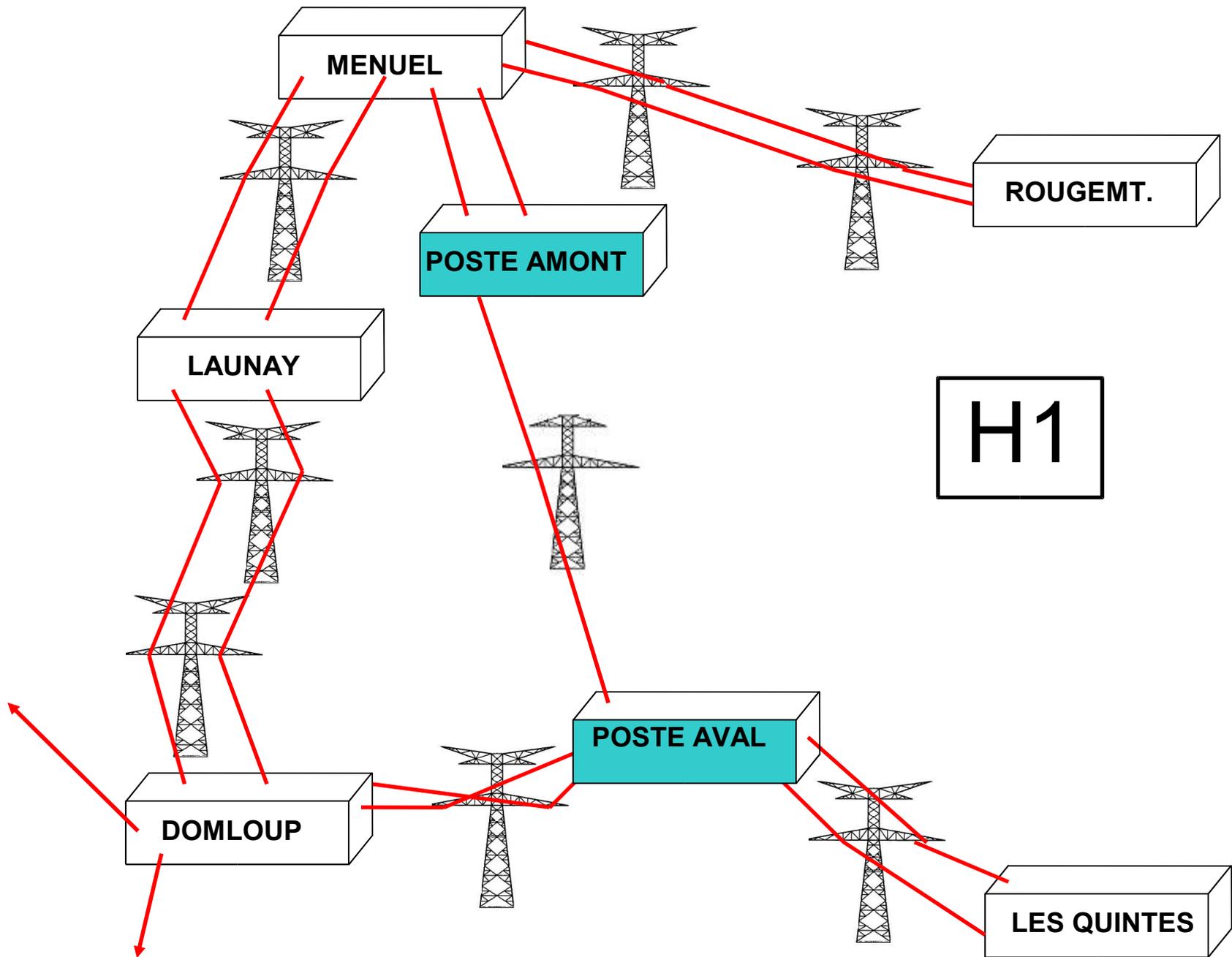


Les aspects technologiques et l'ingénierie de base des solutions envisagées

M. de Nigris - B. Cova

CESI

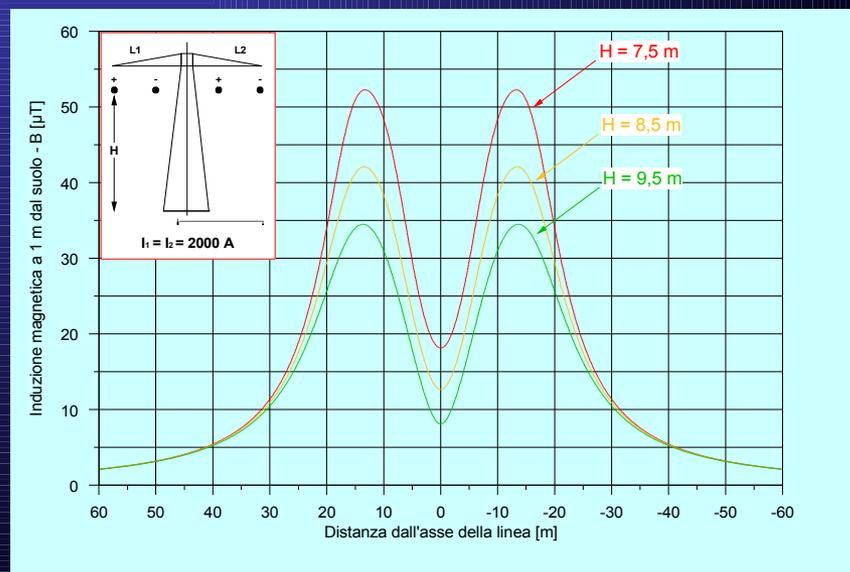


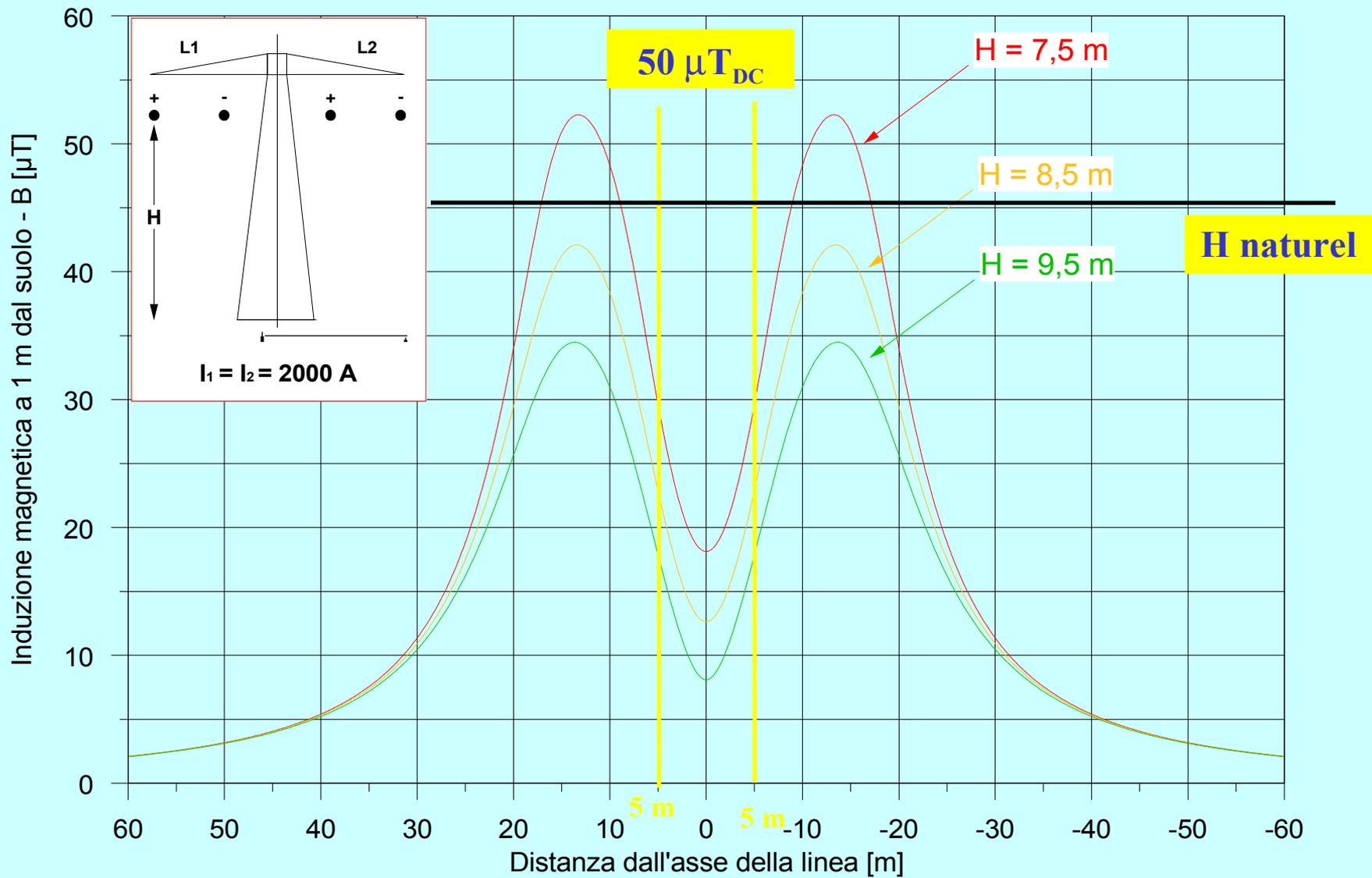
CONFIGURATION H1: ligne aérienne HVDC

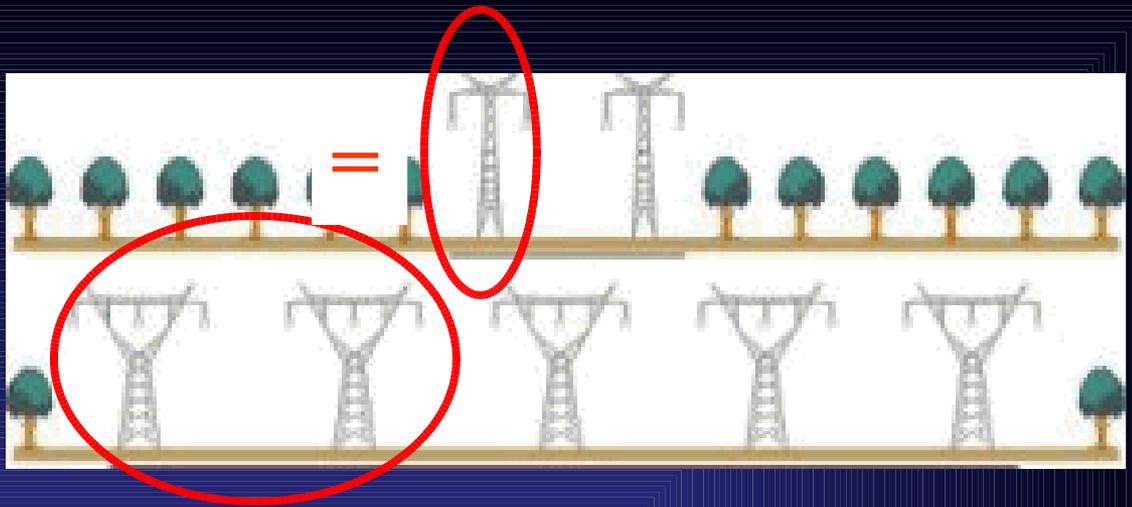
CODE	H1
Configuration	HVDC aérien
Critères réseau	
Ampleur du chantier	
Expérience précédente	
Impact visuel	
Emprise sur le terrain	
Niveau max de CEM	
Ampleur de couloir a CEM significatif	
Flexibilité d'exploitation	
Fiabilité attendue	

configuration	
Longueur totale	150km
Poteau Nombre	DANUBE 330
Conducteurs Longueur	Aster 3 x 570 mm ² 600 km
Isolateurs nombre	Capot-tige composite 1600

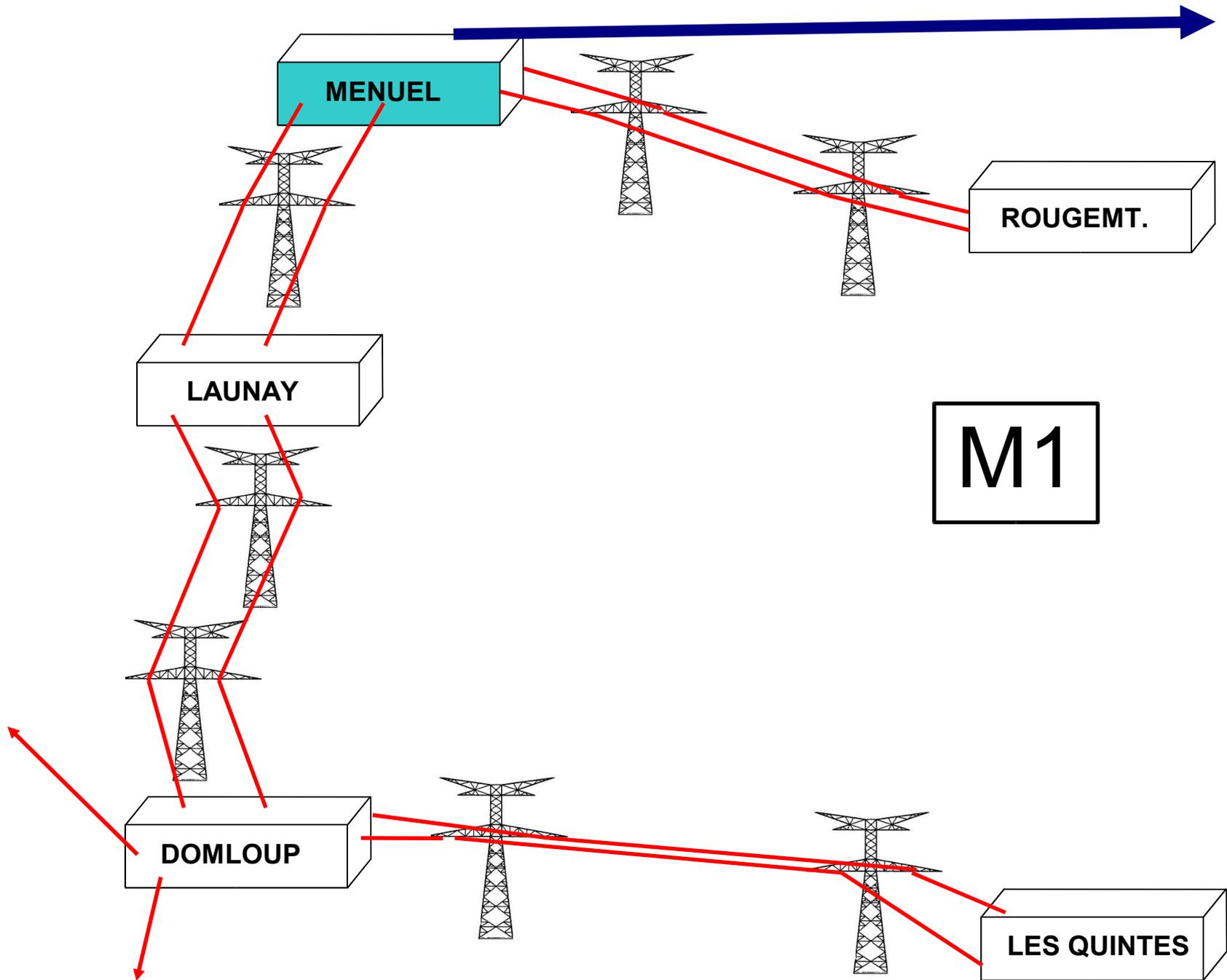
	Total
Constr. poste	315.000.000
Constr. ligne	67.500.000
Gestion	2.400.000
Pertes ligne	85.800.000
Pertes postes	56.000.000
Défab.	négligeable
Total	527.000.000







CESI

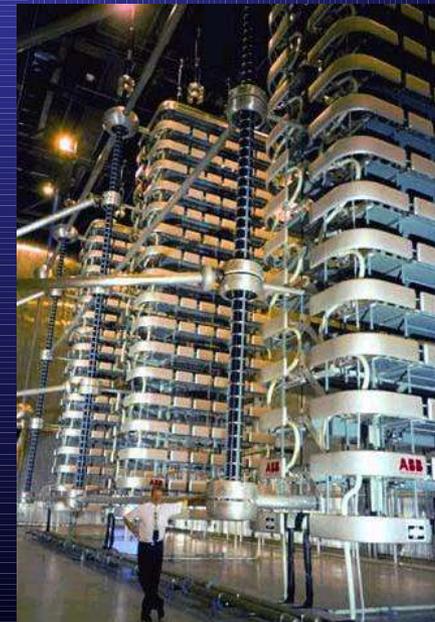


CONFIGURATION M1: HVDC sous-marin

CODE	M1
Configuration	HVDC sous-marin
Critères réseau	
Ampleur du chantier	
Expérience précédente	
Impact visuel	
Emprise sur le terrain	
Niveau max de CEM	
Ampleur de couloir a CEM significatif	
Flexibilité d'exploitation	
Fiabilité attendue	

configuration	
Longueur totale	100 km sous-marin
Portée thermique	1800 MW
Courant nominal	2 x 2 x 750 A
Nombre de cables	4
Nombre en parallèle	2
Section cable pose	1250 mm ² Enfoui faible profondeur

	Total
Constr. poste	315.000.000 
Pose cables	320.000.000
electrodes	5.000.000
Pertes cables	18.800.000
Pertes postes	56.000.000
Défab.	négligeable
Total	715.000.000

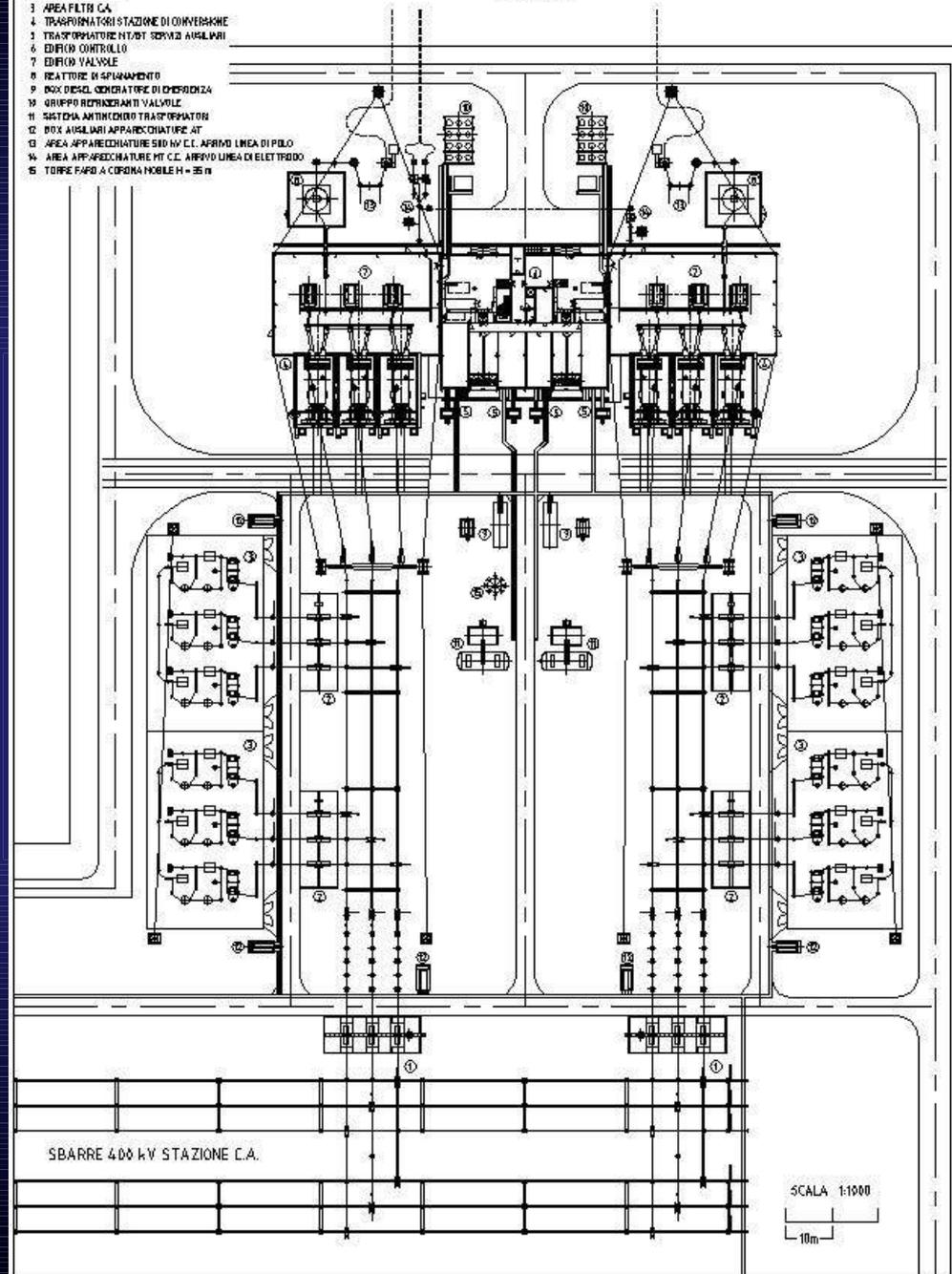


LEGENDA

LAY-OUT STAZIONI DI CONVERSIONE

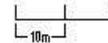
FIGURA 1

- 1 STALLO 200 kV STAZIONE DI CONVERSIONE
- 2 STALLO FILTRI C.A.
- 3 AREA FILTRI C.A.
- 4 TRASFORMATORI STAZIONE DI CONVERSIONE
- 5 TRASFORMATORI HT/BT SERVIZI AUSILIARI
- 6 EDIFICIO CONTROLLO
- 7 EDIFICIO VALVOLE
- 8 REATTORI DI SFERAMENTO
- 9 BOX DIESEL GENERATORE DI COPERENZA
- 10 GRUPPO RIFORMERANTI VALVOLE
- 11 SOSTA ANTIRICADDO TRASFORMATORI
- 12 BOX AUSILIARI APPARECCHIATURE AT
- 13 AREA APPARECCHIATURE SDI HV C.C. ARRIVO LINEA DI POLO
- 14 AREA APPARECCHIATURE HT C.C. ARRIVO LINEA DI ELETTRODO
- 15 TORRE FANFO A COPRINA NOBILE H = 35 m



SBARRE 400 kV STAZIONE C.A.

SCALA 1:1000

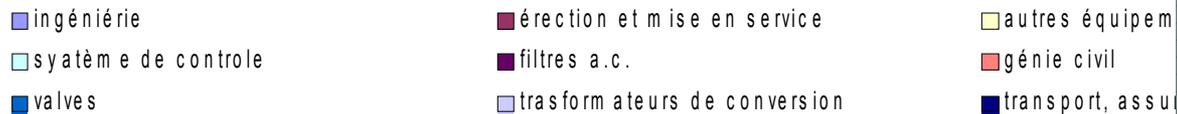
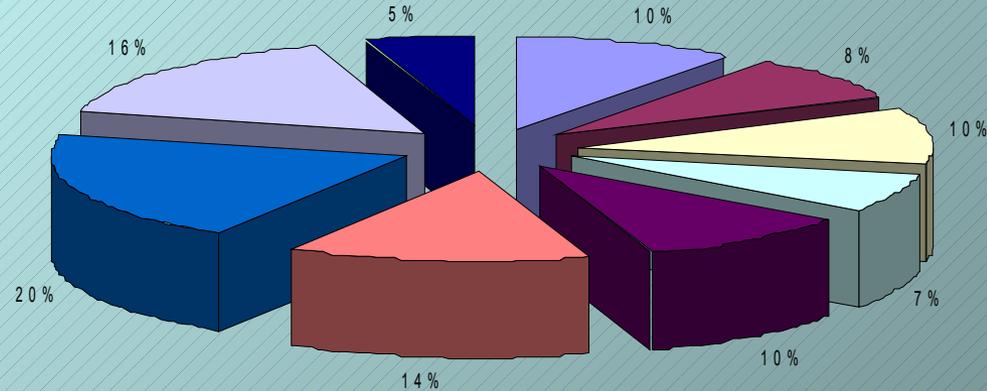


Impacts

Les éventuels problèmes de l'environnement pour les stations de conversion concernent:

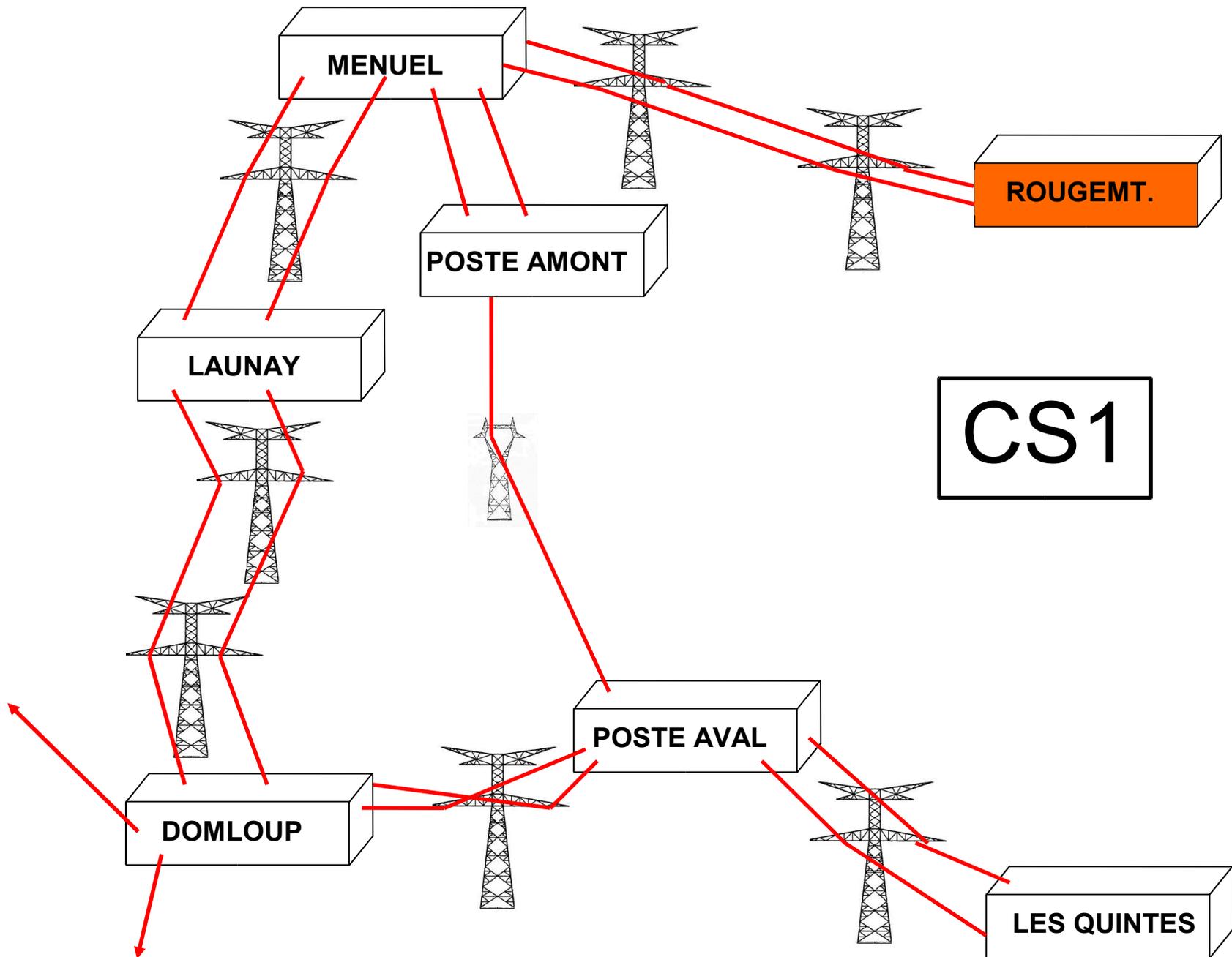
- l'occupation du sol (30m²/MW)
- l'impact visuel
- les troubles radio, surtout sur la bande 0.2 ÷ 10 MHz
- la création de champs électromagnétiques (en considérant également les lignes aériennes CA branchées sur la station de conversion)
- le bruit acoustique
- les harmoniques du côté CA et CC ainsi que les troubles téléphoniques

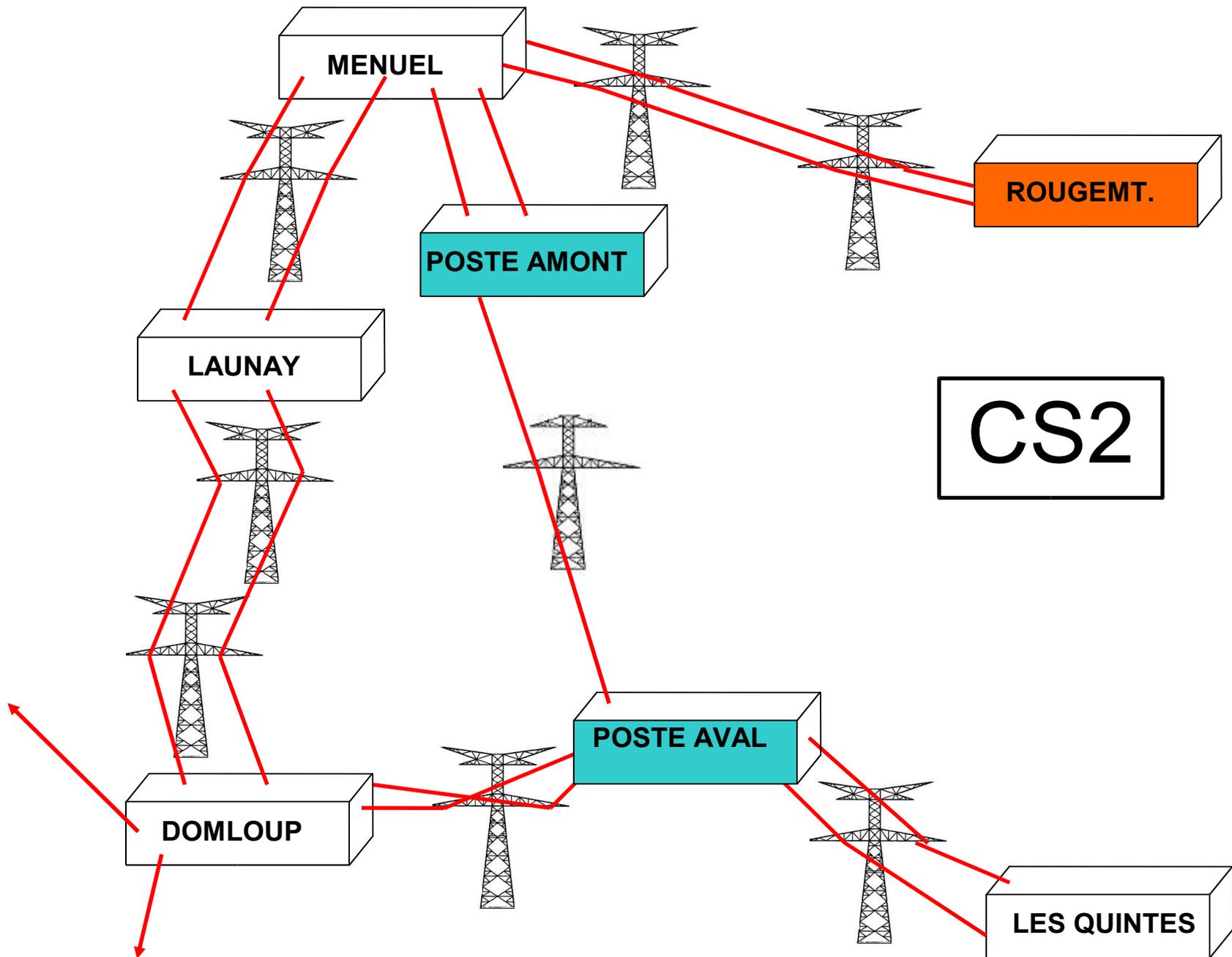
Enjeux économiques



• Postes de conversion: 165 k€/MW

• Câbles sous-marins: 500MW - 400kV: 350k€/km





CONFIGURATION CS1 et CS2: compensation série + ligne vers le Sud



CODE	CS1	CS2
Configuration	+ 1 terre aérien	+ 1 ligne HVDC
Critères réseau		
Ampleur du chantier		
Expérience précédente		
Impact visuel		
Emprise sur le terrain		
Niveau max de CEM		
Ampleur de couloir a CEM significatif		
Flexibilité d'exploitation		
Fiabilité attendue		

	CS1 Total		CS2 Total
Modif. postes	14.000.000	Constr. poste	315.000.000
Constr. ligne	42.300.000	Constr. ligne	67.500.000
Construction CS	20.000.000	Constr. CS	20.000.000
Pertes ligne	72.000.000	Pertes ligne	85.800.000
gestion	1.500.000	Pertes postes	56.000.000
Défab.	négligeable	Défab.	négligeable
CESITotal	150.000.000	Total	545.000.000