

signalétique renault

**zone E-Tech**

prescriptions techniques

édition v2 - Octobre 2022

1

**prescriptions techniques**

## prescriptions techniques générales

### 1.1 PREAMBULE

RENAULT attend de tous les intervenants sur le programme « Renault Store » une obligation de résultats conforme aux exigences du Cahier des Charges Techniques. Les règles et les spécificités générales reprises ci-dessous sont à considérer comme le minimum à observer, à mettre en œuvre pour obtenir le résultat escompté.

### 1.2 LA SÉCURITÉ DES PERSONNES ET DES BIENS

Le fournisseur devra faire la preuve qu'il a analysé les risques liés à ses prestations, que son personnel et les sous-traitants éventuels ont suivi une formation suffisante. Le strict respect de la législation en matière de sécurité et de protection des travailleurs est exigé.

### 1.3 LE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

Les matériaux et les moyens de mise en œuvre, permettant de réduire les nuisances environnementales, seront privilégiés (matériaux recyclables, technologies permettant des économies d'énergie, toxicité des matériaux et des produits utilisés, ...).

Le fournisseur devra faire la preuve qu'il dispose des différentes autorisations administratives (permis d'exploiter, permis d'environnement) nécessaires à la fabrication des différents matériels et qu'il respecte les conditions d'exploiter imposées par la législation en vigueur ou par les conditions spécifiques d'exploitation des pays concernés.

Une approche globale telle que la norme ISO 14001 est recommandée.

### 1.4 LA QUALITÉ

Le fournisseur devra faire la preuve qu'il travaille selon des normes d'assurance qualité ISO 9000, la certification formelle étant, quant à elle, particulièrement recommandée.

L'enseignant joindra à son offre un Plan Qualité spécifique pour assurer RENAULT de sa capacité à fournir les produits finis et les pièces détachées conformes aux exigences contractuelles, dans les délais impartis. Il demandera à ses sous-traitants fabricants d'agir également de la sorte.

Les procédures appliquées doivent permettre :

- De s'assurer que les pièces et produits achetés, fabriqués et fournis ne seront ni utilisés, ni livrés avant qu'ils ne soient contrôlés et reconnus conformes.
- Des procédures devront être prévues pour la recherche des causes des non-conformités et permettre d'apporter des solutions durables et généralisables pour y remédier et en éviter le renouvellement.  
Ces opérations seront consignées sur des documents appropriés et avoir l'agrément de RENAULT avant d'être généralisées.
- De suivre, au moyen d'indicateurs (incidents, réclamations, ...), de contrôle, d'Audit, l'évolution de la qualité des produits et des services de dépose et pose.  
Ce suivi devra déboucher sur des actions préventives ou correctives ; elles devront avoir l'agrément de RENAULT avant d'être appliquées.

### 1.5 LE RESPECT DES MESSAGES ET DES COULEURS

Les visuels devront être conformes aux images formelles de ce document.

Toutes les teintes sont en finition satiné 40 % sauf indication précise contraire. Le respect des couleurs devra faire l'objet d'une attention particulière.

Le respect de tolérances sur le L.a.b. est demandé.

## prescriptions techniques générales

### 2.1.1 NORMES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Le référentiel de conception et de réalisation à suivre sera, à minima, celui imposé par les normes Eurocode.

La réglementation relative aux dimensionnements des structures en vigueur dans chacun des pays devra être respectée en tenant compte des conditions climatiques.

Les obligations de résultats suivantes sont exigées :

- Sous l'effet de leur poids propre, les matériels doivent apparaître parfaitement horizontaux et verticaux.
- Le parallélisme entre les éléments séparés doit être respecté.
- Sous l'effet d'un vent normal (Cf. NV65 et NF EN1991-1-4 (Eurocode 1)), la flèche admissible entre la fixation et le point le plus éloigné de la fixation (cote « d »), n'excèdera pas  $d/100$ .

### 2.1.2 CONDITIONS CLIMATIQUES

Les charges de vent à prendre en compte pour le dimensionnement des structures est celui des règles Eurocode 1 (EN 1991-1-3): zones 4 (28 m/s), rugosité IIIb, coefficient de force égal à 1,80.

Toute structure située dans une zone géographique défavorable vis-à-vis de ce cas de charge devra faire l'objet d'un dimensionnement particulier afin de respecter les normes en vigueur.

### 2.1.3 REGLES DE CONSTRUCTION

#### 2.1.3.1 STRUCTURES EN ALUMINIUM

Règles de conception et de calcul des charpentes en alliages d'aluminium - DTU dernière édition (actuellement juillet 1976). Norme applicable pour la réalisation des structures : NF EN 1090-2 et Eurocode 9.

#### 2.1.3.2 STRUCTURES ACIER

Règles de calcul des constructions en acier CM 66 - dernière édition.

Norme applicable pour la réalisation des structures : EN 1093 et Eurocode 3.

#### 2.1.3.3 MASSIFS BÉTON

Les massifs seront du type « poids » avec ferrailage minimum. Le béton à mettre en œuvre devra être un CPA dosé à 400 kg/m<sup>3</sup> (s' 28=300 bars - s28=25 bars).

#### 2.1.3.4 CALCULS DES ÉLÉMENTS PLASTIQUES

Adapter les règles du CM 66 en utilisant un coefficient de sécurité de 2 sur les contraintes.

### 2.1.4 MATERIAUX

#### 2.1.4.1 GÉNÉRALITÉS

Les matériaux utilisés seront tous de premier choix et conviendront à l'usage pour lequel ils ont été prévus, ils seront mis en œuvre en tenant compte des règles de l'art inhérentes à la profession et dans le respect des normes et règlements en vigueur en France et dans les Pays auxquels ils sont destinés.

Les matériaux mis en œuvre ne présenteront aucun défaut susceptible de compromettre la durabilité des ouvrages. Les matériels devront être d'un nettoyage, d'une maintenance et d'un entretien aisés.

Les matériaux seront capables de résister aux conditions climatiques sévères telles que la pluie, la neige, la grêle, la condensation, la poussière, et le brouillard salin.

Le fonctionnement devra être assuré entre - 20 et + 80 °C.

## prescriptions techniques générales

### 2.1.4.2 ACIERS

Les aciers seront soit « finis à chaud » selon NF EN 10210 ou « finis à froid » selon NF EN 10219-1 et 2. La qualité des aciers sera mentionnée sur les plans d'exécution et il va sans dire qu'il sera tenu compte des propriétés mécaniques des différents types d'aciers pour les calculs de stabilité.

Tous les éléments seront façonnés sous abri couvert.

Après usinage, soudures, percements, entailles,... Les éléments seront préparés avant le traitement anticorrosion : brossage des soudures, ébavurage soigné, nettoyage, grenailage et sablage.

Le traitement anticorrosion sera réalisé par galvanisation à chaud minimum 80 µm devra assurer une protection sans défaillance pendant la durée minimale de la garantie décennale.

Aucun usinage ne pourra être réalisé après traitement anticorrosion des pièces.

Toute la visserie et la quincaillerie (y compris les charnières) seront en acier inox 18/10 (NFE 25.033).

### 2.1.4.3 ALUMINIUM

La norme de référence est la NF EN 573-1. Les pièces participant à une structure portante seront choisies dans la série « 6000 ». Pour les pièces n'entrant pas dans une structure portante, la série « 1000 » est tolérée.

Les alliages sont soudables.

Les pièces seront soigneusement ébavurées et les soudures seront brossées avant protection éventuelle.

Les parties visibles des matériels seront traitées par l'application d'une peinture suivant une procédure de type « Qualicoat ».

### 2.1.4.4 PMMA

Le PMMA répondra au minimum aux caractéristiques suivantes :

· Couleur blanc opale (valeurs pour une éprouvette de 3mm d'épaisseur)	Pièces planes avec usinage PMMA « coulé »	Pièces planes sans usinage PMMA « extrudé »
· Résistance à la traction >	75 MPa	70 MPa
· Résistance à la flexion >	130 MPa	120 MPa
· Module de flexion >	3250 MPa	3000 MPa
· Résistance au choc CHARPY lisse >	12 MPa	10 MPa
· Dilatation <	1 mm/1 m/10°C	1 mm/1 m/10°C
· Transmission lumineuse >	50 %	33 %

Les faces thermoformées le seront en PMMA extrudé de couleur blanc diffusant en respectant les paramètres de chauffage des plaques du fabricant.

Lorsque des pièces en PMMA ont une hauteur supérieure à 100 cm, elles devront être suspendues en partie haute par un tasseau en PMMA collé.

L'épaisseur des plaques sera calculée en respectant les normes de résistance à la traction exposées ci-dessus.

### 2.1.4.5 POLYCARBONATE

Le polycarbonate répondra au minimum aux caractéristiques suivantes :

- Aspect incolore
- Densité : 1,2 g/cm<sup>3</sup>

## prescriptions techniques générales

- Résistance à la traction : 60 MPa
- Dilatation : 0,7 mm/1 m/10° C
- Transmission lumineuse : 90%

### 2.1.4.6 MOUSSE EXPANSÉE

Les caractéristiques suivantes devront être respectées :

- Matière : PVC blanc 9010
- Densité : > 50 g/cm<sup>3</sup>
- Stabilisé aux UV : 14 MPa
- Dureté shore : D > 75
- Dilatation : < 1 mm/1 m/10° C

### 2.1.4.7 PEINTURE

Les pièces peintes doivent présenter un aspect régulier sur toute leur surface.

Des défauts comme pores, fissures, grains de poussières, coulures de peinture ou ondulations ne sont pas tolérés.

Les échantillons de pièces brutes peintes seront testés et acceptés par RENAULT, après avoir subi les tests suivants auprès d'un organisme certifié :

- Couleur après un test LAB avec colorimètre MINOLTA 508 D avec illuminant D65 et observateur à 10° et composante spéculaire inclus (les tolérances dans l'espace CIELAB sont L +/- 1, a +/- 1,5, b +/- 1,5).
- Brillance à 40 ° : après un test suivant la norme NF T 30064.
- Brillance à 60 ° : après un test suivant la norme NF T 30064.

- Adhérence : tenue au quadrillage.  
Classification 1, selon P UW 150 1. Norme NF T 30038

- Solidité de la teinte :  
QUV suivant NF T 30036 après 200 heures d'exposition.

Des échantillons de chacun des éléments seront fournis, sur demande, à RENAULT pour contrôle.

### 2.1.5 EQUIPEMENTS ELECTRIQUES

Les ensembles disposants d'équipements électriques devront être conformes aux « exigences essentielles » en matière de sécurité de l'Union Européenne. Dans ce cadre, le fournisseur fera établir un certificat (par type d'équipement) qui devra mentionner sans ambiguïté la conformité des ensembles et donc des composants :

- aux exigences en matière de sécurité, de protection des utilisateurs et de toutes autres personnes (directive 73/23/CEE sans seuil inférieur de tension)
- aux exigences en matière de compatibilité électromagnétique (directive 89/336/CEE).

La plaque signalétique de chaque matériel devra mentionner le marquage CE indiquant la conformité à ces exigences.

La réglementation relative aux enseignes en basse tension en vigueur dans chacun des pays devra être respectée.

En outre les prescriptions suivantes seront respectées :

Les équipements électriques seront en conformité avec les normes en vigueur des séries NFC 15-100, NFC 20-010 et NFC 20-030, NFC 71, NFC 32 pour la France et la norme internationale IEC 60364

## prescriptions techniques générales

Ceci concerne notamment :

- Les installations électriques de première catégorie et les installations d'enseignes lumineuses de basse tension.
- Le comportement au feu des matériels électriques et le degré de protection procuré par les enveloppes,
- Les câbles de basse tension souples et rigides.

En outre, les équipements seront conformes aux réglementations de déparasitage en zone d'habitation et seront donc livrés déparasités.

### 2.1.5.1 INDICE DE PROTECTION IP

Le degré de protection de l'ensemble du matériel électrique sera au minimum IP 44-D.

### 2.1.5.2 PROTECTION CONTRE LES CHOCS ÉLECTRIQUES

L'ensemble du matériel sera de « classe 1 ».

### 2.1.5.3 FIXATIONS

Les convertisseurs seront placés dans des zones non soumises à la stagnation d'eau.

Les câbles et les gaines seront fixés aux structures tous les 50 cm.

### 2.1.5.4 PASSAGES DE CÂBLES

Chaque passage de câble ou de gaine au travers d'une partie métallique sera assuré par un presse-étoupe.

Une boîte de raccordement étanche IP44 en plastique sera prévue à l'entrée de chaque ensemble. Cette boîte sera équipée d'une broche de raccordement 5 entrées pouvant

recevoir du 4 mm.

Toutes les boîtes de raccordement auront un repérage P1+P2+P3+T+N.

### 2.1.5.5 LEDs

Les LED blanches utilisées auront les caractéristiques suivantes :

- Durée de vie : 50.000 heures pour une perte de flux initial de 50 % à l'issue de la période
- Garantie minimale 5 ans pour un fonctionnement de 10 heures/jour avec une perte de flux maximale de 20 %
- La température de fonctionnement des LED : - 20° C et +50 °C.
- Indice de protection minimale : IP 67
- Les LED employées devront être conformes aux normes internationales IEC 62504 TS Ed. 1, IEC 61231, IEC 62560 Ed 1, IEC 62031 LED module safety, IEC 61347-2-13 LED control gear.

### 2.1.5.6 CONVERTISSEURS

Les convertisseurs d'alimentation des LED auront les caractéristiques suivantes :

- Large plage de tension d'alimentation (100 à 300 volts)
- Protection réversible contre l'élévation de la température et la surcharge
- Protection contre les court-circuits avec redémarrage automatique
- Indice de protection minimale : IP 67
- Fonctionnement conforme à : EN 55015, EN 61000-3-2, EN 61547, EN 61558-2-17

## prescriptions techniques générales

### 2.1.6 VISSERIE ET QUINCAILLERIE

Toute la visserie et quincaillerie utilisées sont en acier inoxydable (non aimantable).

Les rivets « pop » en aluminium sont acceptés dans la mesure où les tiges aciers sont systématiquement retirées.

Pour le soudage, les fils et électrodes sont conformes à la NF 81.830.

### 2.1.7 ANCRAGES ET FIXATIONS

Les plinthes de tous les équipements doivent être parfaitement démontables sans avoir à enlever un autre élément de l'ensemble. Les plinthes doivent cacher les platines ou les fixations. Les platines doivent être facilement accessibles lorsque les plinthes sont enlevées.

Pour chacun des ensembles nécessitant un massif de fondation ou une fixation sur une structure tierce, l'enseignant fournira les éléments de fixation nécessaires ainsi que les conditions de calcul de ceux-ci (conditions de vent et méthodes de calcul).

### 2.1.8 PLAQUE D'IDENTIFICATION

Chaque produit fini fera l'objet d'un marquage par plaque d'identification métallique sur sa structure et comportera au minimum les indications suivantes :

- Nom de l'enseignant
- Code du produit et le lot
- Le mois et l'année de fabrication
- Le marquage CE s'il est lumineux.

### 2.1.9 STOCKAGE

Les produits finis seront stockés dans un local sec et ventilé. Les accès aux contrôleurs RENAULT seront possibles à chaque instant.



## **prescriptions techniques générales**

### **2.2. GARANTIES**

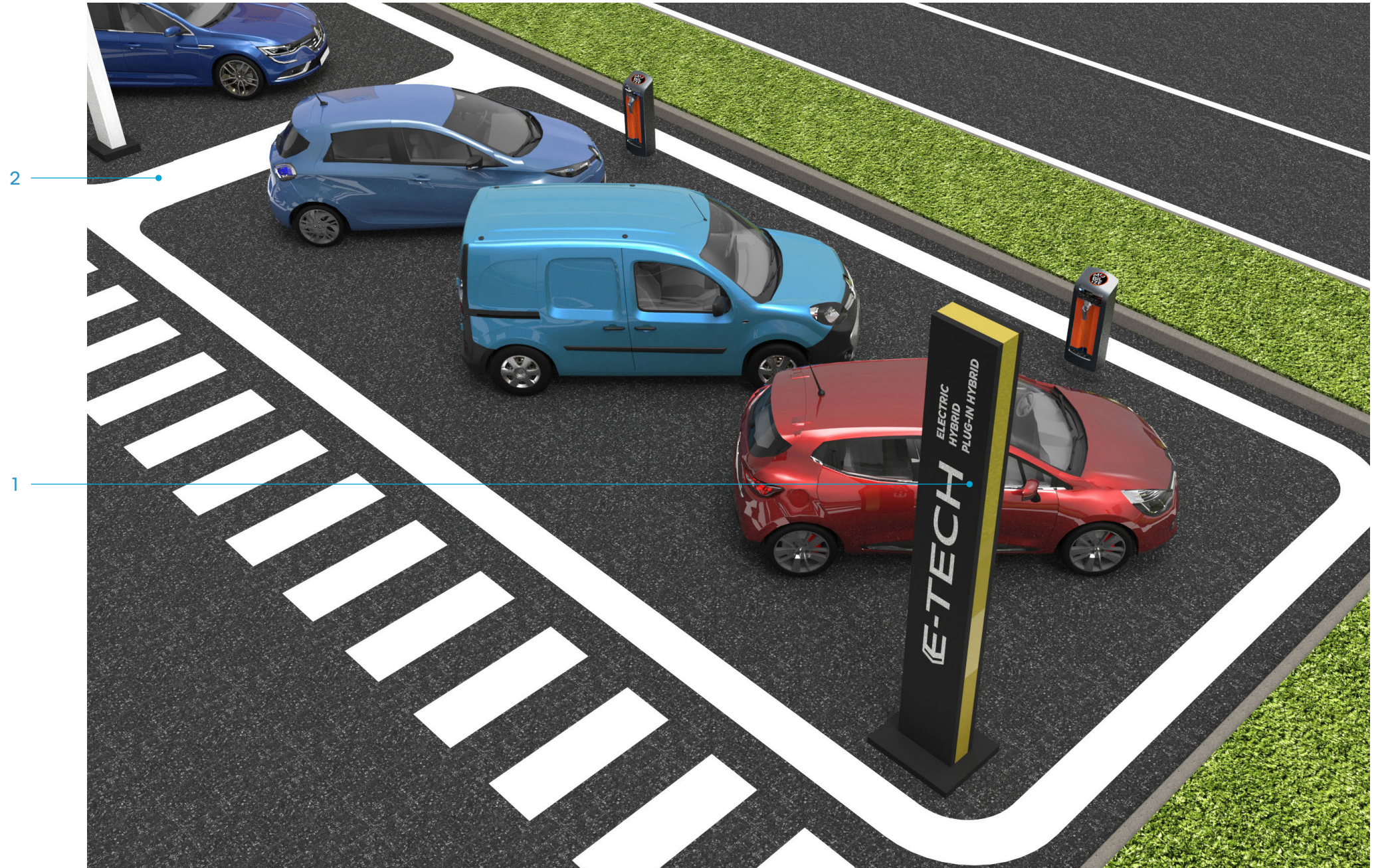
Les fournisseurs s'engagent à garantir leurs produits selon les conditions ci-dessous :

- Garantie de 2 ans sur l'installation contre défaut et malfaçon,
- Garantie de 5 ans sur le matériel électrique dont LED et convertisseurs,
- Garantie de 5 ans sur les adhésifs,
- Garantie de 5 ans sur les impressions numériques (traitement anti UV),
- Garantie de 5 ans sur les tôles laquées en atelier,
- Garantie de 5 ans sur les losanges chromés,
- Garantie de 10 ans sur les tôles et profilés prélaqués par aluminier,
- Garantie de 10 ans sur les structures internes,
- Garantie de 10 ans sur les faces acryliques PMMA.

# 2

## remarques générales

## 2.1 vue générale



### description

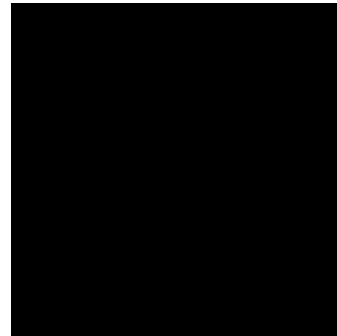
Le mât d'aire identifie la zone d'exposition extérieure.

Le mât d'aire E-TECH remplace le mât d'aire Renault Z.E.

- 1 Mât d'aire E-TECH.
- 2 Marquages au sol de la zone.



## 2.2 couleurs & matériaux



### noir équivalent au RAL 9005

- peinture de sol epoxy bi-composante.
- finition mate ou satinée



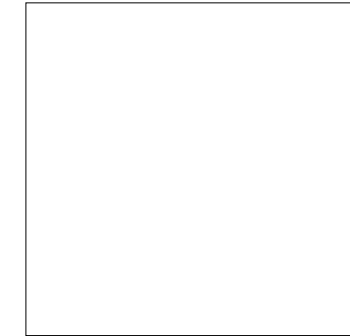
### gris foncé équivalent au RAL 7021

- tôle aluminium prélaqué épaisseur 15/10 ème
- finition satinée à 40% de brillance



### or métallisé

- référence de base en adhésif 3m di-noc pa-683 avec la possibilité d'utiliser une peinture métallisée proposant une garantie minimale de 5 ans
- finition satinée à 40% de brillance



### blanc pur

- adhésif satiné ou mat
- pmma diffusant 40% de transmission lumineuse altuglass ref. 100-27000
- peinture de sol epoxy bi-composante.

### principe

Les couleurs et les matériaux du mât d'aire E-Tech doivent être identiques à ceux utilisés pour les autres mâts d'aire.

La couleur or métallisé est spécifique à cet élément.

## 2.3 signature E-Tech



«E-TECH



«E-TECH

### description

Une nouvelle signature est utilisée sur les faces du mât d'aire.

Un fichier vectoriel de reproduction est disponible sur demande.

## 2.4 version lumineuse

### principe

Les mâts d'aire peuvent être lumineux ou non lumineux selon les besoins :

Les mâts d'aire lumineux n'ont que la face recto lumineuse. Le lettrage est alors réalisé en PMMA blanc diffusant pour les lettres blanches.

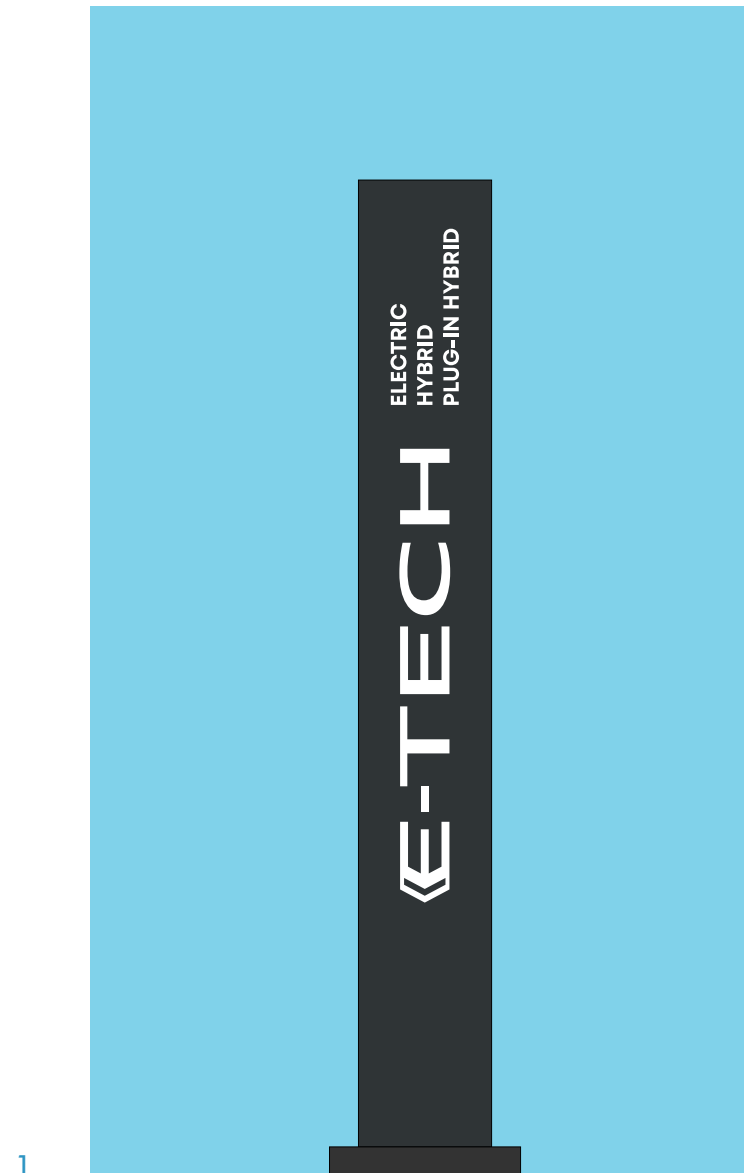
Le décor est réalisé en marqueterie (PMMA à fleur de la surface).

Les petites lettres des 3 mentions verticales sont lumineuses, réalisées par contrecollage d'une plaque de PMMA au dos de la face avant.

Les faces non lumineuses reçoivent un décor adhésif.

### légende

- 1 Vue de jour
- 2 Vue de nuit



# 3

## principes techniques pour le mât d'aire

### 3.1 vue générale

#### description

Les mâts d'aire sont constitués de demi-faces à bords tombés en aluminium montées sur une ossature en aluminium.

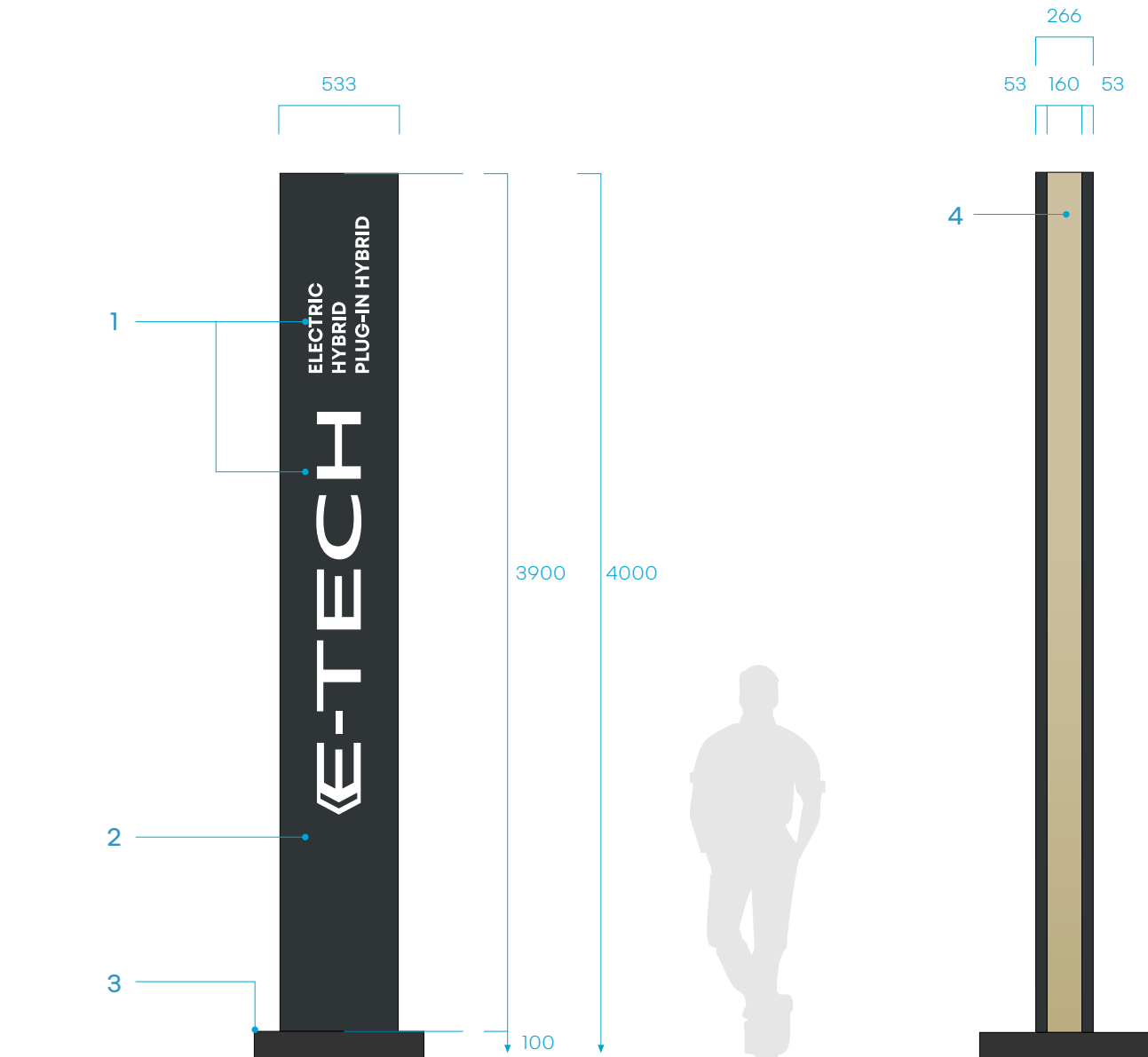
Les chants sont refermés par une tôle à bords tombés encliquetée sur la structure (fixations invisibles)

L'ancrage se fait sur massif béton avec cannes d'ancrage ou scellement chimique.

Un cache-platine assure la finition.

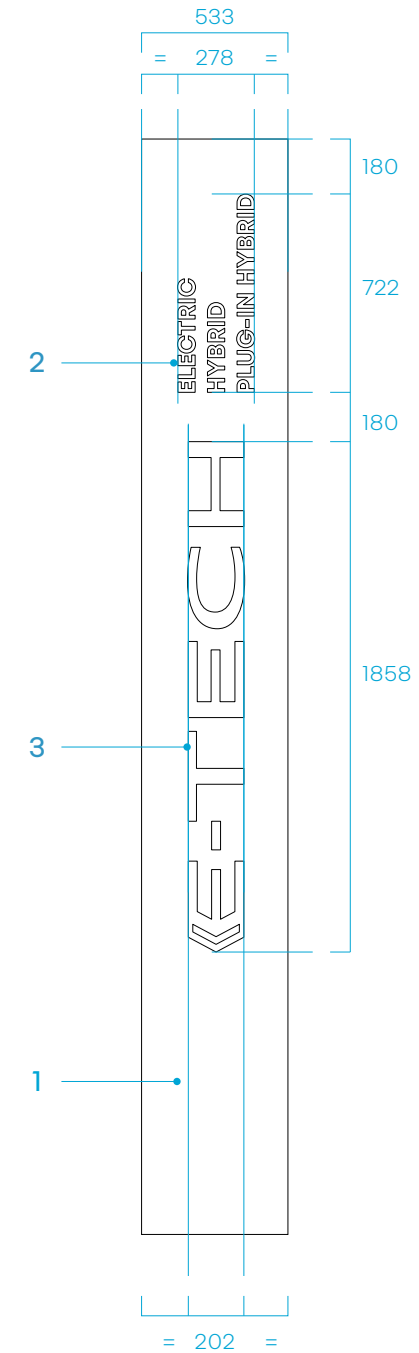
#### légende

- 1 Marquage de la face
- 2 Face en tôle aluminium (une pièce) prélaquée Blanc RAL 9010 satiné ou gris foncé RAL 7021
- 3 Cache-platine Gris foncé RAL 7021  
Tôle aluminium prélaquée 15/10 ème
- 4 Chants en tôle aluminium (une pièce) prélaquée dito la face





### 3.2 tracés de la face



#### légende

- 1 Face en tôle aluminium (une pièce), prélaquée gris foncé RAL 7021
- 2 Lettrage en PMMA Blanc diffusant 40% ou adhésif blanc, Typographie NouvelR Bold, Alignement en pied
- 3 Lettrage en PMMA Blanc diffusant 40% ou adhésif blanc.

### 3.3 reprise au sol

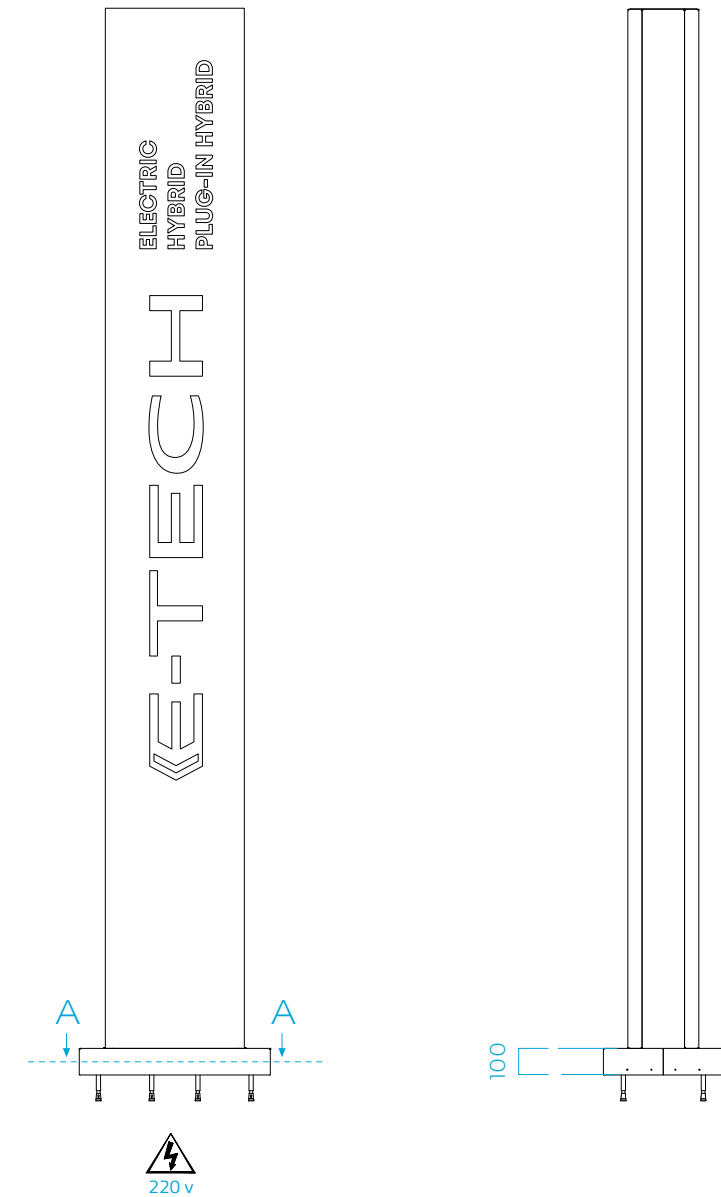
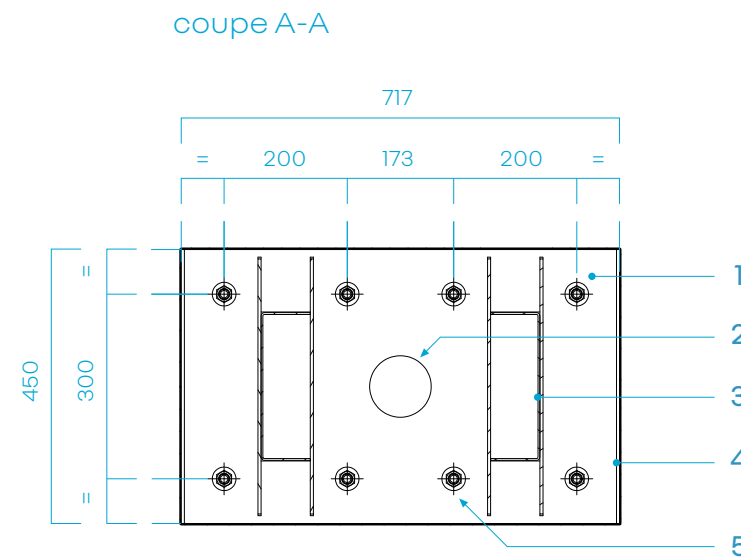
#### systeme de reprise au sol

La reprise au sol se fait par une platine recevant 4 chevilles M16. Au centre de la platine est prévu un perçage permettant le passage de l'alimentation enterrée.

L'ensemble est recouvert par un cache-platine afin de préserver l'accès aux fixations autorisant un changement simplifié en cas de dommage.

#### légende

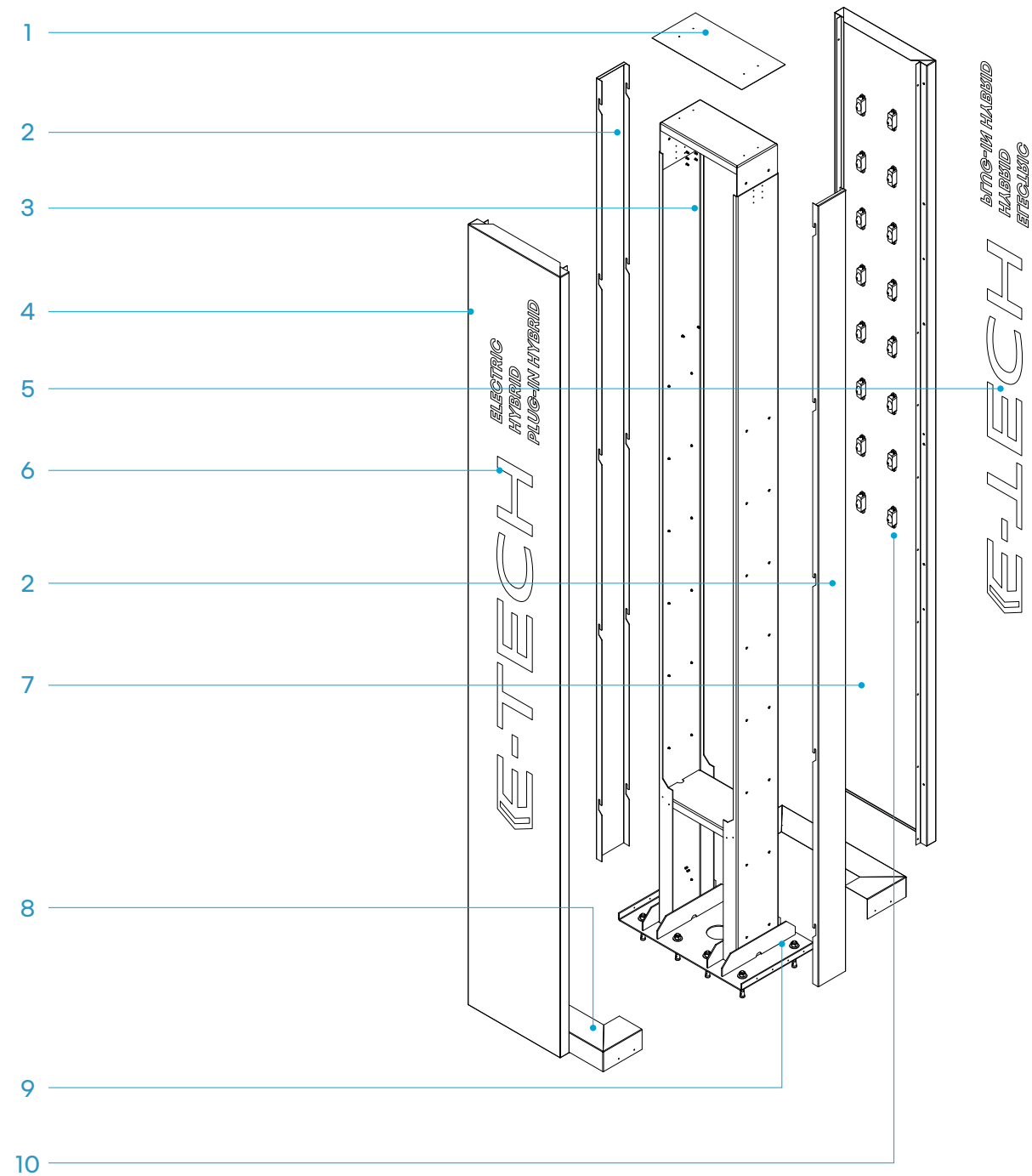
- 1 Platine aluminium
- 2 Perçage de passage de l'alimentation
- 3 Structure centrale aluminium
- 4 Cache-platine aluminium
- 5 Cheville acier M16



### 3.4 vue éclatée

#### légende

- 1 Capot en aluminium de la couleur de la face
- 2 Chants en tôle aluminium décorée en or métallisé
- 3 Structure en tôle aluminium brute
- 4 Face avant à bords tombés en tôle aluminium prélaquée comportant des retours intérieurs pour éviter les fuites de lumière
- 5 Décor en marqueterie de la face avant
- 6 Décor adhésif de la face arrière
- 7 Face arrière identique à la face avant avec marquage adhésif
- 8 Cache-platine en tôle aluminium prélaquée gris RAL 7021 réalisé en 2 demi coques avec fixation latérale par visserie inox
- 9 Platine en aluminium brut comportant des plis latéraux avec reprise de la structure verticale par soudage et goussets
- 10 Chain LED et convertisseur



### 3.5 éclairage

#### description

L'éclairage de la face se fait par des chain LED implantées perpendiculairement à la face.

Le convertisseur est fixé sur la structure afin d'être aisément accessible.

#### performances

Chaînes LED protection IP65 mini.

Température : 6500° K Cool White.

Luminance moyenne : 350 cd/m<sup>2</sup> pour les parties blanches

La garantie de l'ensemble des pièces et systèmes d'éclairage LED est de 5 ans, sous réserve du respect des conditions d'utilisation et de maintenance.

Diminution du flux de 50% au bout de 50.000 h de fonctionnement.

Durée de vie minimale garantie : 50.000 heures.

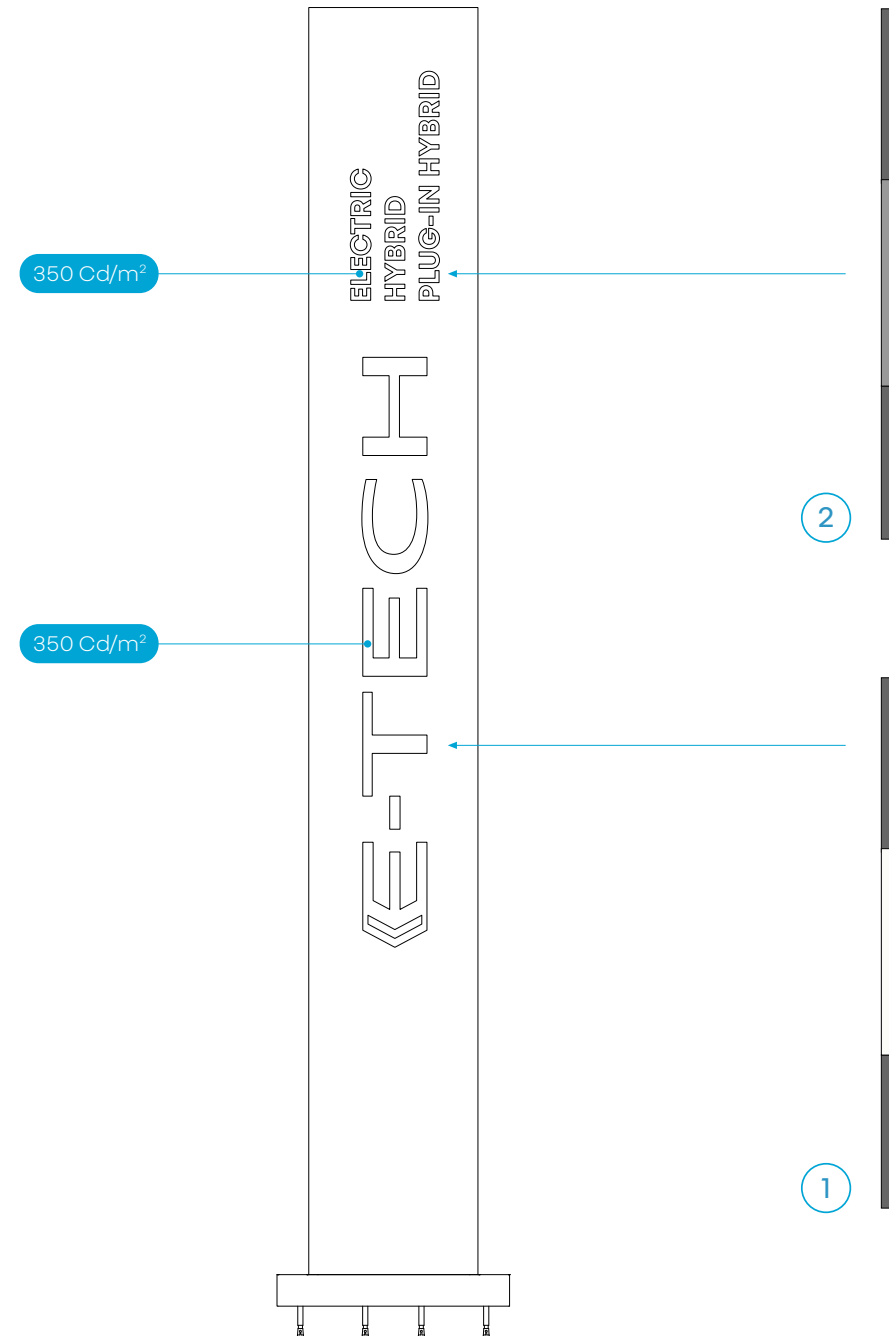
Puissance approximative : 30 watts.

Alimentation : 220 volts

Convertisseur 12 volts avec tension régulée avec protection IP 68.

#### légende

- 1 PMMA incrusté en marqueterie
- 2. PMMA collé au dos de la face



### 3.6 principe de retrofit

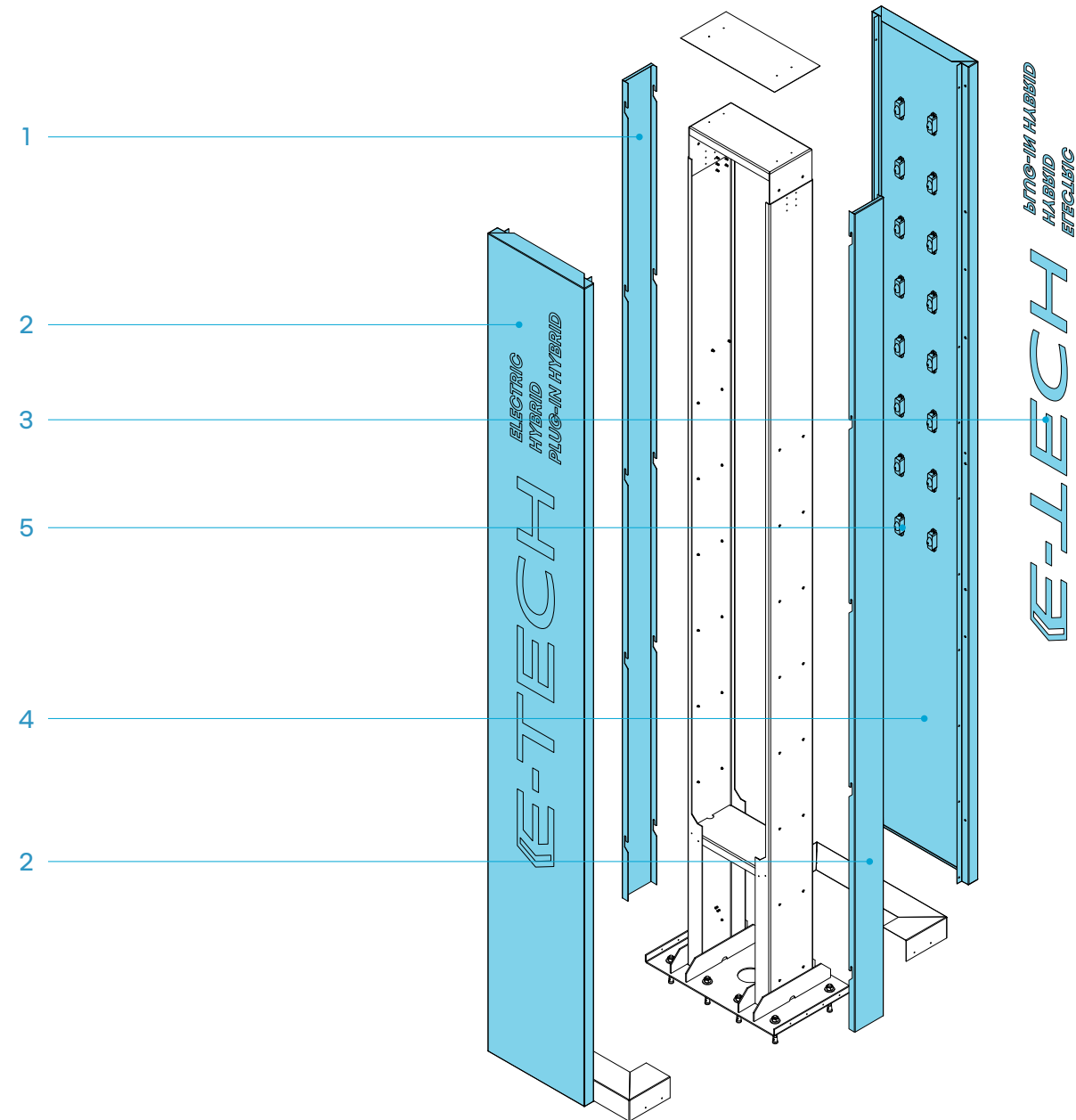
#### principe

Il est recommandé de procéder à une mise à jour des mâts Renault Z.E. existants.

Pour cela, il sera nécessaire de déposer les faces avant et arrière ainsi que les côtés et de les remplacer par de nouveaux éléments incluant les nouveaux marquages et les côtés décorés avec la nouvelle couleur métallisée.

#### légende

- 1 Côtés en tôle aluminium décoré en or métallisé
- 2 Face avant à bords tombés en tôle aluminium prélaquée comportant des retours intérieurs
- 3 Décor adhésif de la face arrière
- 4 Face arrière identique à la face avant avec marquage adhésif
- 5 Chain LED et convertisseur



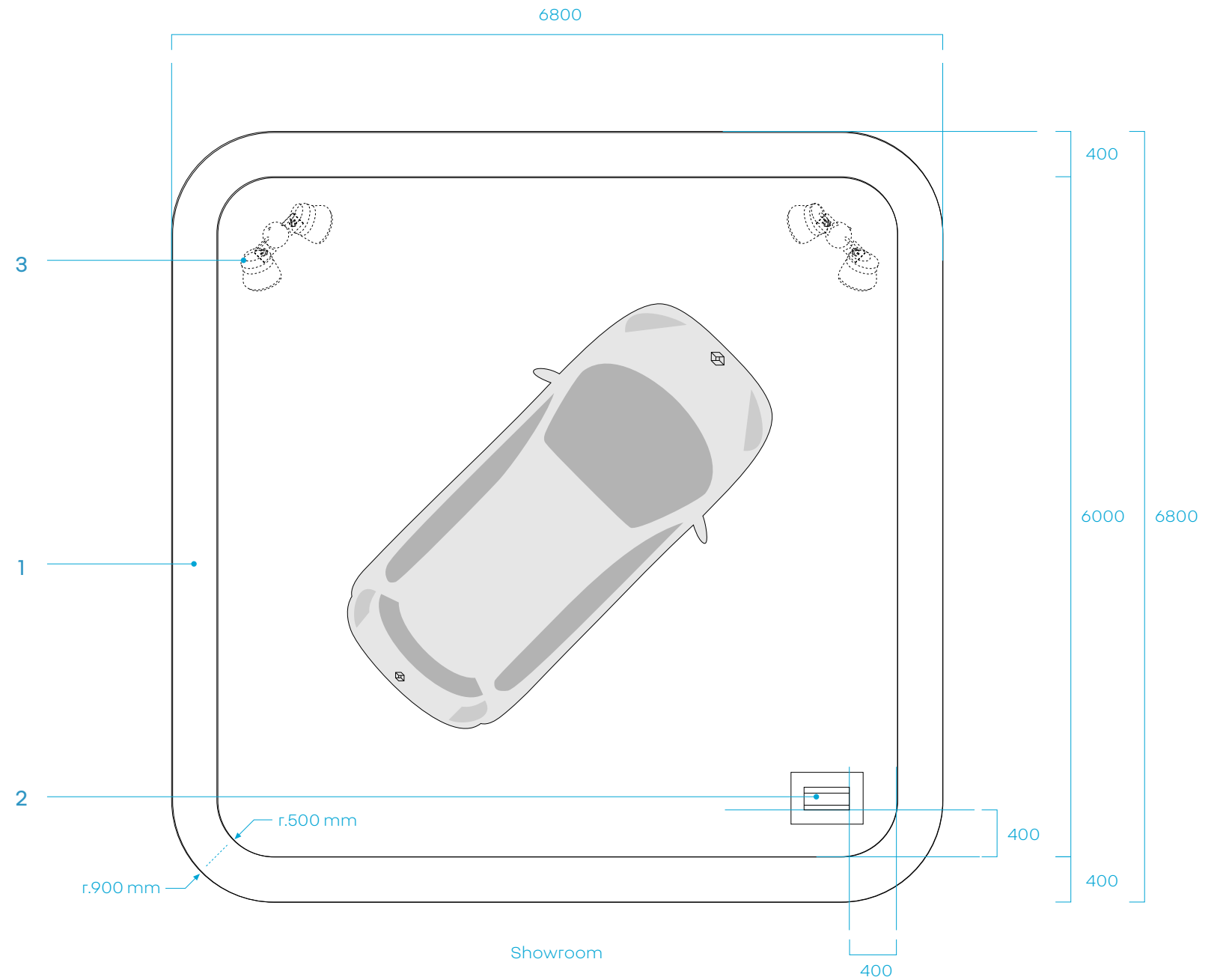
### 3.7 marquages au sol de la zone

#### principes

- Le mât d'aire est implanté côté showroom. La face lumineuse est toujours tournée vers l'axe routier.
- La mise en lumière de la zone est facultative, les mâts d'éclairage existants pouvant être conservés.

#### légende

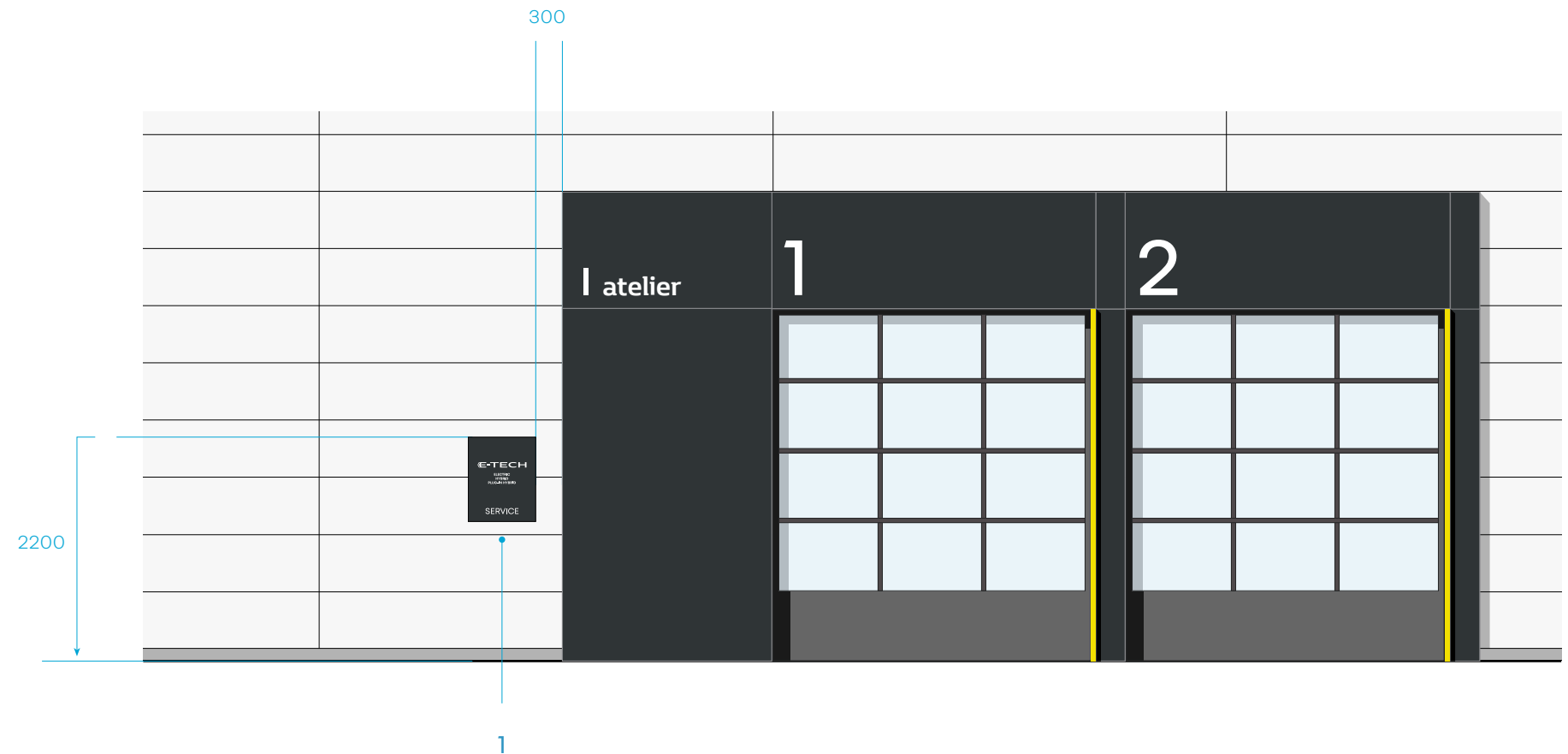
- 1 Marquage au sol blanc RAL 9003 mat epoxy
- 2 Marquage d'identification avec lettres en noir epoxy bi-composante
- 3 Mât d'aire



# 4

**principes techniques pour la plaque E-Tech service**

## 4.1 vue générale



### principe

La plaque E-Tech Service est positionnée à proximité d'une porte d'atelier.

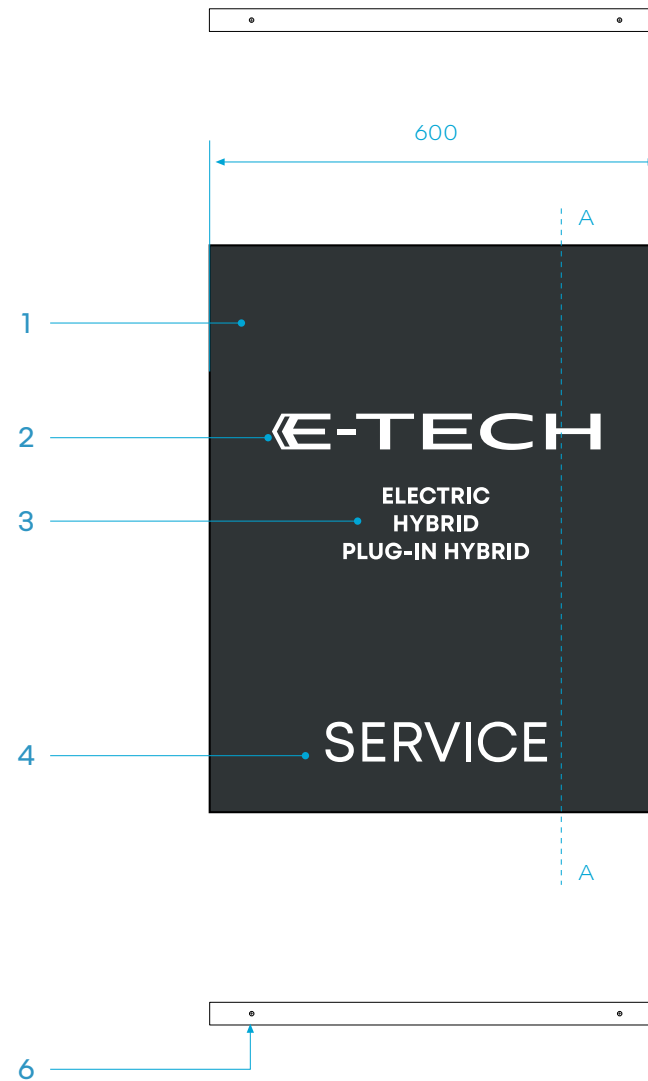
Cette plaque est une option des standards Renault Store.

### légende

1 Plaque E-Tech service

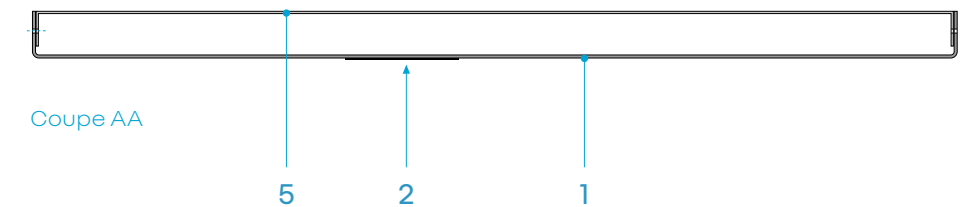
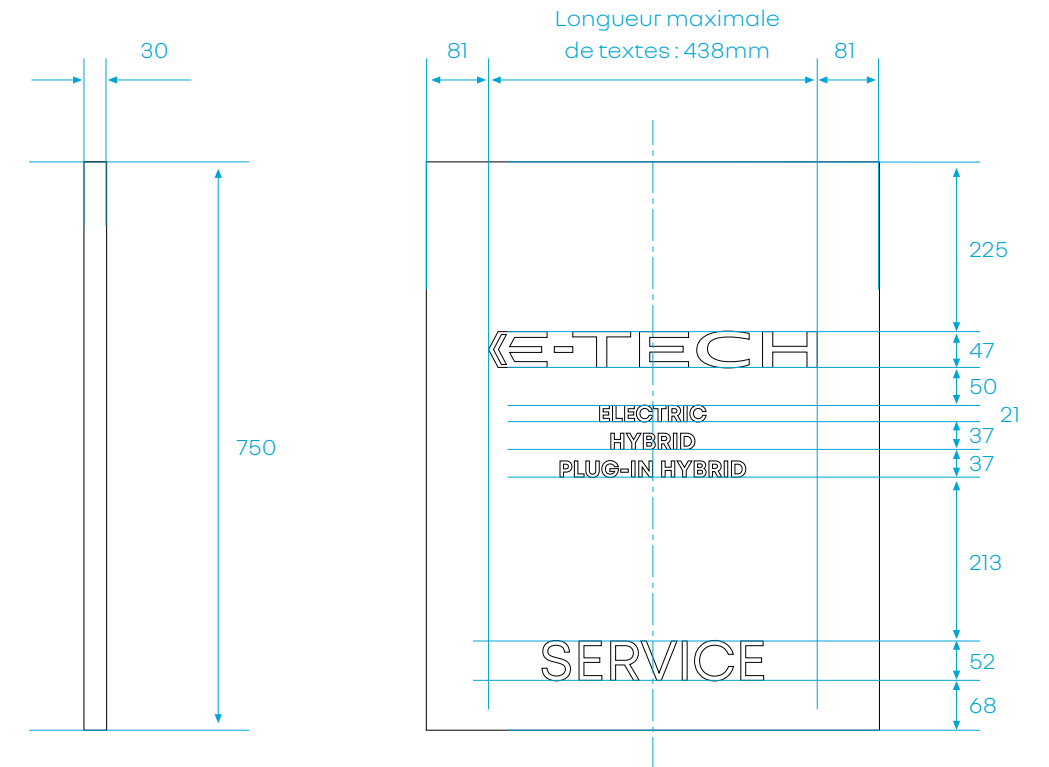


## 4.2 tracés de la plaque service



### légende

- 1 Face en tôle d'aluminium à bords tombés, laqué gris RAL 7021
- 2 Signature E-Tech en découpe adhésive blanc mat,
- 3 Textes en découpe adhésive blanc mat, Typographie Mont Bold, majuscules pour toutes les lettres, centré, espacement standard des lettres,
- 4 Mot "service" en découpe adhésive blanc mat, Typographie Mont Regular, Majuscules pour toutes les lettres, centré, interlettrage standard,
- 5 Dos en tôle aluminium brut avec bords tombés.
- 6 Fixations en acier inoxydable



**vous recherchez ...**

- **des images, des photos ou des vidéos :**  
[www.mediatheque.renault.com/](http://www.mediatheque.renault.com/)  
Q/R sur le site internet.
- **des publicités, contenus POSM/PLV, contenus écran brandwall, contenus bar de marque,...**  
[www.act.diadeis.com/](http://www.act.diadeis.com/)  
Q/R sur le site internet et pour toute information, contacter votre agence locale Publicis.
- **des catalogues et des cahiers des charges techniques pour les contenants/supports du réseau commercial (POSM, signalétique intérieure et extérieure, architecture intérieure et extérieure)**  
[www.brandstores.renault.com/](http://www.brandstores.renault.com/)

Nota. Tous les fichiers PDF sont vectorisés : les images et plans peuvent être extraits par des logiciels maîtrisés par des agences ou fournisseurs (illustrator, inkscape,...).