



Liaison par câble entre l'aéroport Marseille Provence, la gare VAMP et le futur PEM de la Zac de Cap Horizon :

Comité technique du 17/12/2018



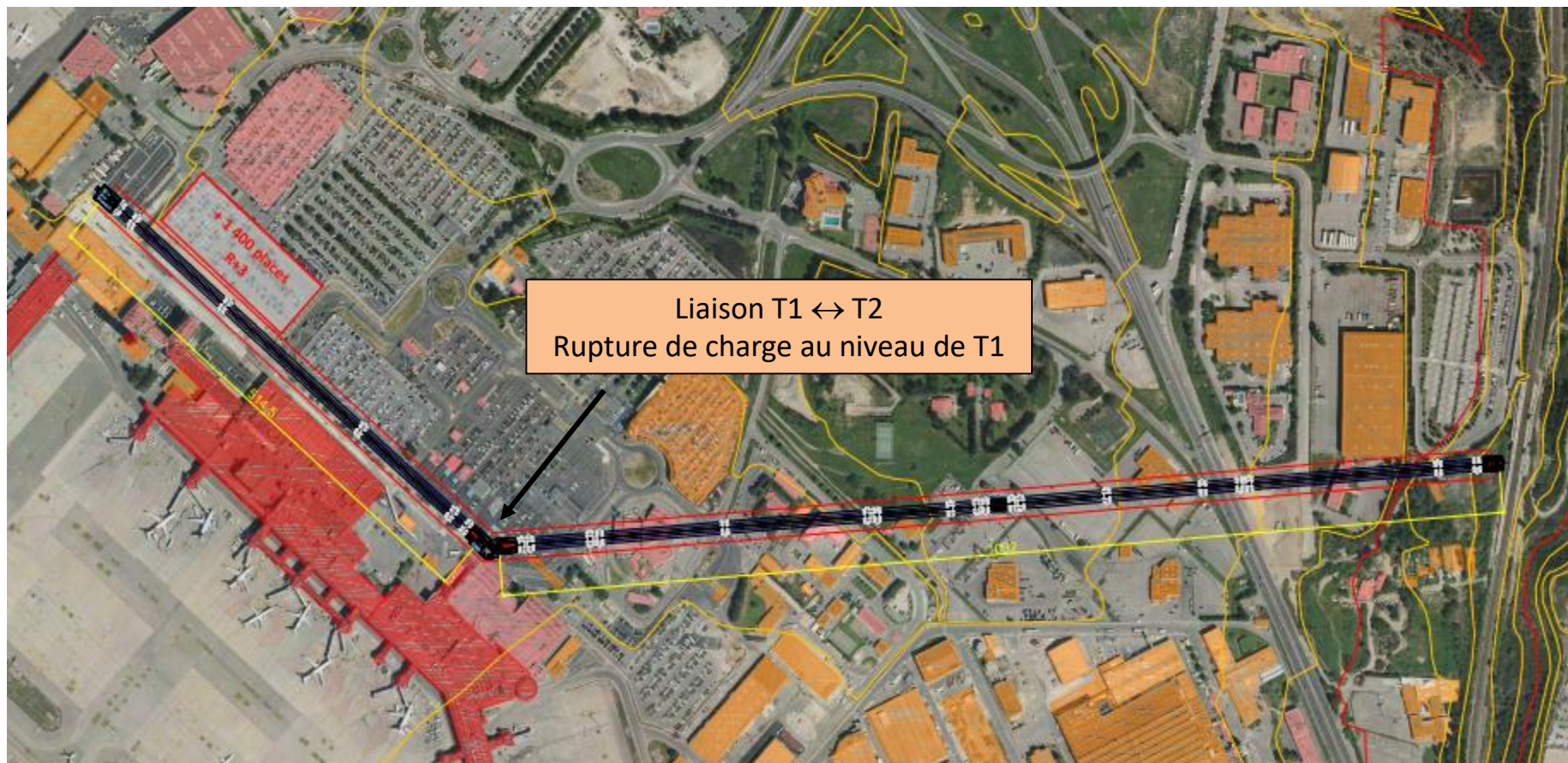
Proposition d'ordre du jour :

- A. Rappel du scénario retenu**
- B. Présentation du(des) système(s) de transport**
- C. Estimation du(des) coût(s) d'investissement**
- D. Estimation du(des) coût(s) d'exploitation**
- E. Planning prévisionnel de réalisation**
- F. Conclusions et suites à donner**



A) Rappel du scénario retenu

→ Funitel « Va et vient » avec station médiane pour desserte d'Airbus H. et liaison vers le terminal T2 moyennant rupture de charge au terminal T1 (variante dite « 3bis »)





B) Présentation du(des) système(s) de transport

→ Données techniques et performances

Item	Tronçon 1 (Gare VAMP – Airbus H. – Aéroport T1)	Tronçon 2 (Aéroport T1 – T2)
Technologie	Funitel à Va et vient (Double Mono-câble à Va et vient)	Funitel à Va et vient (Double Mono-câble à Va et vient)
Tenue au vent	$\geq 30 \text{ m/s}$	$\geq 30 \text{ m/s}$
Longueur	$\sim 1000 \text{ m}$	$\sim 500 \text{ m}$
Dénivelée	25 m	3,5 m
Nombre de stations	3	2
Nombre de pylônes	15	6
Débit	$\sim 1000 \text{ p/h/sens}$	$\sim 1400 \text{ p/h/sens}$
Vitesse (maximale)	8 m/s	6 m/s
Temps de parcours	$\sim 6\text{mn}$	$\sim 3\text{mn}$
Type de conduite	Automatique	Automatique
Conducteur / PCC	x1 (station Airbus H. de préférence)	(x1) (mutualisable avec tronçon 1)
Position machinerie	Station « Gare VAMP »	Station « Terminal T2 »
Position système de tension	Station Terminal T1	Station Terminal T1



B) Présentation du(des) système(s) de transport

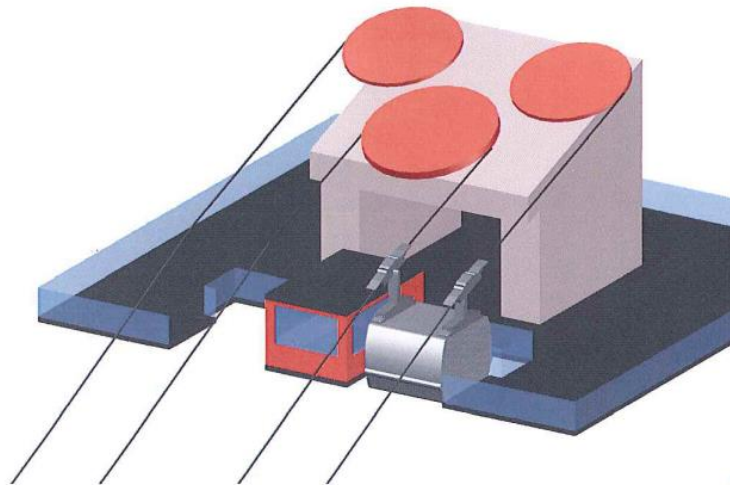
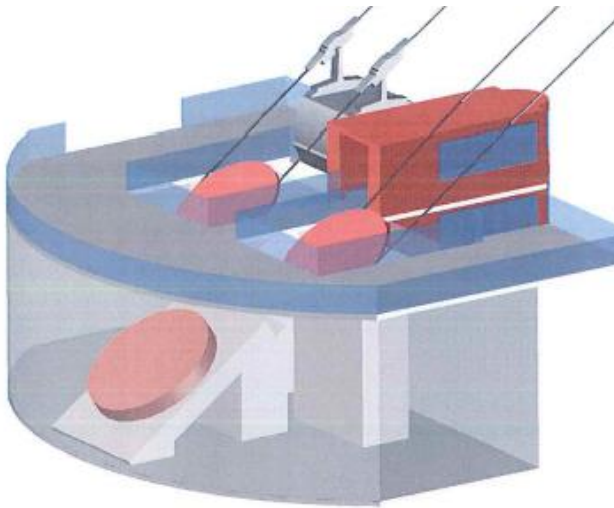
→ Données techniques et performances

Item	Tronçon 1 (Gare VAMP – Airbus H. – Aéroport T1)	Tronçon 2 (Aéroport T1 – T2)
Configuration des cabines	2 trains de 3 cabines (Hyp. : 35 personnes par cabines, y-compris bagages)	2 trains de 2 cabines (Hyp. : Idem Tronçon 1)
Altimétrie des quais	Station « Gare VAMP » : Idem quais gare SNCF (+8m / TN côté ligne) Station « Airbus H. » : +6m / TN Station « Terminal T1 » : +6m / TN	Station « Terminal T1 » : +6m / TN <i>[Nota: Idem Tronçon n°1]</i> Station « Terminal T2 » : +6m / TN
Accès / Cheminements	Station « Gare VAMP » : Voir plans AREP Station « Airbus H. » : Ascenseur + escaliers fixes Station « Terminal T1 » : Ascenseur + escaliers mécaniques + escaliers fixes	Station « Terminal T1 » : Ascenseur + escaliers mécaniques + escaliers fixes Station « Terminal T2 » : Ascenseur + escaliers mécaniques + escaliers fixes
Configuration des quais	Quais centraux (L~5,5m utiles)	Quais centraux (L~5,5m utiles)
Accessibilité PMR	OK (Arrêt complet cabines en station)	OK (Arrêt complet cabines en station)
Protection des quais	Portes palières	Portes palières



B) Présentation du(des) système(s) de transport

→ Concept du Funitel à Va et vient



Source : DCSA

Projet de Funitel à Monaco 2013



B) Présentation du(des) système(s) de transport

→ Données de fréquentation

<u>2025/2030</u>	Gare VAMP			Airbus H.					Aéroport T1		
<u>Usagers / 6mn</u>	Départ	Arrivée	Total	Départ pour Aéroport	Départ pour VAMP	Arrivée de VAMP	Arrivée de Aéroport	Total	Départ	Arrivée	Total
HDP du matin :	85	21	106	17	4	47	4	72	21	55	77
HDP du soir :	18	61	79	14	34	4	4	55	31	29	60

<u>2048</u>	Gare VAMP			Airbus H.					Aéroport T1		
<u>Usagers / 6mn</u>	Départ	Arrivée	Total	Départ pour Aéroport	Départ pour VAMP	Arrivée de VAMP	Arrivée de Aéroport	Total	Départ	Arrivée	Total
HDP du matin :	105	32	137	21	5	47	5	79	32	79	110
HDP du soir :	26	89	116	21	40	5	5	72	54	42	96

Hypothèses :

- Données Eureka extrapolées à 2048 selon principes évoqués le 21/11/18
- Flux « induits » vers / depuis l'aéroport au niveau de la station « Airbus H. »



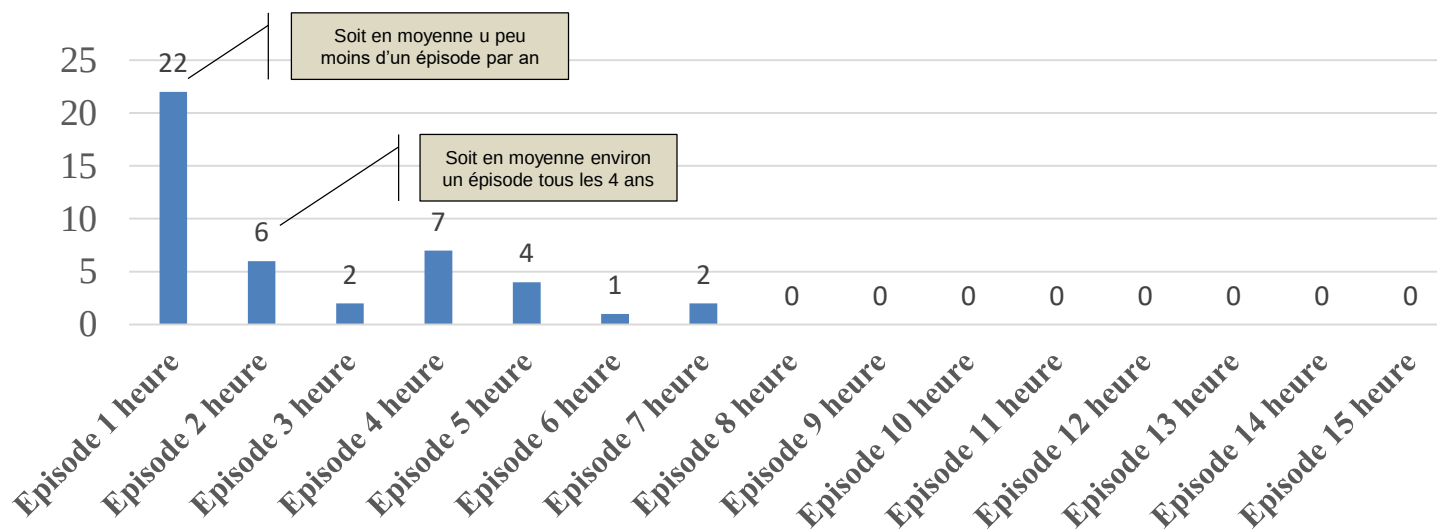
B) Présentation du(des) système(s) de transport

→ Tenue au vent ≥ 30 m/s (~ 110 km/h)

RAPPEL DES DONNÉES PRÉSENTÉES LORS DU COMITÉ TECHNIQUE N°2 :

DURÉE (EN HEURES) DES ÉPISODES DE VENT > 110 km/h

(PÉRIODE : 1994-2017, SOIT 24 ANS)

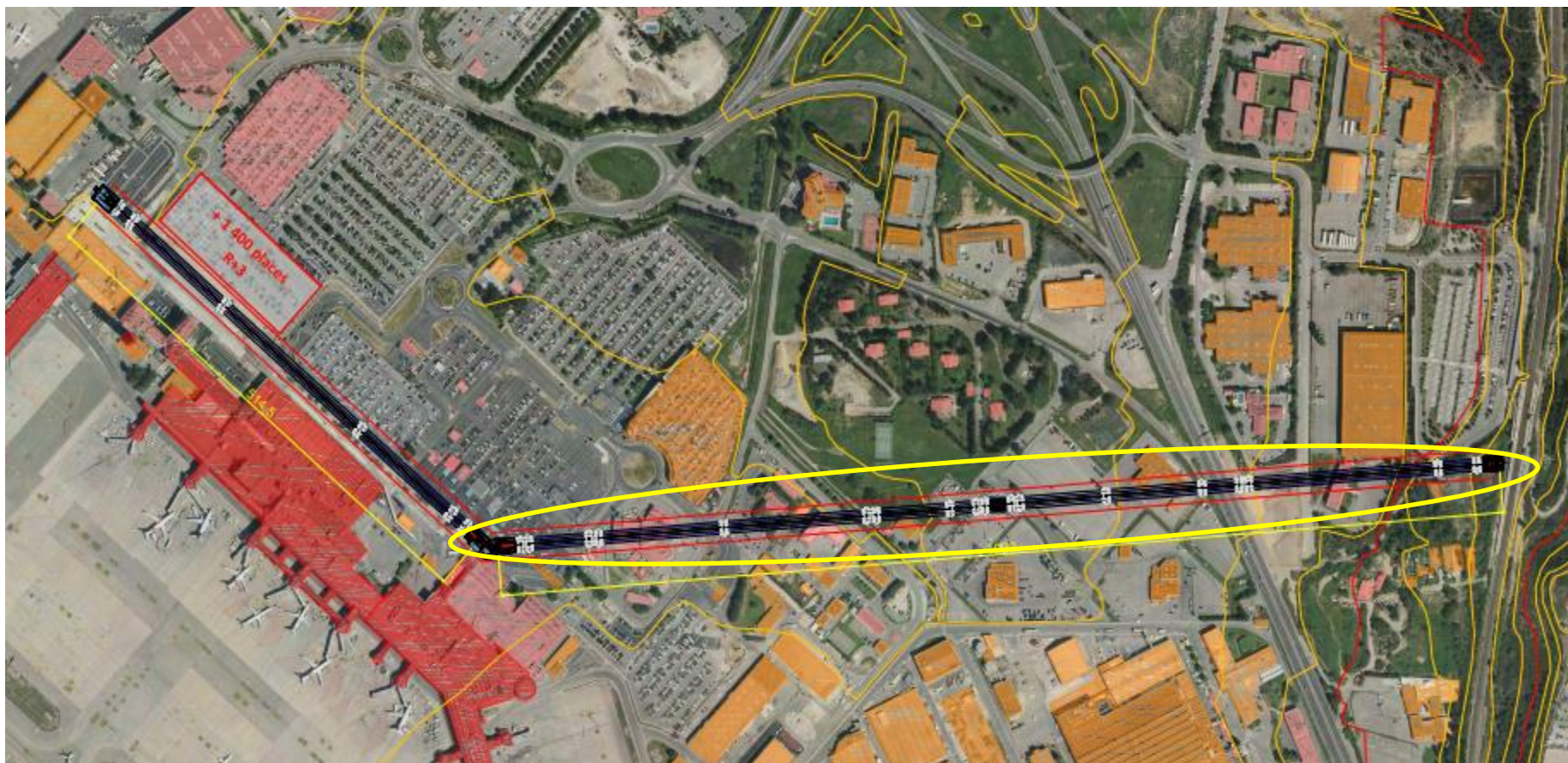


Conclusions du Comité technique n°2 : Le nombre annuel d'épisodes de vent d'une vitesse supérieure à 110 km/h (44 épisodes d'une durée d'une heure ou plus sur la période 1994-2017, soit en moyenne un peu moins de 2 épisodes par an) permet d'entériner que la solution « Funitel Va et Vient » apporte les garanties suffisantes en terme de disponibilité globale du service → Pas de nécessité de prévoir la mise en place d'un service de substitution).



B) Présentation du(des) système(s) de transport

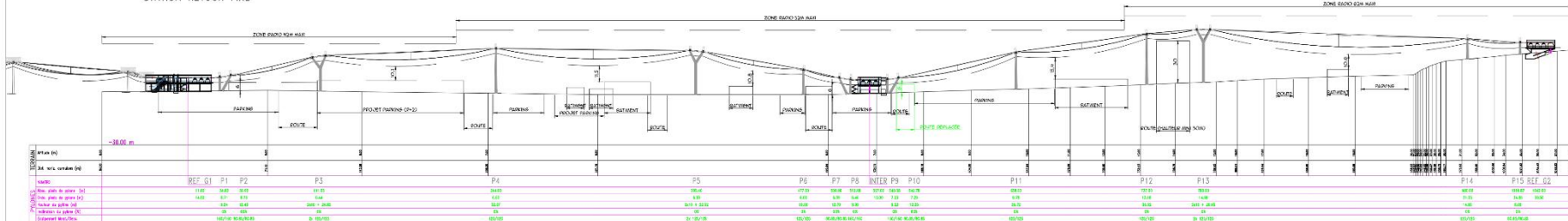
→ Le tronçon n°1 : Gare VAMP – Airbus H. – Aéroport T1



ÉTUDE DE FAISABILITÉ LIAISON GARE VAMP / AÉROPORT MARSEILLE PROVENCE - PLAN ET PROFIL TR 1 - 1/3000 - A3

STATION RETOUR FIXE

STATION MOTRICE TENSION REGULEE



LIAISON GARE VAMP / AÉROPORT
PLAN ET PROFIL TR 1

AIX
METROPOLE
MARSEILLE
PROVENCE

DCSA
ingénieur conseil

Phase : EF Date : 17/12/2018 Echelle : 1/ 3000 - A3

Émetteur : GEFF Numéro : AMP 218.2104.100 A

Vérifié : GEFF Approuvé : ADL

INDICE A / 17 DÉCEMBRE 2018 / CRÉATION DOCUMENT



B) Présentation du(des) système(s) de transport

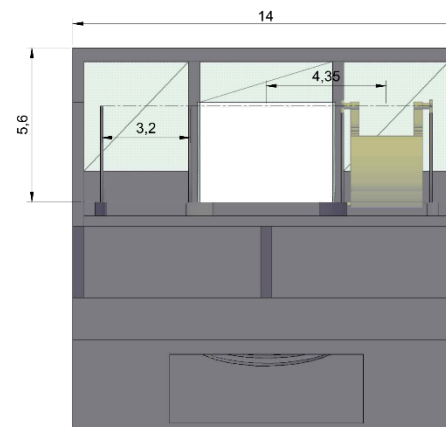
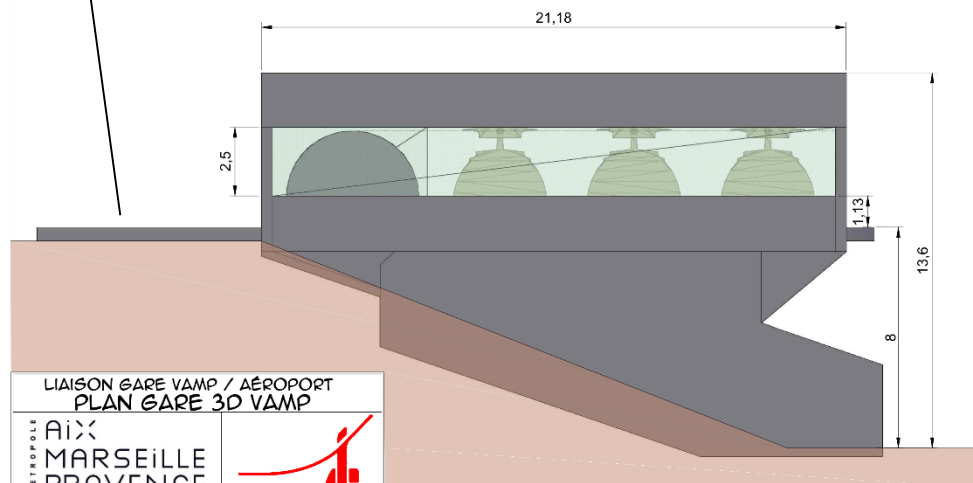
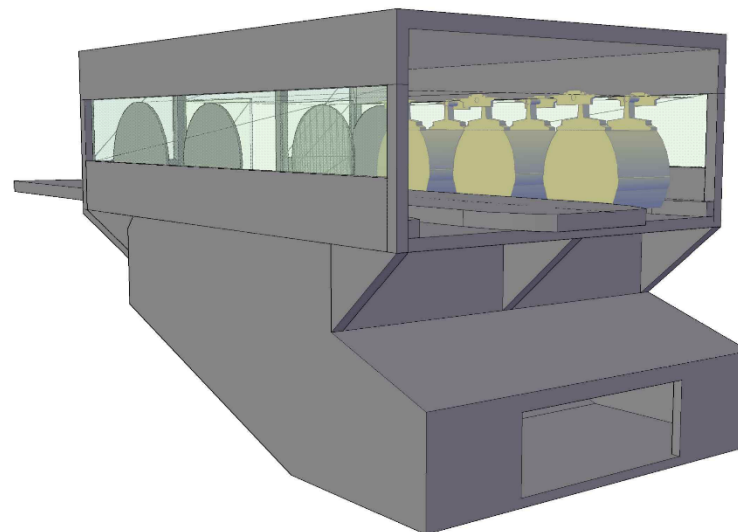
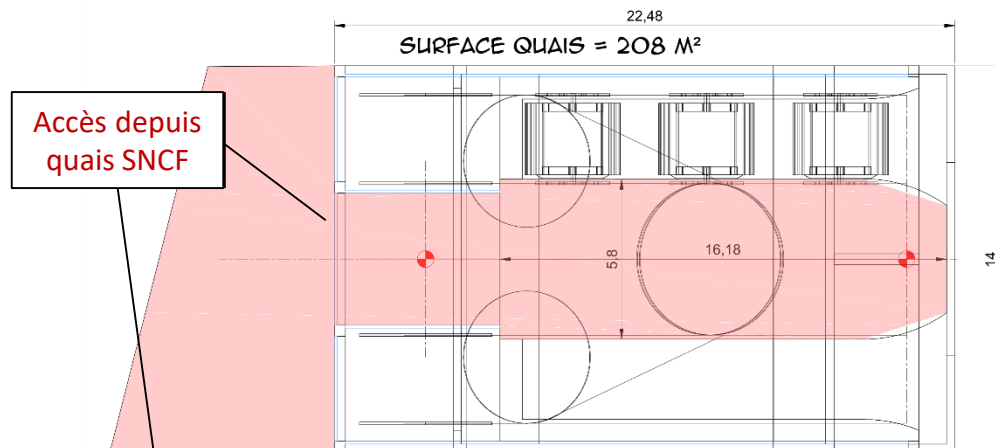
→ Station « Gare VAMP »







ÉTUDE DE FAISABILITÉ LIAISON GARE VAMP / AÉROPORT MARSEILLE PROVENCE - PLAN 3D GARE VAMP - 1/150 - A3

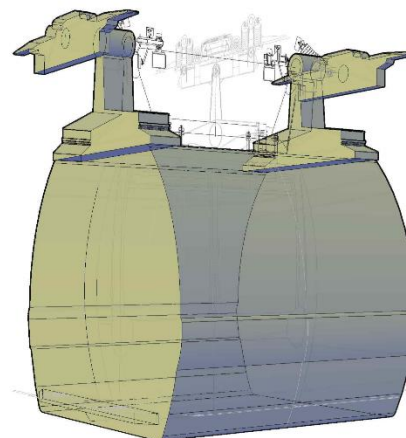
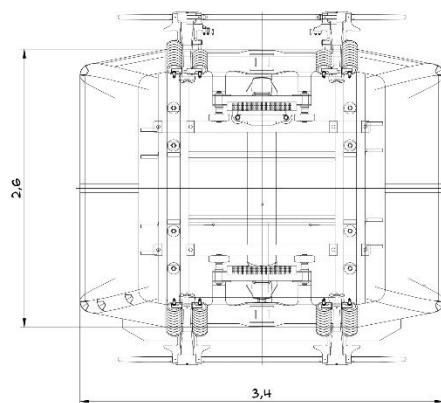
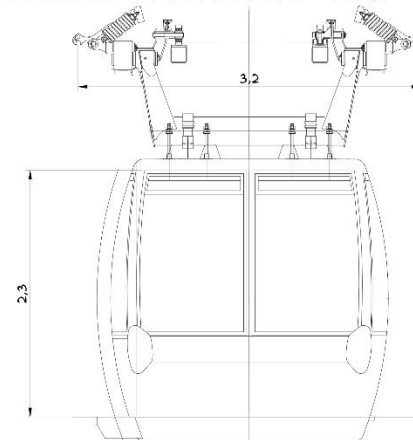
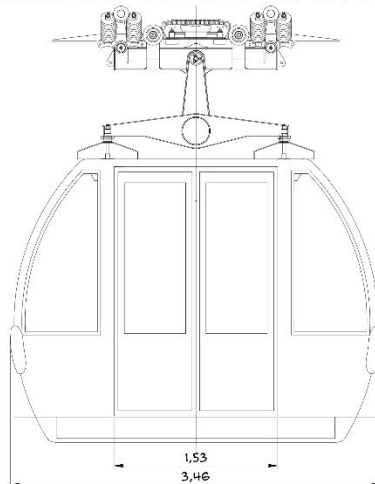




B) Présentation du(des) système(s) de transport

→ Les véhicules

ÉTUDE DE FAISABILITÉ LIAISON GARE VAMP / AÉROPORT MARSEILLE PROVENCE - PRINCIPE CABINE - 1/33,3 - A3



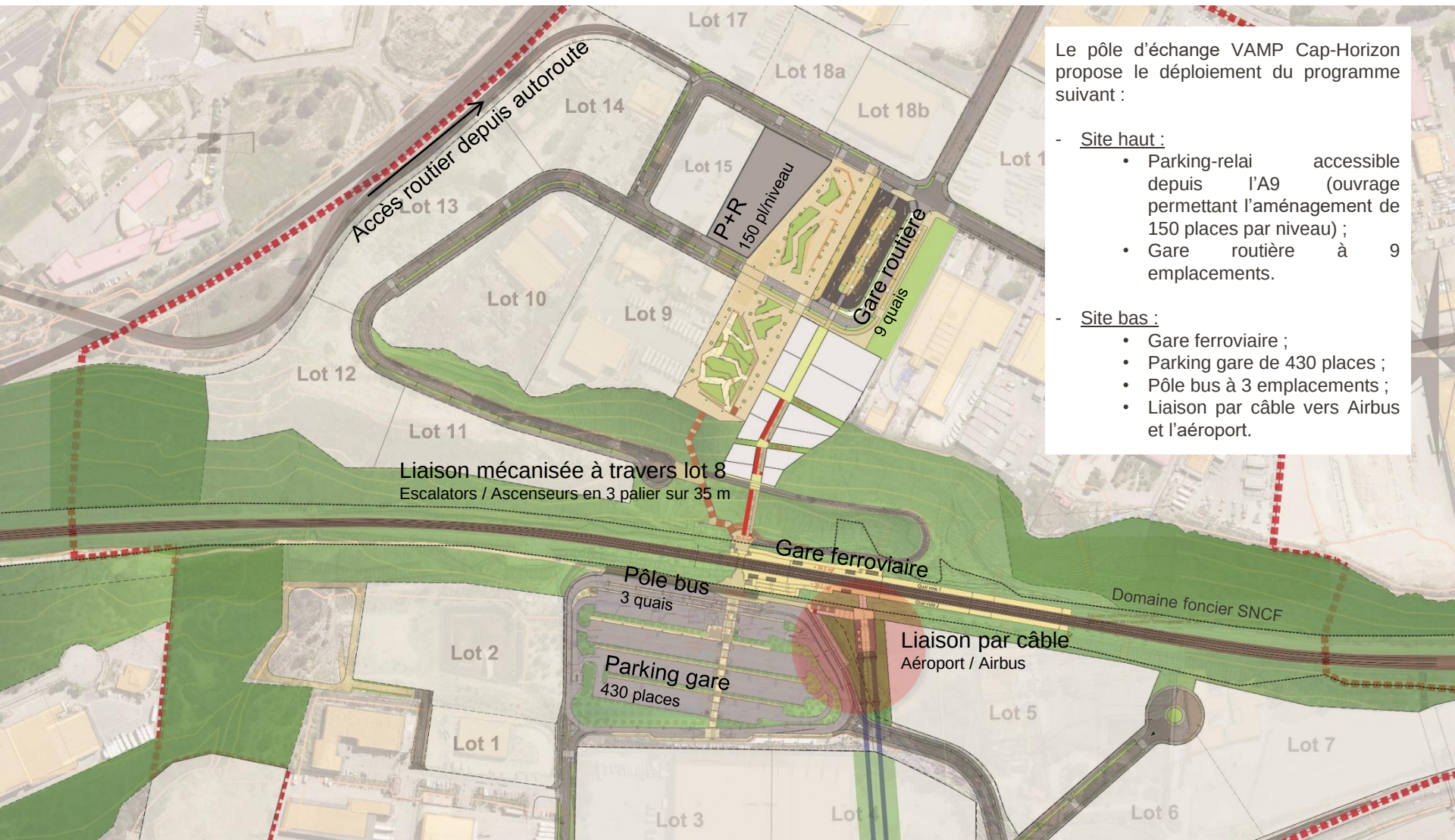


GARE VITROLLES-AÉROPORT-MARSEILLE-PROVENCE POLE D'ÉCHANGE MULTIMODAL PHASE 2

LE PROJET AVEC LIAISON CÂBLE

LE PÔLE D'ÉCHANGE MULTIMODAL DE VITROLLES CAP HORIZON

PLAN MASSE DU PROJET Y COMPRIS LIAISON CÂBLE



Le pôle d'échange VAMP Cap-Horizon propose le déploiement du programme suivant :

- Site haut :

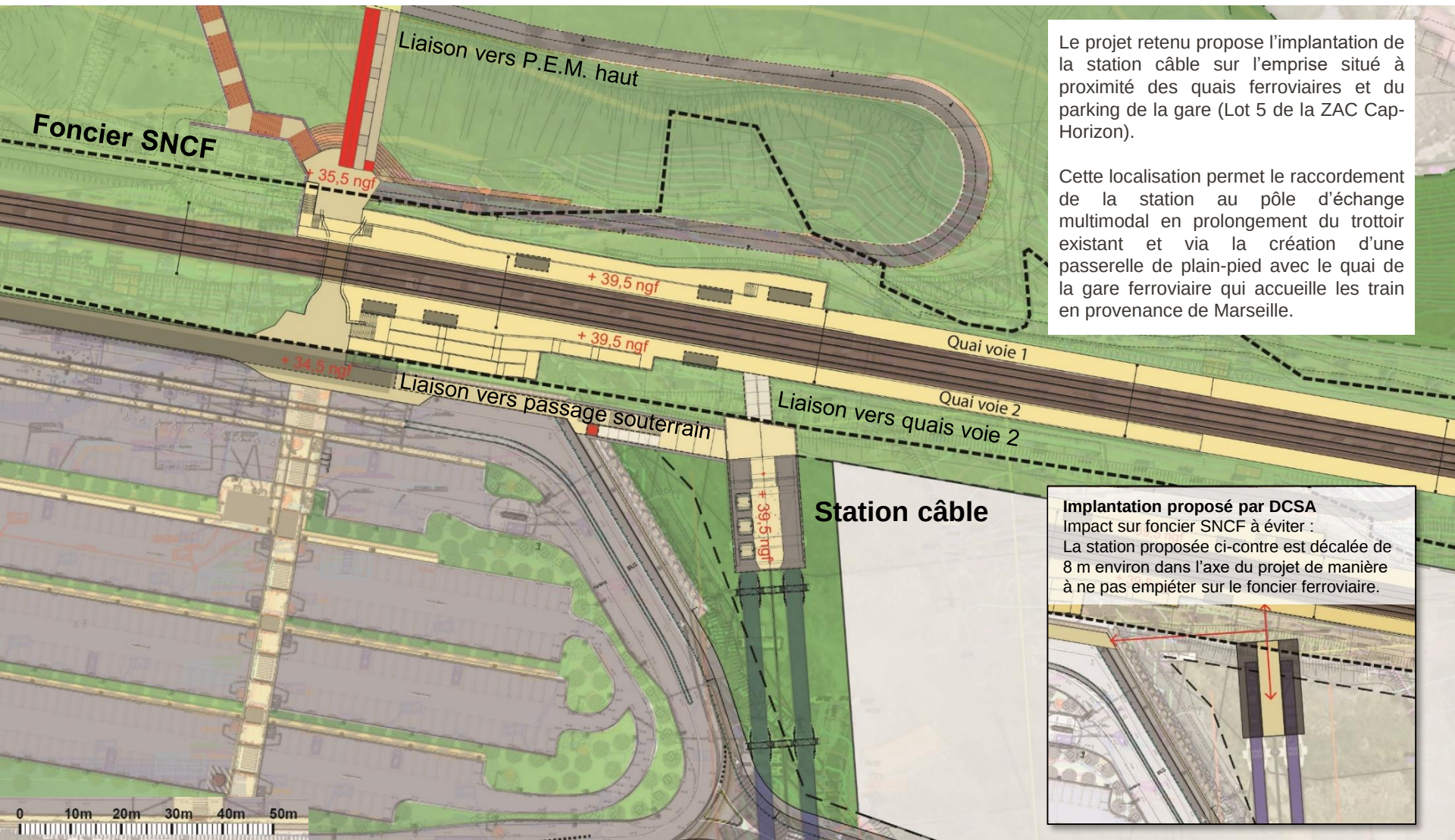
- Parking-relai accessible depuis l'A9 (ouvrage permettant l'aménagement de 150 places par niveau) ;
- Gare routière à 9 emplacements.

- Site bas :

- Gare ferroviaire ;
- Parking gare de 430 places ;
- Pôle bus à 3 emplacements ;
- Liaison par câble vers Airbus et l'aéroport.

INTERMODALITÉ AVEC LA STATION CÂBLE

PLAN MASSE



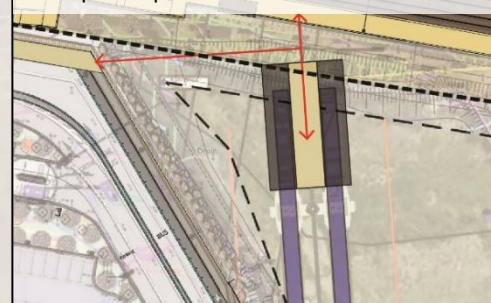
Le projet retenu propose l'implantation de la station câble sur l'emprise situé à proximité des quais ferroviaires et du parking de la gare (Lot 5 de la ZAC Cap-Horizon).

Cette localisation permet le raccordement de la station au pôle d'échange multimodal en prolongement du trottoir existant et via la création d'une passerelle de plain-pied avec le quai de la gare ferroviaire qui accueille les train en provenance de Marseille.

Implantation proposé par DCSA

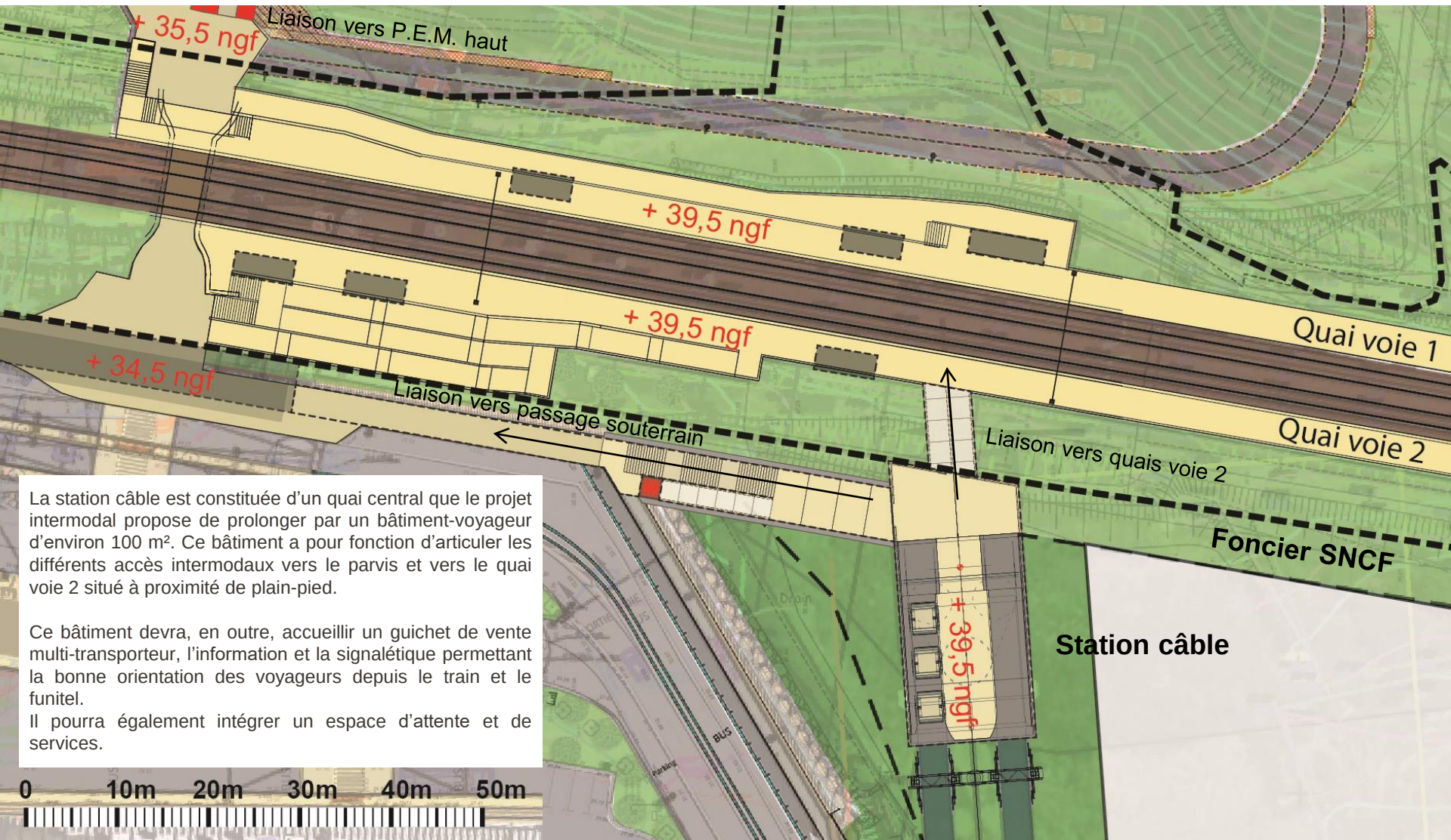
Impact sur foncier SNCF à éviter :

La station proposée ci-contre est décalée de 8 m environ dans l'axe du projet de manière à ne pas empiéter sur le foncier ferroviaire.



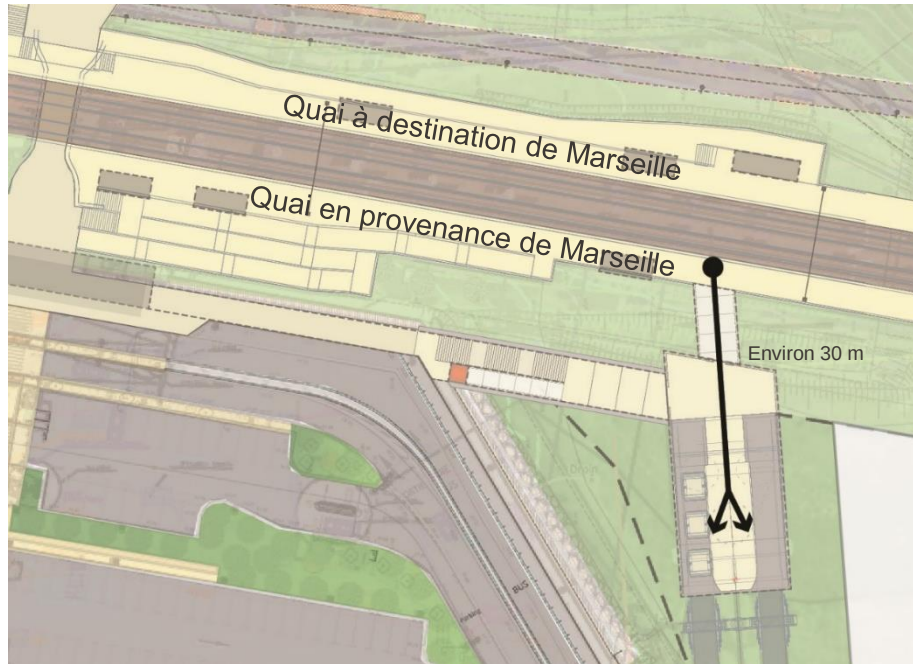
INTERMODALITÉ AVEC LA STATION CÂBLE

PLAN MASSE

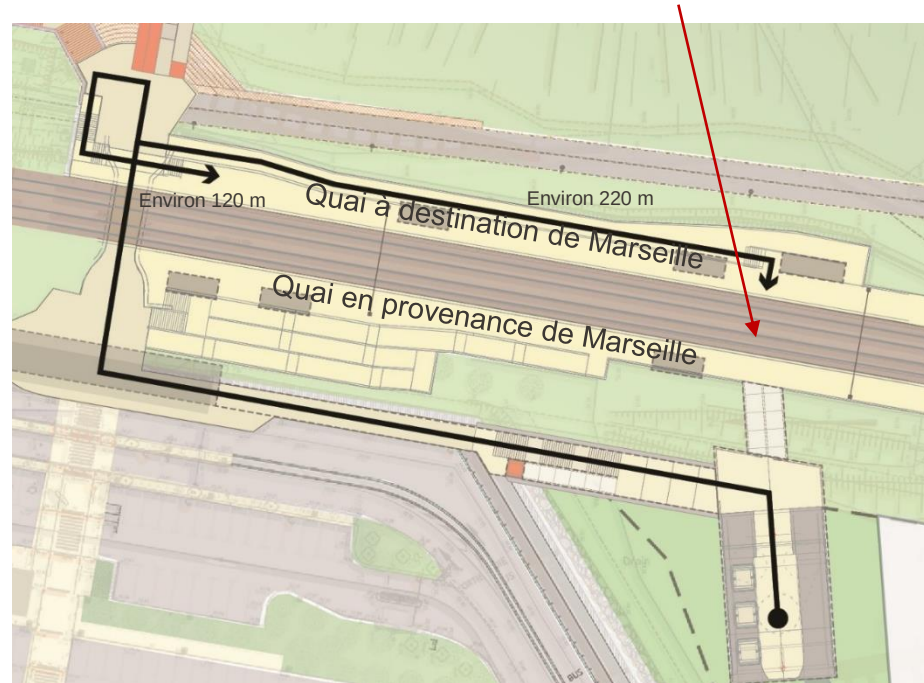


INTERMODALITÉ AVEC LA STATION CÂBLE

PRINCIPAUX FLUX EN PÉRIODES DE POINTE



Flux principal en HPM :
Depuis Marseille vers l'aéroport et Airbus

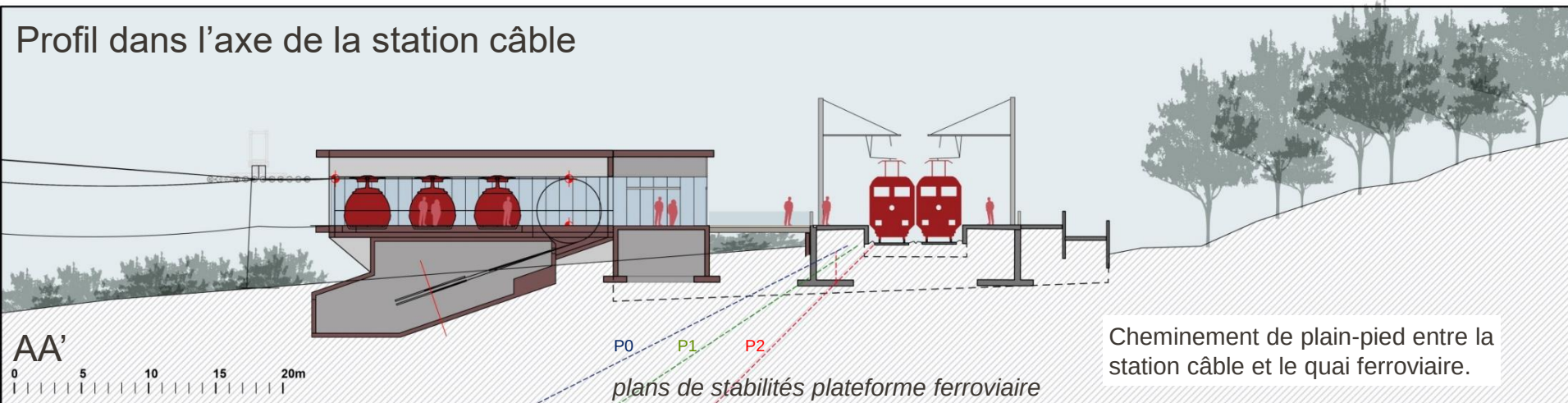


Flux principal en HPS :
Depuis l'aéroport et Airbus vers Marseille

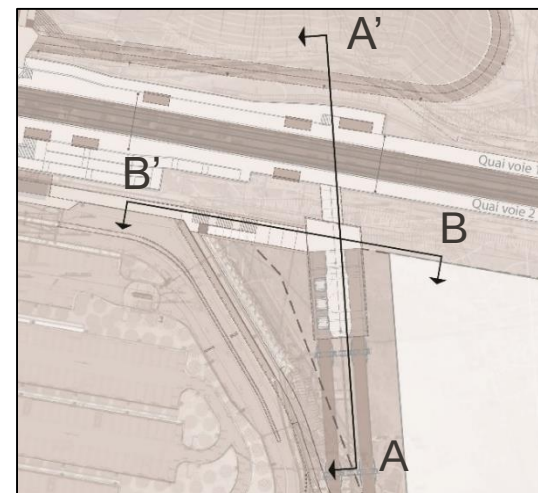
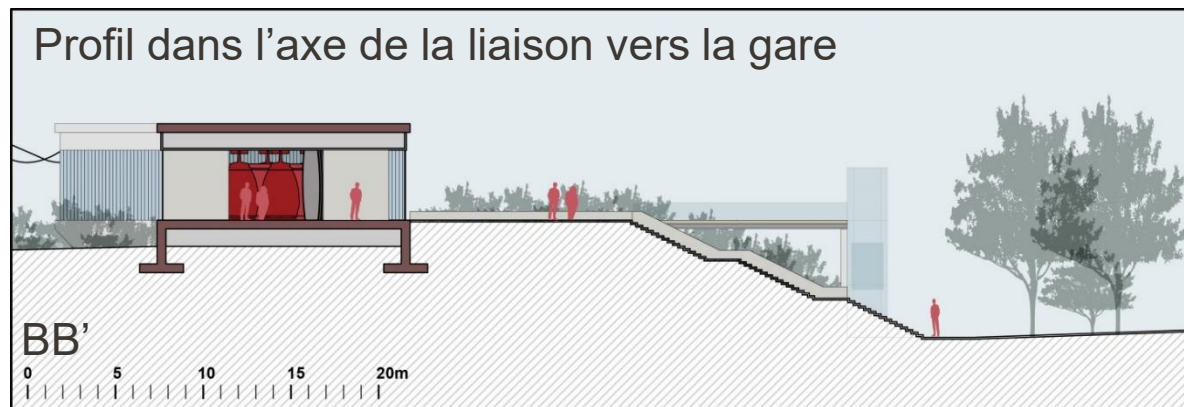
INTERMODALITÉ AVEC LA STATION CÂBLE

PROFILS

Profil dans l'axe de la station câble



Profil dans l'axe de la liaison vers la gare



INTERMODALITÉ AVEC LA STATION CÂBLE

LOCALISATION DU PROJET



L'implantation de la station câble au même niveau altimétrique que le quai ferroviaire permet de proposer un cheminement direct de plain-pied.

Pour le réaliser, il sera nécessaire d'intervenir sur l'actuel mur de soutènement du quai.

Les interfaces entre ces ouvrages (nouveau et existant) devront être étudiées en articulation avec l'ingénierie de la SNCF.

INTERMODALITÉ AVEC LA STATION CÂBLE

VUE 3D DU PROJET



VITROLLES PEM PHASE 2 / ZAC CAP HORIZON – ÉTUDES PRÉLIMINAIRES
23 DÉCEMBRE 2018

AREP GARES & CONNEXIONS



CONNEXIONS



INTERMODALITÉ AVEC LA STATION CÂBLE

VUE 3D DU PROJET



VITROLLES PEM PHASE 2 / ZAC CAP HORIZON – ÉTUDES PRÉLIMINAIRES

24 DÉCEMBRE 2018

AREP GARES & CONNEXIONS



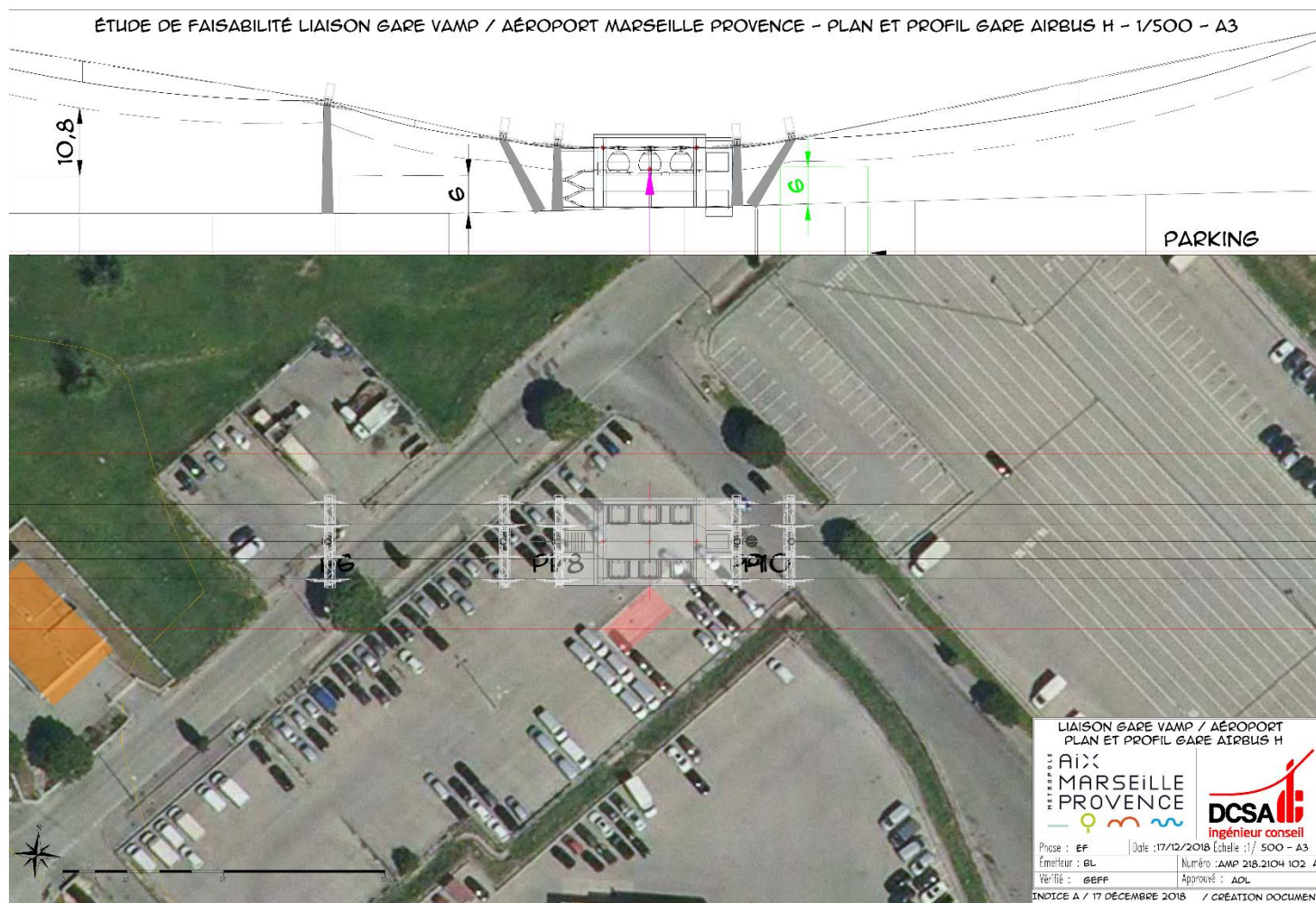
CONNEXIONS





B) Présentation du(des) système(s) de transport

→ Station « Airbus H. »



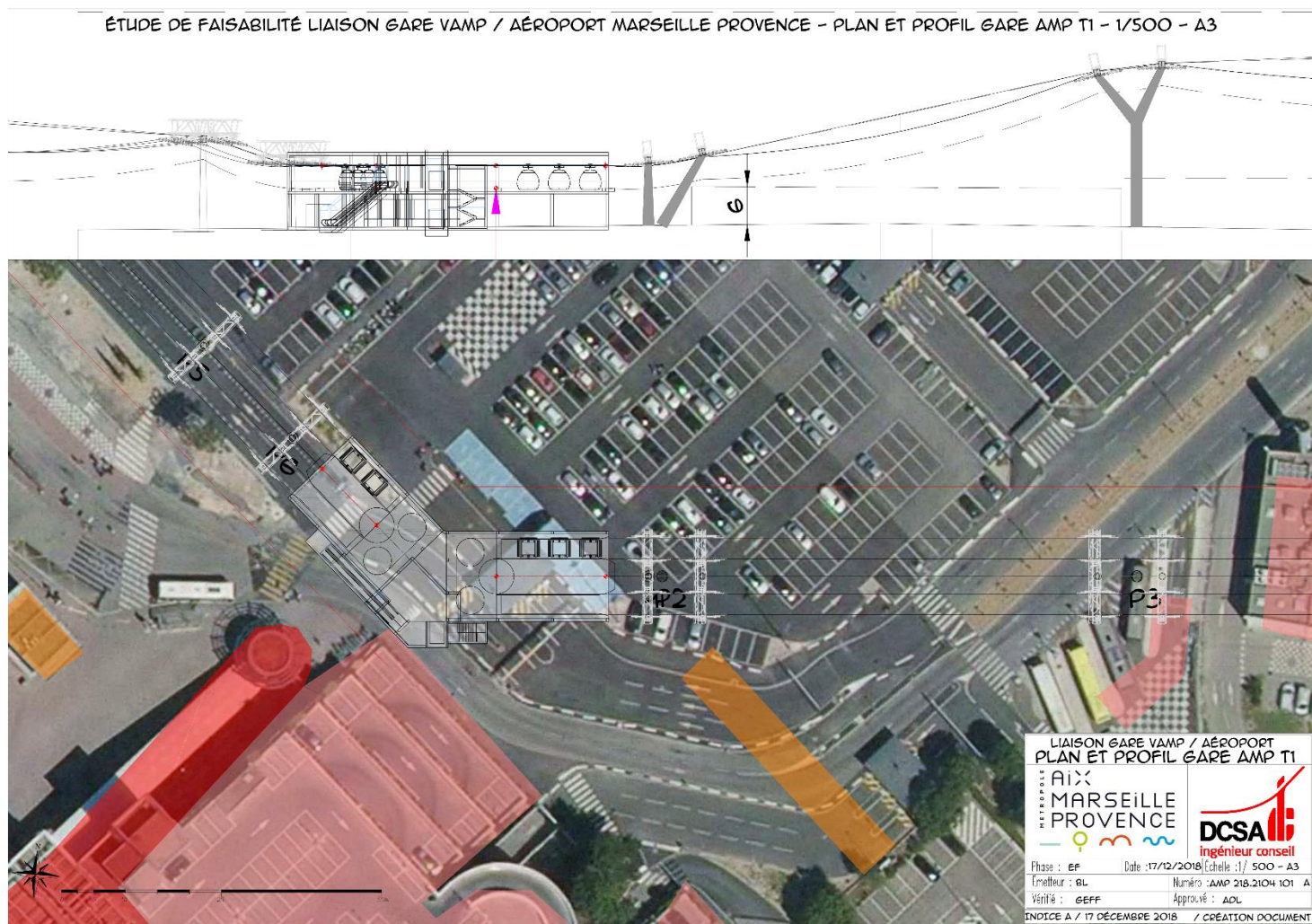






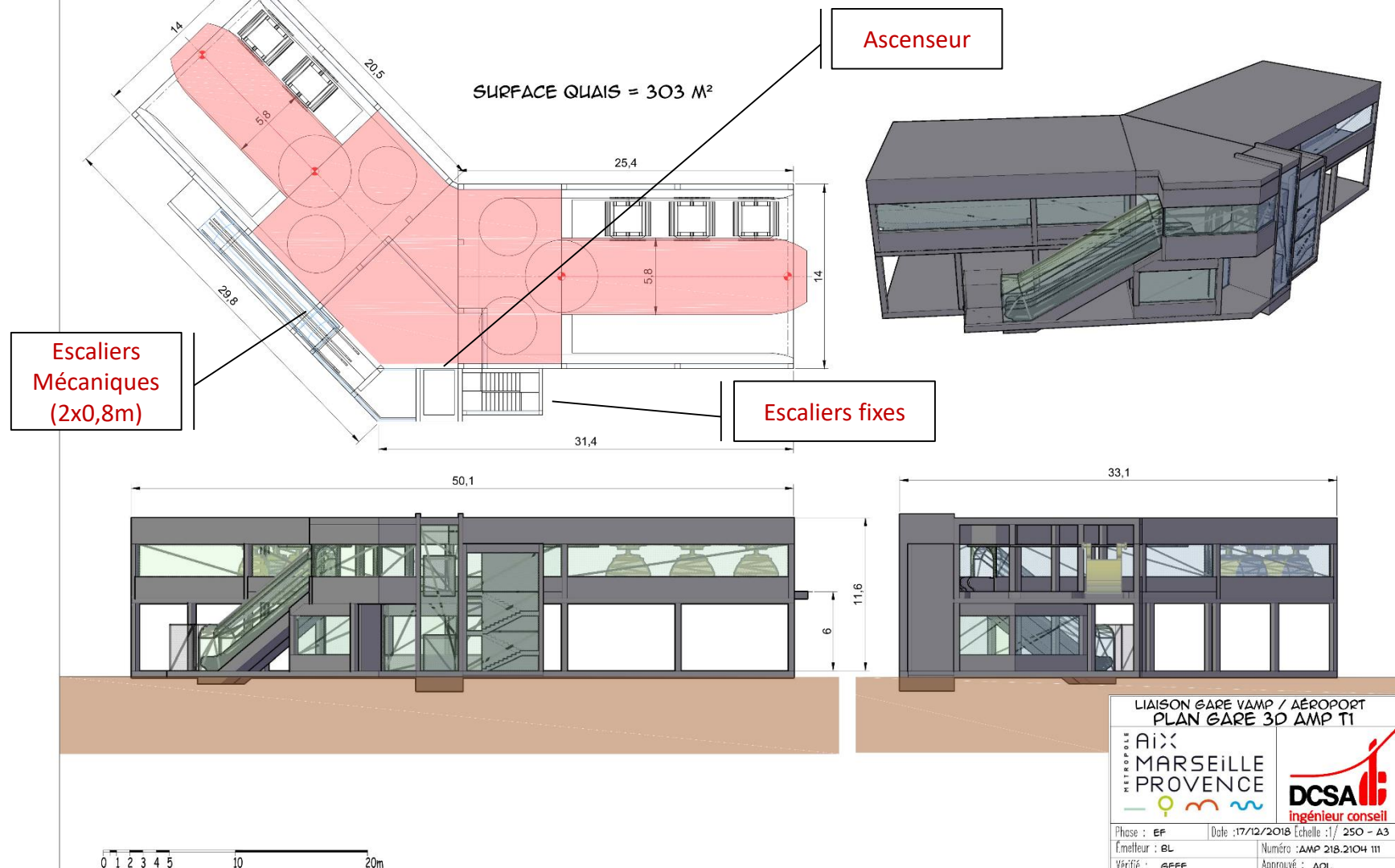
B) Présentation du(des) système(s) de transport

→ Station « Aéroport T1 »





ÉTUDE DE FAISABILITÉ LIAISON GARE VAMP / AÉROPORT MARSEILLE PROVENCE - PLAN 3D GARE AMP T1 - 1/250 - A3









B) Présentation du(des) système(s) de transport

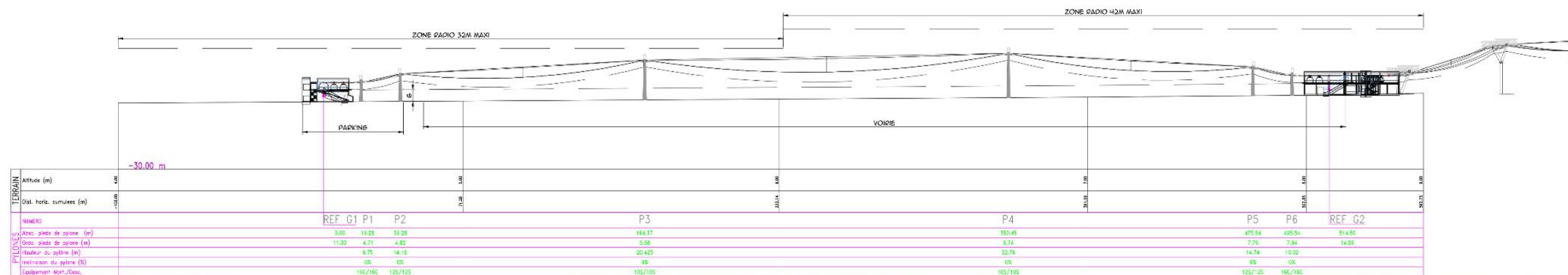
→ Le tronçon n°2 : Aéroport T1 – Aéroport T2



ÉTUDE DE FAISABILITÉ LIAISON GARE VAMP / AÉROPORT MARSEILLE PROVENCE - PLAN ET PROFIL TR 2 - 1/2000 - A3

STATION MOTRICE TENSION REGULEE

STATION RETOUR FIXE



LIAISON GARE VAMP / AÉROPORT MARSEILLE PROVENCE
PLAN ET PROFIL TR 2

AIX MARSEILLE PROVENCE

DCSA
ingénieur conseil

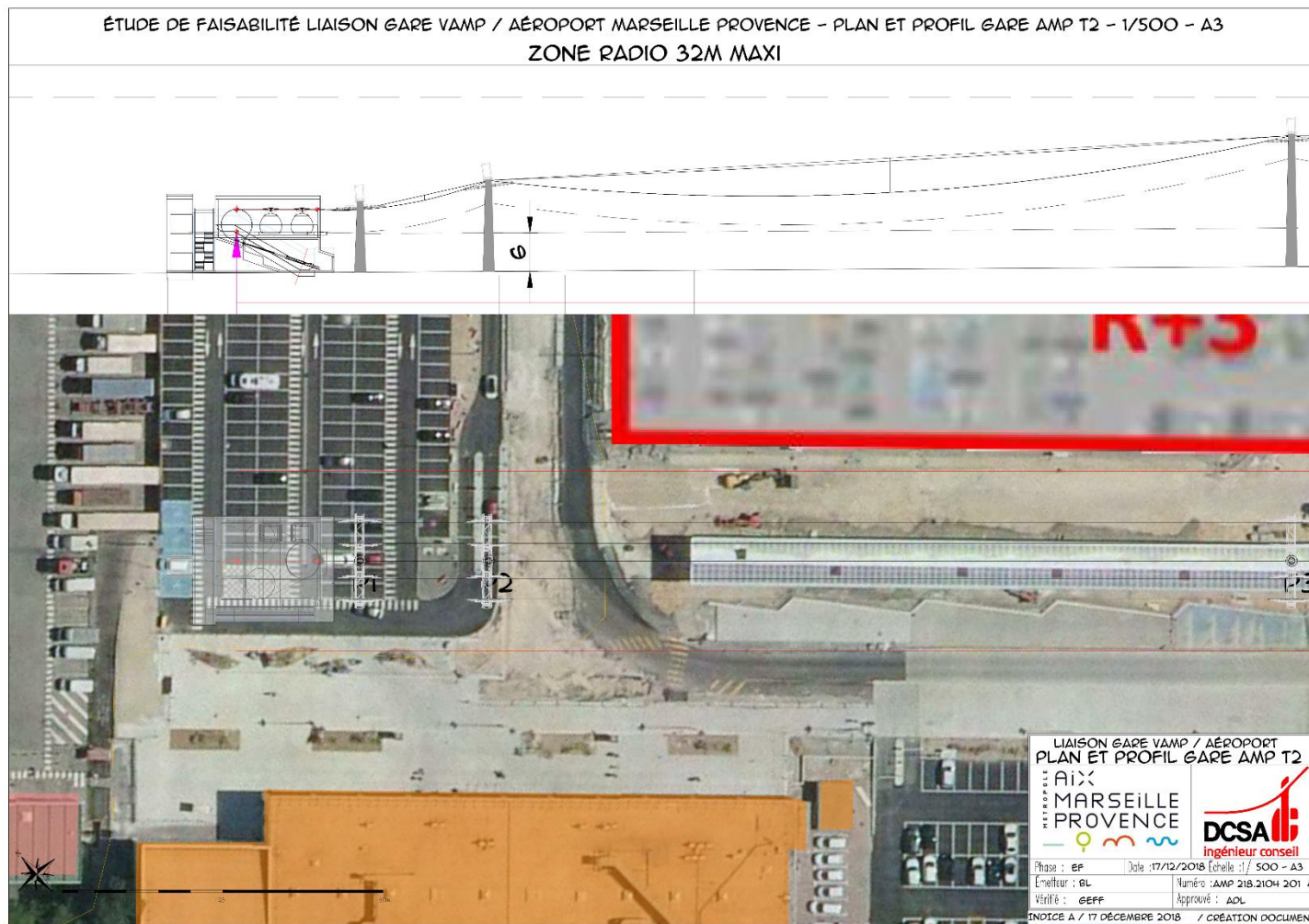
Phase : EF Date : 17/12/2018 Echelle : 1/ 2000 - A3
Émetteur : GEFF Numéro : AMP 218.2104 200A
Vérifié : GEFF Approuvé : ADL

INDICE A / 17 DÉCEMBRE 2018 / CRÉATION DOCUMENT



B) Présentation du(des) système(s) de transport

→ Station « Aéroport T2 »





ÉTUDE DE FAISABILITÉ LIAISON GARE VAMP / AÉROPORT MARSEILLE PROVENCE - PLAN 3D GARE AMP T2 - 1/150 - A3

SURFACE QUAIS = 124 M²

Escaliers
fixes

Ascenseur

Escaliers
Mécaniques
(2x0,8m)

0 1 2 3 4 5 10 20m







C) Estimation du(des) coût(s) d'investissement

**SCENARIO A → Tronçon n°1 seul : Gare VAMP – Airbus H. – Aéroport T1
(Solution Funitel « Va et vient »)**

→ *Hypothèse : Montage en Conception-Réalisation*

Poste	Tronçon 1 seul en solution « Funitel Va et vient » (Gare VAMP – Airbus H. – Terminal T1)
1 – Programmation – Etudes amont – Pilotage TPC	1 340 000 € HT
2 – Réalisation TPC	20 650 000 € HT
TOTAL sans aléas TPC	21 990 000 € HT
3 – Provision aléas (10%) TPC	2 200 000 € HT
TOTAL avec aléas 10% TPC	24 190 000 € HT
5 – Intermodalité avec la station câble « Gare VAMP »	1 325 000 € HT
Aléas (10%)	132 500 € HT
TOTAL	25 647 500 € HT



C) Estimation du(des) coût(s) d'investissement

**SCENARIO A → Tronçon n°1 seul : Gare VAMP – Airbus H. – Aéroport T1
(volet « câble »)**

1 - PROGRAMMATION - ETUDES AMONT - PILOTAGE

1-1 / Reconnaissances - Etudes préalables complémentaires - Mission d'AMO	800 000,00 €
1-2 / Frais de la maîtrise d'ouvrage (concertation, enquête publique, suivi général, communication,...)	200 000,00 €
1-3 / Acquisition foncière (Lot n°5)	140 000,00 €
1-3 / Missions de contrôle réglementaire (BCT, OQA,...)	200 000,00 €
1-5 / Incidences sur projets de valorisation Aéroport Marseille Provence → <i>A déterminer</i>	-
1-6 / Déviation de réseaux et de voiries (Aéroport) → <i>A déterminer</i>	-
TOTAL 1	1 340 000,00 €



C) Estimation du(des) coût(s) d'investissement

SCENARIO A → Tronçon n°1 seul : Gare VAMP – Airbus H. – Aéroport T1 (volet « câble »)

2 - REALISATION	
2-1 / Prestations intellectuelles / Etudes d'exécution	
Sous total 2-1	2 000 000,00 €
2-2 / Génie civil et équipements des stations	
Travaux préparatoires, installations de chantier et postes généraux	750 000,00 €
Station Gare VAMP	2 100 000,00 €
Station Airbus H.	1 800 000,00 €
Station Terminal T1	2 100 000,00 €
Sous total 2-2	6 750 000,00 €
2-3 / Génie Civil ouvrages de ligne	
Sous total 2-3	1 300 000,00 €
2-4 / Equipements Transport par Câbles	
Equipements de la station Gare VAMP	1 700 000,00 €
Equipements de la station Airbus H.	700 000,00 €
Equipements de la station Aéroport T1	1 100 000,00 €
Pylônes et équipements de ligne	4 100 000,00 €
Véhicules	900 000,00 €
PCC et courants faibles	900 000,00 €
Courants forts	800 000,00 €
SLI (Equipements atelier / outillages / pièces de rechange)	400 000,00 €
Sous total 2-4	10 600 000,00 €
TOTAL 2	20 650 000,00 €



C) Estimation du(des) coût(s) d'investissement

SCENARIO B → Tronçons n°1 et n°2 réalisés simultanément
(Solutions Funitel « Va et vient » **dans les 2 cas**)

→ **Hypothèse : Montage en Conception-Réalisation**

Poste	Tronçons 1&2 en solution « Funitel Va et vient » (Gare VAMP – Airbus H. – Terminal T1)
1 – Programmation – Etudes amont – Pilotage TPC	1 600 000 € HT
2 – Réalisation TPC	30 565 000 € HT
TOTAL sans aléas TPC	32 165 000 € HT
3 – Provision aléas (10%) TPC	3 250 000 € HT
TOTAL avec aléas 10% TPC	35 415 000 € HT
5 – Intermodalité avec la station câble « Gare VAMP »	1 325 000 € HT
Aléas (10%)	132 500 € HT
TOTAL	36 872 500 € HT



C) Estimation du(des) coût(s) d'investissement

**SCENARIO B → Tronçons n°1 et n°2 réalisés simultanément
(Volet câble)**

1 - PROGRAMMATION - ETUDES AMONT - PILOTAGE	
1-1 / Reconnaissances - Etudes préalables complémentaires - Mission d'AMO	1 000 000,00 €
1-2 / Frais de la maîtrise d'ouvrage (concertation, enquête publique, suivi général, communication,...)	220 000,00 €
1-3 / Acquisition foncière (Lot n°5)	140 000,00 €
1-3 / Missions de contrôle réglementaire (BCT, OQA,...)	240 000,00 €
1-5 / Incidences sur projets de valorisation Aéroport Marseille Provence → A déterminer	
1-6 / Déviation de réseaux et de voiries (Aéroport) → A déterminer	
TOTAL 1	1 600 000,00 €



C) Estimation du(des) coût(s) d'investissement

SCENARIO B → Tronçons n°1 et n°2 réalisés simultanément (Volet câble)

2 - REALISATION	
2-1 / Prestations intellectuelles / Etudes d'exécution	
<i>Sous total 2-1</i>	<i>2 500 000,00 €</i>
2-2 / Génie civil et équipements des stations	
Travaux préparatoires, installations de chantier et postes généraux	1 000 000,00 €
Station Gare VAMP	2 100 000,00 €
Station Airbus H.	1 800 000,00 €
Station Terminal T1	4 500 000,00 €
Station Terminal T2	2 300 000,00 €
<i>Sous total 2-2</i>	<i>11 700 000,00 €</i>
2-3 / Génie Civil ouvrages de ligne	
<i>Sous total 2-3</i>	<i>1 750 000,00 €</i>
2-4 / Equipements Transport par Câbles	
Equipements de la station Gare VAMP	1 615 000,00 €
Equipements de la station Airbus H.	665 000,00 €
Equipements de la station Aéroport T1	1 045 000,00 €
Equipements de la station Aéroport T2	1 805 000,00 €
Pylônes et équipements de ligne	5 320 000,00 €
Véhicules	1 350 000,00 €
PCC et courants faibles	1 150 000,00 €
Courants forts	1 215 000,00 €
SLI (Equipements atelier / outillages / pièces de rechange)	450 000,00 €
<i>Sous total 2-4</i>	<i>14 615 000,00 €</i>
TOTAL 2	30565000



C) Estimation du(des) coût(s) d'investissement

SCENARIO C → Tronçons n°1 et n°2 réalisés simultanément
(Solution mixte **Funitel « Va et vient »** / **Trottoirs roulants**)

Poste	Tronçon 1 – Funitel Va et vient (Gare VAMP – Airbus H. – Terminal T1) + Tronçon 2 – Trottoirs roulants (Terminal T1 – Terminal T2)
1 – Tronçon n°1 en solution « Funitel Va et vient »	25 647 500 € HT
2 – Tronçon n°2 en solution « Trottoirs roulants »	6 880 000 € HT
TOTAL	32 527 500 € HT



C) Estimation du(des) coût(s) d'investissement

SCENARIO C → Tronçons n°1 et n°2 réalisés simultanément
(Solution mixte Funitel « Va et vient » / Trottoirs roulants)

Poste	Liaison Terminal T1 – Terminal 2 En solution « Trottoirs roulants »
1 – Tapis roulant Double sens	860 000 € HT (par module de 80ml)
2 – Génie civil	240 000 € HT (par module de 80ml)
3 – Abris (Couverture)	276 000 € HT (par module de 80ml)
TOTAL	1 376 000 € HT (par module de 80ml)
TOTAL pour 5 modules	6 880 000 € HT

Source : AREP Nov. 2018



C) Estimation du(des) coût(s) d'investissement

SCENARIO D → Idem scénario B

avec stations « Airbus H. », « Aéroport T1 » et « Aéroport T2 » positionnées au niveau du sol

Poste	Montant
1 – Tronçons n°1 & n°2 en solution Funitel « Va et vient » (= Scénario D), y-compris « Aménagement Confort, informations et intermodalité station GARE VAMP »	36 872 500 € HT
Plus-value liée au positionnement de la station « Airbus H. » au niveau du sol (cf. obligation d'ajout d'un pylône + garage/atelier à implanter par ailleurs)	+ 160 000 € HT
Moins-value liée au positionnement de la station « Aéroport T1 » au niveau du sol	- 1 180 000 € HT
Moins-value liée au positionnement de la station « Aéroport T2 » au niveau du sol	- 740 000 € HT
TOTAL	35 112 500 € HT

Hors frais complémentaires associés aux déviations des voiries et adaptations des aménagements aux abords des stations rendus nécessaires par le positionnement au sol des 3 stations



C) Estimation du(des) coût(s) d'investissement

SCENARIO E → Idem scénario C

avec stations « Airbus H. » et « Aéroport T1 » positionnées au niveau du sol

Poste	Montant
1 – Tronçon n°1 en solution Funitel « Va et vient » (= Scénario A), y-compris « Aménagement Confort, informations et intermodalité station GARE VAMP »	25 647 500 € HT
Plus-value liée au positionnement de la station « Airbus H. » au niveau du sol (cf. obligation d'ajout d'un pylône + garage/atelier à implanter par ailleurs)	+ 160 000 € HT
Moins-value liée au positionnement de la station « Aéroport T1 » au niveau du sol	- 720 000 € HT
2 – Tronçon n°2 en solution « Trottoirs roulants » (= Scénario C) 5 modules	6 880 000 € HT
TOTAL	31 967 500 € HT

*Hors frais complémentaires associés aux déviations des voiries et
adaptations des aménagements aux abords des stations rendus
nécessaires par le positionnement au sol des 2 stations*



D) Estimation du(des) coût(s) d'exploitation

→ Tronçon n°1 : Gare VAMP – Airbus H. – Aéroport T1 exploité seul en structure dédiée
(Solutions Funitel « Va et vient »)

Poste	Tronçon 1 (Gare VAMP – Airbus H. – Terminal T1)
1 – Prestations support (encadrement, fonctionnement, frais généraux)	200 000 € HT
2 – Exploitation	265 000 € HT
3 - Maintenance	620 000 € HT
TOTAL (annuel)	<u>1 085 000 € HT</u>

Hypothèse(s) :

- Structure dédiée
- Pas de mutualisation entre les 2 tronçons



1 - PRESTATIONS SUPPORT (encadrement, fonctionnement & frais généraux)	
TOTAL 1	200 000,00 €
2 - EXPLOITATION	
1-1 / Contrôles préalables, ouverture, exploitation et fermeture (conducteurs, agents de sécurité)	220 000,00 €
1-2 / Energie (Système de transport + stations)	45 000,00 €
TOTAL 2	265 000,00 €
3 - MAINTENANCE	
3-1 / Contrôles, entretien et maintenance préventive ou curative	180 000,00 €
3-2 / Entretien annuels et visites périodiques → Valeur annualisée	160 000,00 €
3-3 / Consommables	40 000,00 €
3-4 / Gros entretien (dont Grande inspection) → <i>Valeur annualisée</i>	240 000,00 €
TOTAL 3	620 000,00 €
TOTAL	1 085 000,00 €



D) Estimation du(des) coût(s) d'exploitation

→ Tronçons n°1 & 2 exploités ensemble dans une structure dédiée
(Solutions Funitel « Va et vient » dans les 2 cas)

Poste	Tronçon 2 (Terminal T1 – Terminal T2)
1 – Prestations support (encadrement, fonctionnement, frais généraux)	280 000 € HT
2 – Exploitation	335 000 € HT
3 - Maintenance	859 000 € HT
TOTAL	<u>1 474 000 € HT</u>

Hypothèse(s) :

- *Exploitation mutualisée des 2 tronçons*
- *Structure dédiée*



D) Estimation du(des) coût(s) d'exploitation

→ Tronçons n°1 & 2 exploités ensemble et intégrés dans une DSP
(Solutions Funitel « Va et vient » dans les 2 cas)

Poste	Tronçon 2 (Terminal T1 – Terminal T2)
1 – Prestations support (encadrement, fonctionnement, frais généraux)	175 000 € HT
2 – Exploitation	335 000 € HT
3 - Maintenance	859 000 € HT
TOTAL	<u>1 369 000 € HT</u>

Hypothèse(s) :

- *Exploitation mutualisée des 2 tronçons*
- *Structure intégrée dans une DSP*



E) Synthèse des coûts d'investissement et d'exploitation

**SCENARIO 1 → Tronçon n°1 seul : Gare VAMP – Airbus H. – Aéroport T1
(Solution Funitel « Va et vient »)**

Poste	Tronçon 1 (Gare VAMP – Airbus H. – Terminal T1)
1 – Investissement	25 647 500 € HT
2 – Exploitation (montant annuel)	1 085 000 € HT

Hypothèse(s) :

- Réalisation du tronçon n°1 seul
- Exploitation du tronçon n°1 seul en structure dédiée



E) Synthèse des coûts d'investissement et d'exploitation

**SCENARIO 2a → Tronçons n°1 et n°2 réalisés et exploités simultanément
en structure dédiée
(Solutions Funitel « Va et vient » **dans les 2 cas**)**

Poste	Tronçon 1 (Gare VAMP – Airbus H. – Terminal T1)
1 – Investissement	36 872 500 € HT
2 – Exploitation (montant annuel)	1 474 000 € HT

Hypothèse(s) :

- *Réalisation simultanée des 2 tronçons*
- *Exploitation mutualisée des 2 tronçons*
- ***Structure dédiée***



E) Synthèse des coûts d'investissement et d'exploitation

**SCENARIO 2b → Tronçons n°1 et n°2 réalisés et exploités simultanément
avec intégration dans une DSP
(Solutions Funitel « Va et vient » **dans les 2 cas**)**

Poste	Tronçon 1 (Gare VAMP – Airbus H. – Terminal T1)
1 – Investissement	36 872 500 € HT
2 – Exploitation (montant annuel)	1 369 000 € HT

Hypothèse(s) :

- *Réalisation simultanée des 2 tronçons*
- *Exploitation mutualisée des 2 tronçons*
- ***Structure intégrée dans une DSP***



E) Synthèse des coûts d'investissement et d'exploitation

SCENARIO 3a → Idem scénarios 2a

avec stations « Airbus H. », « Aéroport T1 » et « Aéroport T2 » positionnées au niveau du sol

Poste	Tronçon 1 (Gare VAMP – Airbus H. – Terminal T1)
1 – Investissement	35 112 500 € HT
2 – Exploitation (montant annuel)	1 474 000 € HT

Hypothèse(s) :

- Réalisation simultanée des 2 tronçons
- Exploitation mutualisée des 2 tronçons
- **Structure dédiée**

Hors frais complémentaires associés aux déviations des voiries et adaptations des aménagements aux abords des stations rendus nécessaires par le positionnement au sol des 3 stations



E) Synthèse des coûts d'investissement et d'exploitation

SCENARIO 3b → Idem scénarios 2b

avec stations « Airbus H. », « Aéroport T1 » et « Aéroport T2 » positionnées au niveau du sol

Poste	Tronçon 1 (Gare VAMP – Airbus H. – Terminal T1)
1 – Investissement	35 112 500 € HT
2 – Exploitation (montant annuel)	1 369 000 € HT

Hypothèse(s) :

- *Réalisation simultanée des 2 tronçons*
- *Exploitation mutualisée des 2 tronçons*
- ***Structure intégrée dans une DSP***

Hors frais complémentaires associés aux déviations des voiries et adaptations des aménagements aux abords des stations rendus nécessaires par le positionnement au sol des 3 stations



E) Synthèse des coûts d'investissement et d'exploitation

SCENARIO 4 → Tronçons n°1 et n°2 réalisés et exploités simultanément
(Solution mixte Funitel « Va et vient » / Trottoirs roulants)

Poste	Tronçon 1 (Gare VAMP – Airbus H. – Terminal T1)
1 – Investissement	32 527 500 € HT
2 – Exploitation (montant annuel)	<i>A déterminer</i>

Hypothèse(s) :

- Réalisation simultanée des 2 tronçons
- Exploitation mutualisée des 2 tronçons



E) Planning prévisionnel

→ Tronçon n°1 : Gare VAMP – Airbus H. – Aéroport T1

→ Hypothèse : Montage en Conception-Réalisation

	2019				2020				2021				2022				2023			
Tâches	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
1 – Etudes Techniques préalables – Organisation	X	X	X	X	X	X	X													
2 – Procédures administratives et réglementaires					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
3 - Réalisation							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

→ Mise en service : Eté 2023

[illegible]