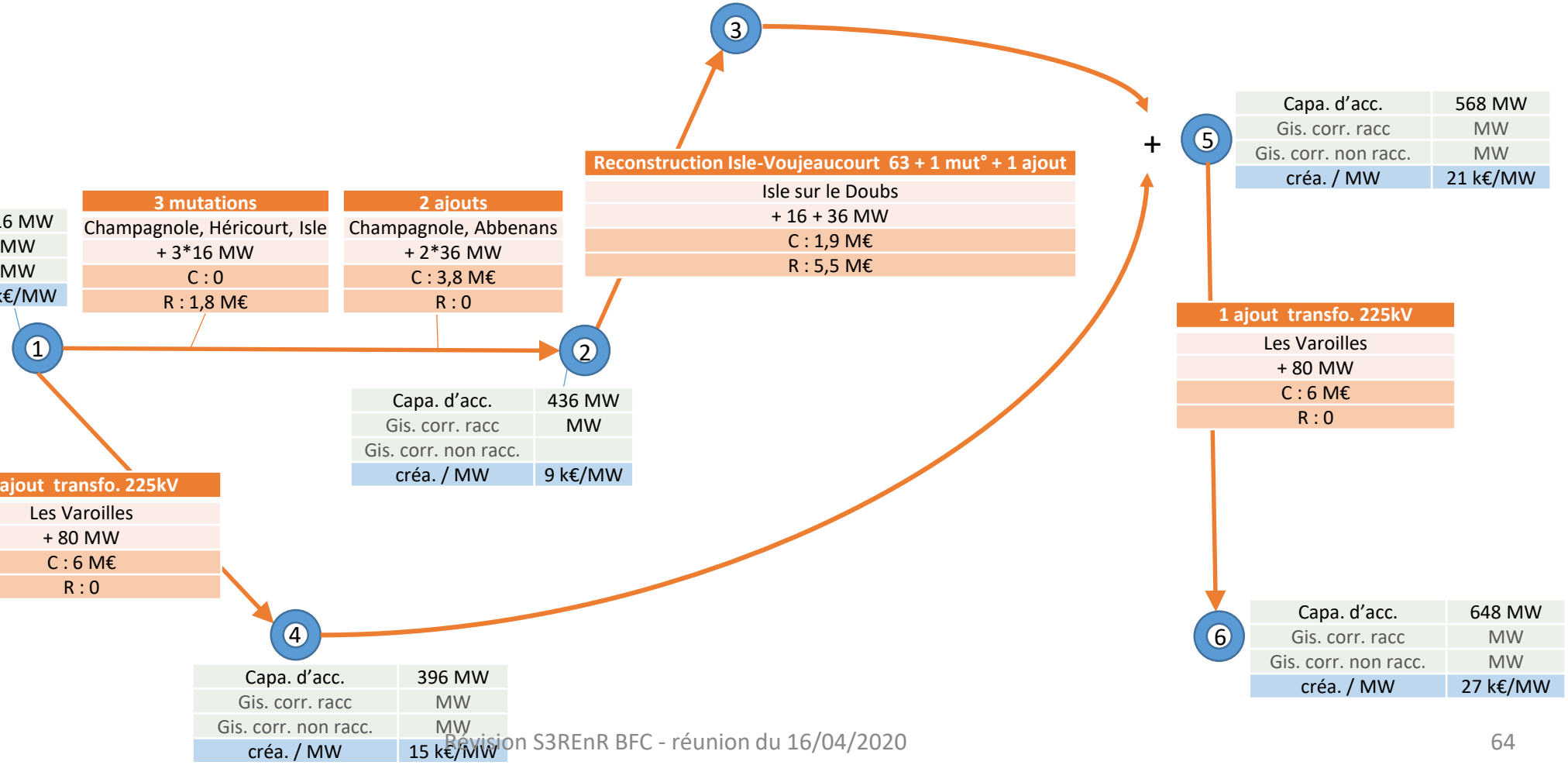
1 ajout transfo. 225kV
Les Varoilles
+ 80 MW
C : 6 M€
R : 0

1 ajout transfo. 225kV
Les Varoilles
+ 80 MW
C : 6 M€
R : 0

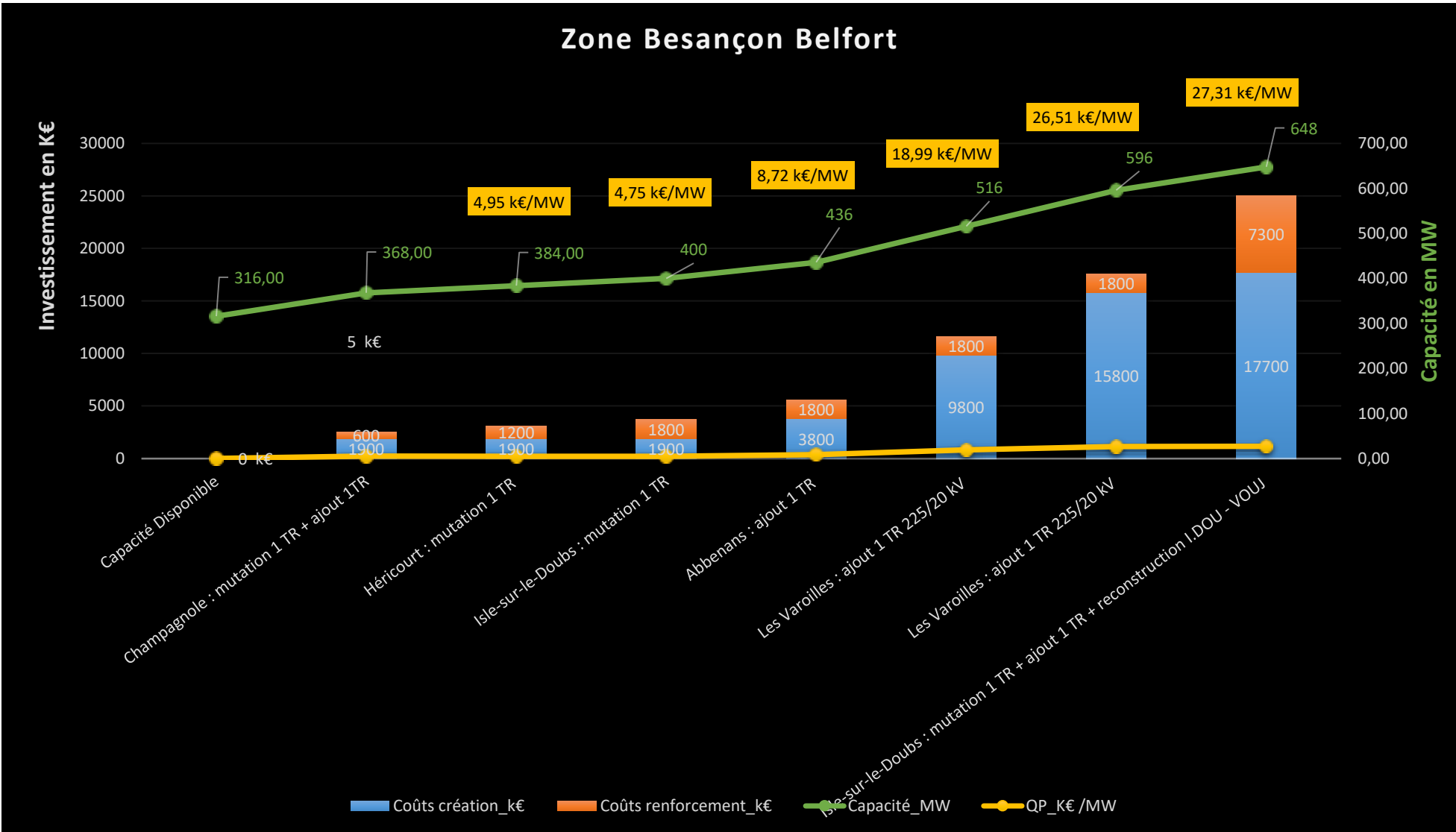
Capa. d'acc.	436 MW
Gis. corr. racc	MW
Gis. corr. non racc.	
créa. / MW	9 k€/MW

Capa. d'acc.	396 MW
Gis. corr. racc	MW
Gis. corr. non racc.	MW
créa. / MW	15 k€/MW

Capa. d'acc.	648 MW
Gis. corr. racc	MW
Gis. corr. non racc.	MW
créa. / MW	27 k€/MW



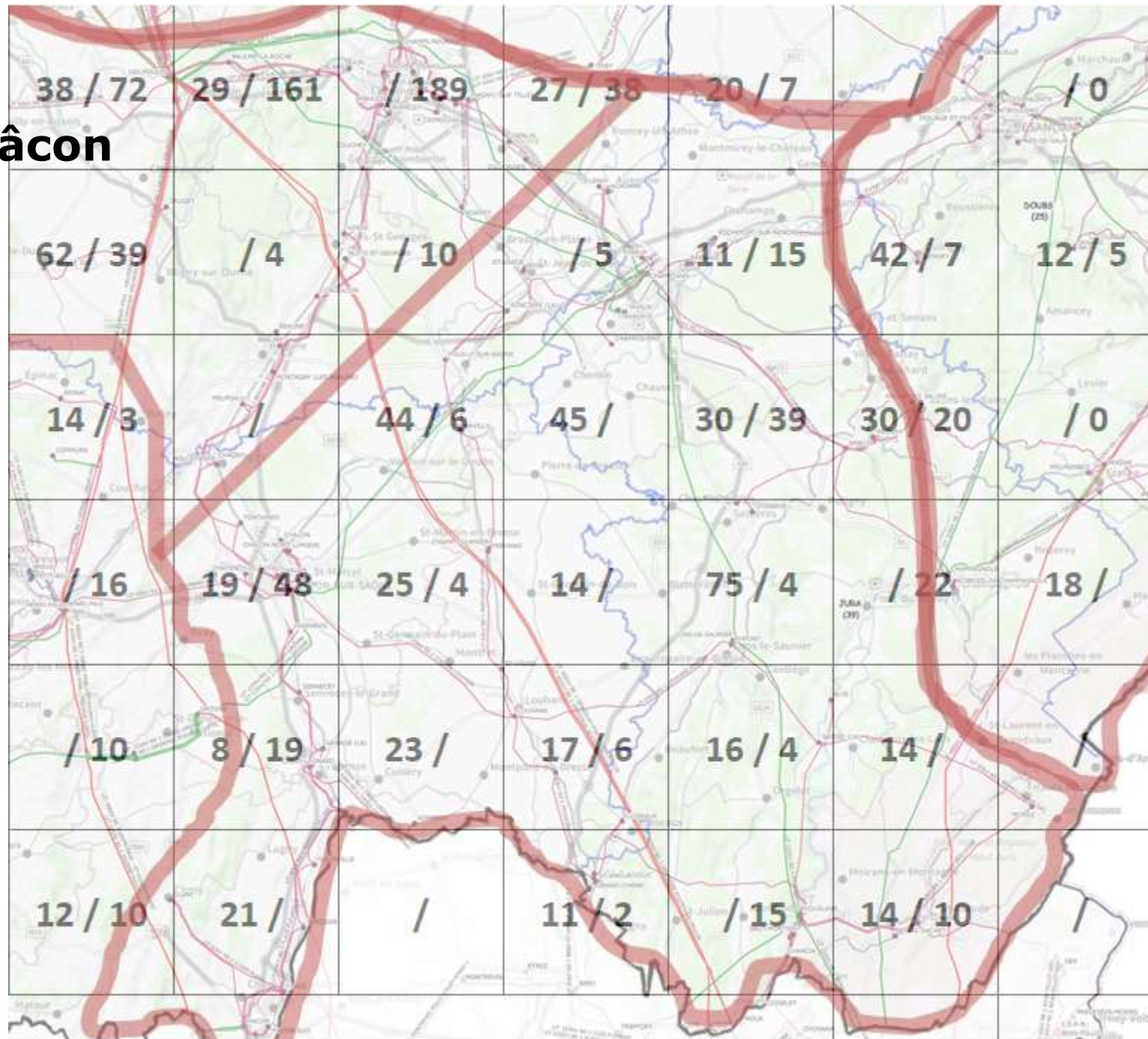
Zone Besançon Belfort



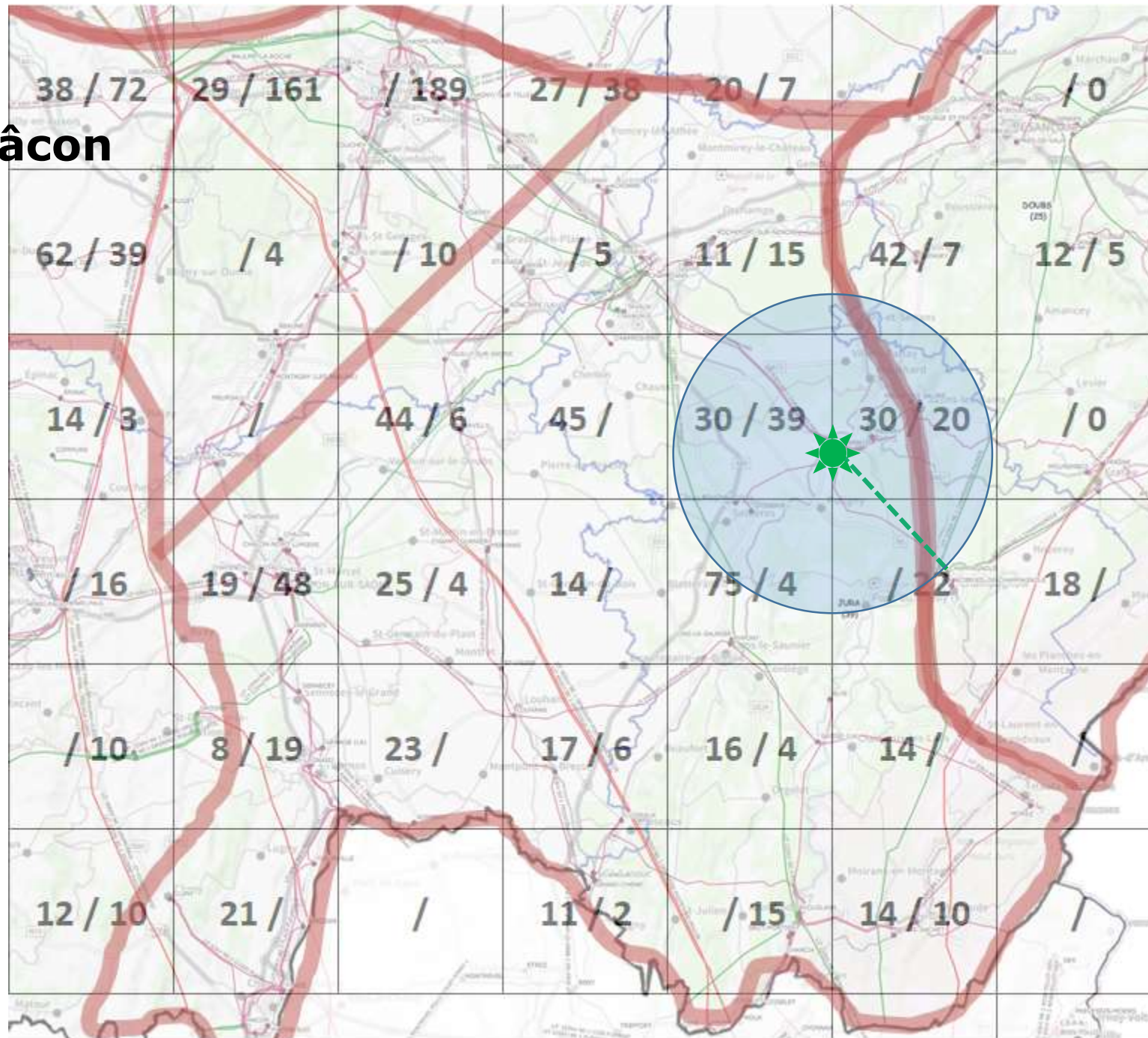
6.8

Zone de Chalon Mâcon

Chalon Mâcon



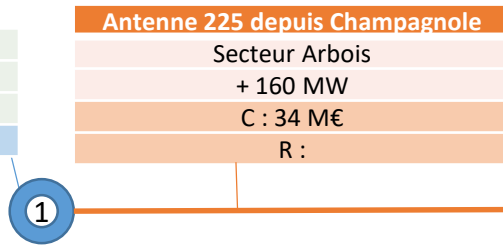
Chalon Mâcon



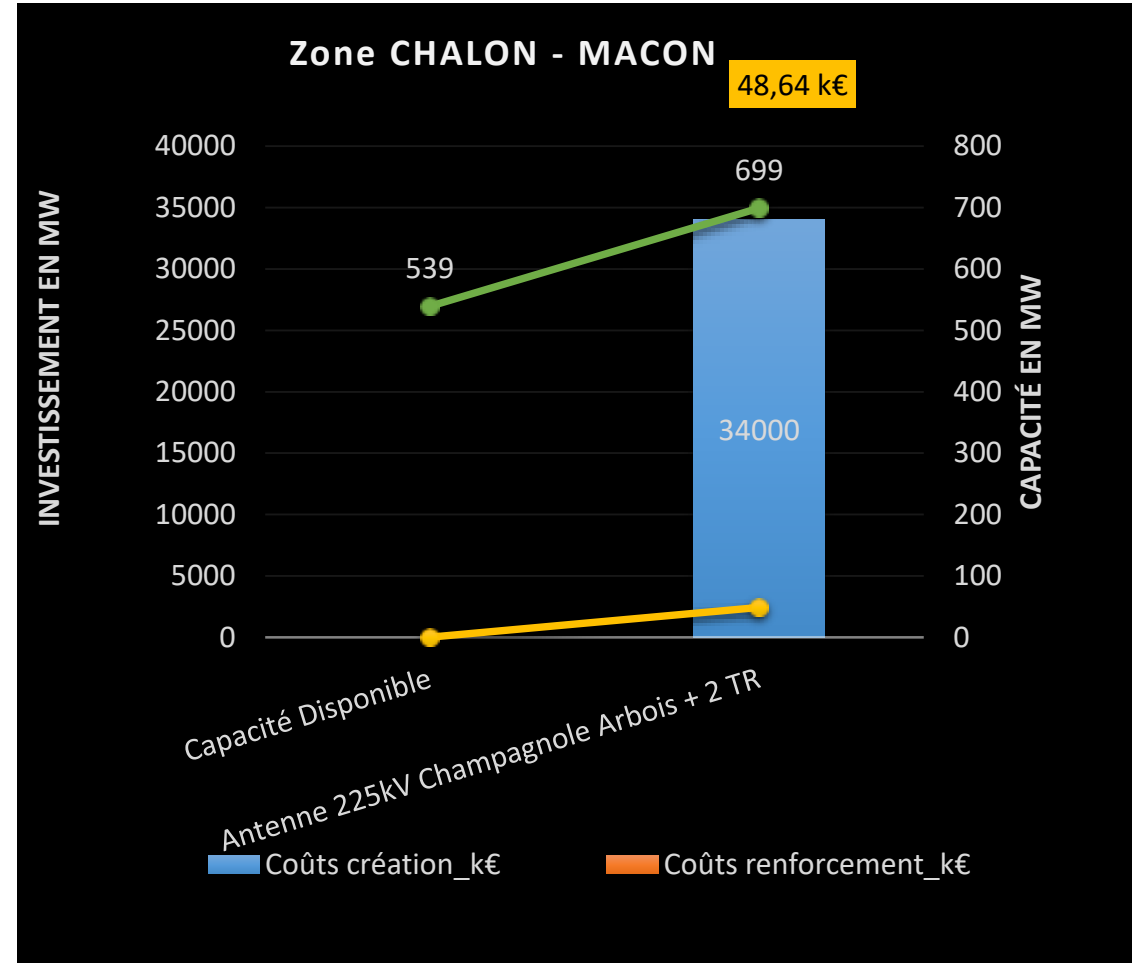
Chalon Mâcon

Gisement brut	780 MW
Gisement corrigé	669 MW

Capacité d'accueil	539 MW
Gisement corr. raccordable	539 MW
Gisement corr. non raccordable	130 MW
Coût créa. / MW raccordé	0 k€/MW



Capa. d'acc.	699 MW
Gis. corr. racc	669 MW
Gis. corr. non racc.	0 MW
créa. / MW	48,6 k€/MW

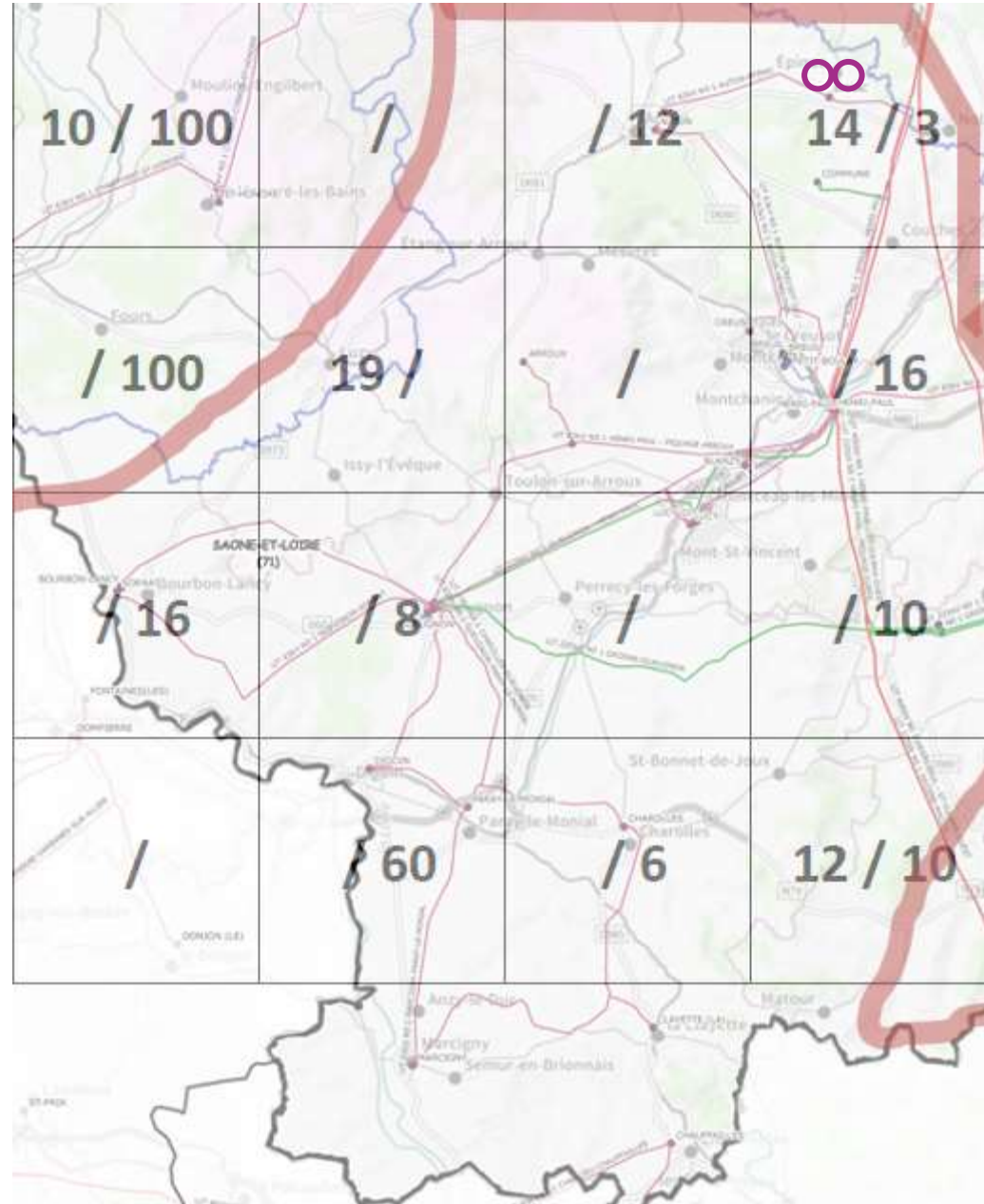




6.9

Zone de Gueugnon

Gueugnon



Gueugnon

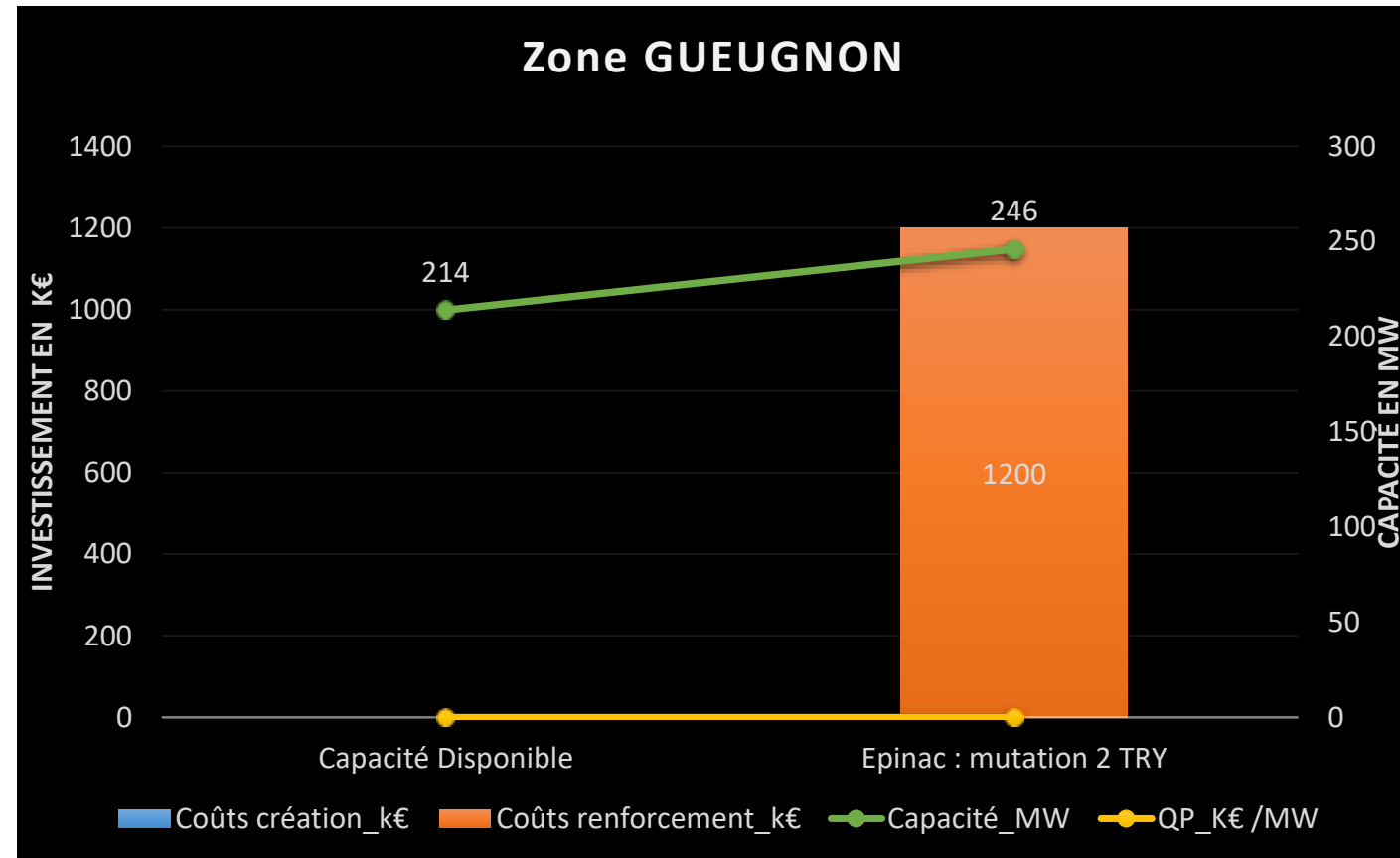
Gisement brut	244 MW
Gisement corrigé	227 MW

Capacité d'accueil	214 MW
Gisement corr. raccordable	214 MW
Gisement corr. non raccordable	13 MW
Coût créa. / MW raccordé	0 k€/MW

2 mutations
Epinac (les 2)
+ 2*16 MW
C : 0
R : 1,2 M€



Capa. d'acc.	246 MW
Gis. corr. racc	227 MW
Gis. corr. non racc.	
créa. / MW	0 k€/MW





Prochaines réunions

Phase 1 : présentation de l'ensemble des zones le 16/04/2020

Phase 2 : échanges zones par zone

- Objectifs : Approfondir les échanges par zone

créneaux
11 mai – 9h30-16h
19 mai – 9h30-16h
29 mai – 9h30-16h

Les heures de fin seront adaptées selon les besoins

Phase 3 : rebouclage pour V0

- Objectifs : remontée des parties prenantes des investissements à retenir.
- Créneaux : en juin.

Merci pour votre attention