

## Comment évaluer les contraintes du transport ?

Vous expédiez un tableau à Berlin : faut-il choisir l'avion ou le camion ?

Vous prêtez une sculpture de Dubuffet à Sao Paulo : choisirez-vous l'avion ou le bateau ?

Entre Paris et Sydney, faut-il changer d'avion à Francfort ou à Singapour ?

Que ce soit par camion, par avion, par bateau, voire par le train pour une petite œuvre en bagage accompagné, chaque mode de transport a ses avantages et parfois ses inconvénients.

Le meilleur choix aura pris en compte :

- la nature de l'œuvre et son encombrement une fois emballée ;
- les moyens de transport existant entre les points d'origine et de destination ;
- les itinéraires possibles ;
- le temps dont nous disposons pour réaliser l'opération ;
- la présence ou non d'un convoyeur.

L'évaluation préalable de ces contraintes est capitale pour éviter les surprises. Cas par cas, notre rôle est de vous conseiller pour décider ensemble.

## Le transport routier

### LE MÉTIER DE TRANSPORTEUR

Le transport est un métier. La profession est sévèrement réglementée en France. Il faut vous assurer que l'entreprise choisie est inscrite au « registre des transporteurs » et que son dirigeant est titulaire de la « capacité de transport ». Son adhésion à un syndicat professionnel du type FFOCT (Fédération Française des Organismes et Commissionnaires en Transport) est un signe supplémentaire d'engagement auprès de ses partenaires.



Sachez que nos chauffeurs détenteurs du permis « poids lourds » doivent avoir passé la F.I.M.O. (Formation Initiale Minimale Obligatoire) : stage de perfectionnement axé sur les règles de sécurité qui s'étale sur 156 heures en 4 semaines.

De plus, tous les cinq ans ils sont astreints à la F.C.O.S. (Formation Continue Obligatoire de Sécurité) : stage de remise à niveau d'une durée de 24 heures sur 3 jours.

### QU'EST-CE QU'UN CAMION « ŒUVRES D'ART » ?

Les critères ne seront évidemment pas les mêmes s'il s'agit de transporter une sculpture de Calder ou une huile sur bois. Cependant les spécialistes s'accordent à dire qu'un véhicule « œuvres d'art » doit présenter les caractéristiques suivantes :

- alarme dans le fourgon et coupe-circuit ;
- capitonage et suspensions pneumatiques ;
- climatisation maintenant le fourgon entre 18 et 20°C ;
- un siège disponible pour un éventuel convoyeur ;
- un téléphone GSM et un système de repérage par satellite ;
- selon la mission, un hayon élévateur et les divers équipements nécessaires.

La norme en usage dans le métier impose également la présence de deux chauffeurs. Le choix du type de véhicule dépendra du poids et des dimensions de l'œuvre et de son emballage.

**CHARGES UTILES ET DIMENSIONS INTÉRIEURES DE QUELQUES CAMIONS TYPES**

Type	CU	Longueur Intérieure	Largeur Intérieure	Hauteur Intérieure	Surface de plancher*	Places
« 20 m³ »	0,850 t	4,15 m	1,88 m	2,17 m	7,80 m²	3
« 25 m³ »	2,000 t	4,65 m	2,05 m	2,43 m	9,53 m²	6
« 35 m³ »	4,910 t	5,50 m	2,20 m	2,49 m	12,10 m²	5
« 50 m³ »	6,760 t	7,08 m	2,37 m	2,83 m	16,78 m²	6
« 80 m³ » (Semi-remorque)	10,180 t	10,50 m	2,27 m	3,03 m <small>(2,46 m dans le col de cygne)</small>	23,84 m²	2/3

\* SURFACE DE PLANCHER : dans notre métier, nous ne « gerbons » (empilons) que très rarement les caisses. C'est pourquoi la surface utilisable à l'intérieur d'un véhicule nous intéresse souvent plus que son volume.

**La flotte de véhicules LP ART en 2005**

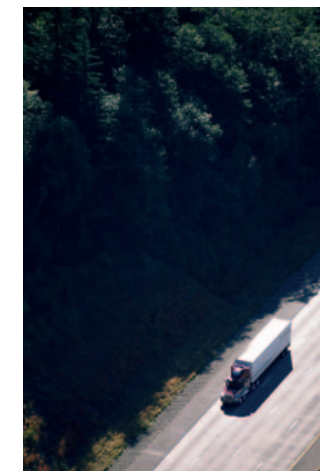
- 20 camions « œuvres d'art » (climatisation, suspensions pneumatiques, alarme) de 50 m³, 35 m³, 25 m³ ou 20 m³,
- 3 camions capitonnés 20 m³,
- 4 camionnettes de chantier,
- 3 mini-vans + semi-remorques climatisées en location.

**COMMENT OPTIMISER L'ITINÉRAIRE ?**

Une œuvre doit faire le moins de kilomètres possible.

Ce principe posé, il nous faut être ingénieux et prévoyants dans le respect des réglementations. Nous tenons compte des éléments suivants :

- bien entendu, les heures d'enlèvement ou de livraison précisées par les prêteurs ou emprunteurs, ainsi que celles imposées par le départ ou l'arrivée d'un avion,
- le temps passé sur place (emballage, déballage, manutention), mais aussi le temps de chargement et déchargement,
- la distance qui nous sépare du lieu protégé où passer la nuit (gendarmerie, entrepôt sous alarme),
- la vitesse moyenne prévisible (rarement plus de 70 km/h sur la route),
- les temps de conduite autorisés par la réglementation routière,
- les règles de circulation et de stationnement dans les grandes agglomérations : il faut notamment connaître les plages horaires pendant lesquelles les enlèvements et livraisons sont autorisés,
- les informations fournies par « DOP », le système informatique de dispatching et de réservation propre à LP ART,
- les « routes régulières » mises en place par LP ART.



**TEMPS DE CONDUITE AUTORISÉS PAR CHAUFFEUR**

Groupes de temps	Normes minimales et maximales
<b>Conduite continue</b>	4 heures 30.
<b>Pauses</b>	45 minutes ou 3 x 15 minutes intercalées dans la période de conduite ou immédiatement après.
<b>Période de conduite journalière</b>	9 heures portées à 10 heures deux fois par semaine.
<b>Durée de conduite hebdomadaire</b>	6 périodes de conduite journalière, soit : (9h x 4) + (10h x 2) = 56 heures. En France, la limite compatible avec l'article L212.7 du Code du Travail ne peut dépasser 48 heures si la durée effective du travail est entièrement consacrée à la conduite.





### Circulation, enlèvement et livraison à Paris

A Paris, la réglementation est complexe. La circulation, l'arrêt et le stationnement sont autorisés pour tous les véhicules entre 21h30 et 7h30. En dehors de cette période de nuit, les plages horaires autorisées dans la journée dépendent de la surface au sol du véhicule à partir de trois seuils : 12 m<sup>2</sup>, 16 m<sup>2</sup>, et 20 m<sup>2</sup>. Les véhicules ayant une surface au sol de moins de 20 m<sup>2</sup> peuvent, sur autorisation, procéder à des enlèvements entre 16h00 et 21h30. Mais certaines catégories d'activités bénéficient d'une dérogation systématique sans restriction de surface. Dans la pratique, le transport d'œuvres d'art est assimilé au transport de fonds. A ce titre, nous pouvons circuler, enlever et livrer à toute heure dans Paris.

### COMMENT ORGANISER UN TRANSPORT EXCEPTIONNEL ?

Selon les caractéristiques du convoi, nous mettons en place les moyens techniques (camion-plateau et grue) et nous chargeons des demandes d'autorisation. Les convois exceptionnels sont classifiés en trois catégories en fonction du poids, de la largeur et de la longueur. Les contraintes d'itinéraire et les moyens d'accompagnement varient selon la catégorie.



En-deça de 25 mètres de long et de 3 mètres de large, aucun accompagnement n'est exigé ; au-delà, il faut prévoir selon les cas une voiture pilote, une voiture d'accompagnement ou une escorte motocycliste. (Circulaire 75-173 du 19 novembre 1975).

### LE SAVOIR-FAIRE LP ART EN MATIÈRE DE TRANSPORT AÉRIEN

Les compagnies régulières sont nombreuses. Les destinations, types d'avions, tarifs, prestations et modes d'organisation en zone de fret sont extrêmement variables. Comment négocier ? Comment s'assurer du chargement sur le vol prévu ? Pour tous ces aspects, notamment pour la sûreté du fret, LP ART fait preuve d'un savoir-faire reconnu : non seulement nos hommes sont présents à tout moment à l'aéroport, mais nous disposons aussi d'une infrastructure et d'agréments spéciaux :

- bureau permanent à Roissy et véhicules de liaison,
- agrément d'agent de fret IATA qui permet d'émettre les LTA (Lettres de Transport Aérien) et de contrôler en direct les expéditions,
- agrément de commissionnaire en douanes qui nous permet de réaliser toute opération douanière à l'aéroport, notamment l'émission de « Transit cautionné », pour n'importe quelle destination,
- des « laissez-passer » qui nous permettent d'accéder à toutes les zones de l'aéroport,
- agrément « agent habilité » pour la sécurisation du fret, délivré par la D.G.A.C. (Direction Générale de l'Aviation Civile) : pratiquement, cet agrément nous permet de livrer le fret à l'aéroport 4 ou 5 heures avant le départ du vol.



### QUELQUES RECOMMANDATIONS POUR TRAITER AVEC LES COMPAGNIES AÉRIENNES

- **Difficultés de réservation** : la règle est de ne jamais lancer une réservation de fret avant de connaître exactement les dimensions des caisses. Il est néanmoins souhaitable de faire une « pré-réservation » pour expédier de gros volumes (plus de 10 m<sup>3</sup>). Sur Air France, par exemple, la réservation n'est ouverte que treize jours ouvrés avant le départ du vol.
- **Type d'avion et de palettes** : les avions n'ont pas tous la même capacité. Généralement, nous chargeons les œuvres d'art sur des vols dits « palettisés » (c'est-à-dire que les caisses sont calées sur une palette), après nous être assurés que les dimensions de nos caisses, la hauteur en particulier, sont acceptables sur l'avion opérant sur le vol choisi. Il arrive parfois que les caisses soient calées à l'intérieur de conteneurs.



→ **Itinéraire de vol** : attention aux escales au cours desquelles votre fret peut être inopinément déchargé. Un vol direct peut avoir plusieurs escales ; il vaut mieux privilégier les vols non-stop.

→ **Horaires de départ et d'arrivée** : les vols cargo n'ont plus d'horaires précis. Si un vol est retardé, il convient de prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité de l'œuvre « sous douane ».

→ **Délais de livraison au départ** : sachez que, selon les compagnies et selon les aéroports, on peut vous demander de livrer le fret jusqu'à 24 h à l'avance, à moins d'être « Agent habilité ».

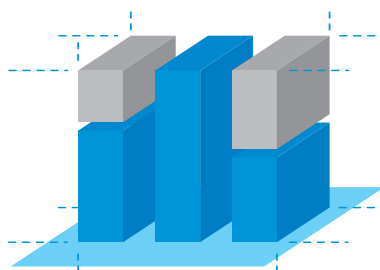
→ **Délais de livraison à l'arrivée** : l'équipe LP ART à l'aéroport de Roissy vous permet en général de récupérer vos caisses en deux heures. Mais c'est le résultat d'un traitement exceptionnel. D'ordinaire, les compagnies aériennes ne s'engagent pas à mettre votre fret à disposition en moins de 24 heures.

→ **Le bagage à main** : n'oubliez jamais que le commandant de l'avion est seul maître à bord et qu'au nom de la sécurité, il est en droit de refuser votre bagage à main en raison de sa taille ou de son contenu (même si vous avez réservé et payé un siège supplémentaire). La règle veut qu'un bagage à main ne dépasse pas 1,15 m lorsque l'on additionne ses trois dimensions ; mais les surprises ne sont pas rares au moment du départ ; il faut informer la compagnie dès la réservation ! Sachez aussi que le contrôle des bagages à mains est maintenant obligatoire : soit par rayons X, soit visuel. Ils sont beaucoup plus souvent ouverts que par le passé.

→ **Le convoyeur** : la présence du convoyeur est tolérée sur certains avions-cargos, mais le nombre de places est limité (en général pas plus de trois). Sachez par exemple que l'accompagnateur d'un animal vivant aura la priorité sur vous.

→ **Le prix** : dans le passé les compagnies aériennes facturaient leur prestation au kilogramme (au poids/volume ou au poids réel). Aujourd'hui, spécialement pour les grosses expéditions, la facturation est établie à la « position » occupée, autrement dit à la palette et selon le type de palette. Notez que si vous n'êtes pas pressé et si le cheminement exact de votre expédition vous importe peu, vous pouvez utiliser les services de « groupeurs » aériens qui vous accorderont des tarifs plus avantageux.

Facturation de la totalité des volumes mobilisés



## CARACTÉRISTIQUES DU CHARGEMENT DE FRET AÉRIEN SELON LE TYPE D'AVION

Modèle d'avion	Hauteur maximale*	Type de chargement
<b>Fokker 28</b>	Soute : 55 cm	En vrac
<b>DC 8 Cargo</b>	Pont principal : 208 cm Soute : 160 cm	Palettes 10 pieds, ou conteneurs En vrac
<b>Airbus 300 ou 310 Passager</b>	Soute : 163 cm	Palettes 10 pieds, ou conteneurs
<b>Airbus 320 ou 321 Passager</b>	Soute : 114 cm	Palettes à extension PKC ou conteneur AKH
<b>Airbus 340 Passager</b>	Soute : 163 cm	Palettes 10 pieds, ou conteneurs
<b>Boeing 737 Passager</b>	Soute : 86 cm	En vrac
<b>Boeing 737 Cargo</b>	Pont principal : 208 cm Soute : 86 cm	Palettes 10 pieds, ou conteneurs En vrac
<b>Boeing 747 Passager</b>	Soute : 163 cm	Palettes 10 pieds, ou conteneurs
<b>Boeing 747 Cargo</b>	Pont principal : - nez : 244 cm - porte latérale : 300 cm Soute : 163 cm	Palettes 10 pieds, 20 pieds, et palettes B747 Cargo Palettes 10 pieds, ou conteneurs
<b>Boeing 747 Combiné</b>	Pont principal : 300 cm Soute : 163 cm	Palettes 10 pieds et 20 pieds Palettes 10 pieds, ou conteneurs
<b>Boeing 767 Passager</b>	Soute : 163 cm	Palettes 10 pieds ou conteneurs
<b>Boeing 777 Passager</b>	Soute : 163 cm	Palettes 10 pieds ou conteneurs

\* Ces hauteurs indicatives peuvent varier légèrement selon les compagnies.

**Attention : si les compagnies s'engagent à avoir des soutes « pressurisées » et un climat correct, il arrive que la température descende en dessous de 10° C.**



## CE QU'IL FAUT SAVOIR SUR LA PALETTISATION

La palettisation désigne le chargement sur une palette (ouverte) ou dans un conteneur (fermé).

La palettisation, que nous supervisons systématiquement dans la zone de fret de l'aéroport, consiste à placer la ou les caisses sur la planche métallique (préalablement isolée par un film plastique) et à les fixer de manière stable (sous

un autre film plastique) au moyen d'un filet arrimé à la palette par des crochets. Il existe de très nombreux types de palettes et conteneurs selon la taille ou l'usage spécial pour lequel ils sont prévus. Chaque type est désigné par un nom de code international.

Selon la vocation (passager, cargo ou combiné) et selon le modèle de l'avion, le fret est chargeable sur des types de palettes et conteneurs compatibles avec les dimensions et la forme du fuselage de l'avion. En fonction du fret à charger, la compagnie aérienne choisit les types de palettes et conteneurs et leur attribue des « positions » dans la soute (et dans le pont principal pour les cargos).

Pour simplifier, sachez que les palettes les plus courantes sont dites « 10 pieds » : elles ont une longueur de 10 pieds, soit 318 cm ; les largeurs des palettes sont de 153, 224 ou 244 cm.

Les conteneurs ont également 10 pieds de longueur, ou la moitié ; les largeurs sont également de 153, 224 ou 244 cm. 95 % des expéditions vers l'Europe se font par conteneur.

Les hauteurs maximales de chargement correspondent à la hauteur des soutes dans lesquelles les palettes et conteneurs sont chargeables.

**Attention aux hauteurs maximales de chargement selon le type de palette et d'avion !**

## DIMENSIONS DES PALETTES ET CONTENEURS CLASSIQUES

Type	Exemple de code	Dimensions* L x l
« Palette standard »	P1P	318 x 224 cm
« 10 pieds »	P6P	318 x 244 cm
« 20 pieds »	P7E	606 x 244 cm
« Palette à extension »	PLW/PLA PAW PMW	318 x 153 cm 318 x 224 cm 318 x 244 cm
Palette A320/A321	PKC	156 x 153 cm
Palette 747 Cargo	PAG PMC PZA PGF	317 x 223 (hauteur 243 ou 299 cm) 317 x 243 (hauteur 243 ou 299 cm) 497 x 243 (hauteur 243 ou 299 cm) 605 x 243 (hauteur 243 ou 299 cm)
Conteneur standard	LD3/AVE LD7/AAK AMF	156 x 153 cm (hauteur 163 cm) 318 x 224 cm (hauteur 163 cm) 318 x 244 cm (hauteur 163 cm)
Conteneur A320/A310	AKH	156 x 153 cm (hauteur 109 cm)

\* Ces dimensions indicatives peuvent varier de quelques centimètres selon les compagnies.

## COMMENT LE FRET AÉRIEN EST-IL SÉCURISÉ ?

En tant qu'« Agent habilité » titulaire d'un agrément délivré par la D.G.A.C., LP ART sécurise chaque expédition en application des dispositions qui figurent dans son programme de sûreté. L'expédition est accompagnée de son état descriptif et de son certificat de sûreté. Lorsque cette expédition sécurisée est reçue, elle fait alors l'objet des vérifications suivantes : conformité de l'expédition avec son état descriptif, intégrité de l'emballage, authenticité du certificat de sûreté (c'est-à-dire émis par une entreprise ou un organisme disposant d'un agrément). Les personnes responsables de ces procédures de contrôle sont spécialement formées, notamment les agents chargés des vérifications spéciales qui sont astreints régulièrement à des remises à niveau.

# Le transport maritime



## POUR LES OBJETS LOURDS ET PEU FRAGILES

Le bateau est sans aucun doute le mode de transport le plus économique pour les objets lourds et peu fragiles.

On limite cependant son usage pour les raisons suivantes :

- durée des traversées (par exemple, 20 jours au moins entre le Havre et Tokyo),
- route et délai d'arrivée difficiles à confirmer à 48 heures près,
- manipulations mécaniques brutales des conteneurs,
- chargement et déchargement non contrôlables,
- insécurité relative dans les ports,
- les open-top sont forcément sur le pont et exposés de ce fait aux intempéries.

## DIMENSIONS DES CONTENEURS MARITIMES

Type	20' DRY	20' OT	20' FLAT	40' DRY	40' OT	40' FLAT
Longueur	5,919 m	5,919 m	5,935 m	12,056 m	12,043 m	12,066 m
Largeur	2,340 m	2,340 m	2,398 m	2,345 m	2,338 m	2,420 m
Hauteur	2,376 m	2,286 m*	2,327 m*	2,378 m	2,272 m*	2,103 m*
Ch. utile	22 100 t	21 800 t	21 400 t	27 300 t	26 000 t	38 900 t

\* Dépassement possible avec accord de la compagnie.

**Dry** = conteneur fermé.

**OT (Open Top)** = conteneur bâché qui peut être chargé par le haut.

**Flat** = simple plateau (pour les œuvres impossibles à charger dans un conteneur).

# Le transport ferroviaire

## DANS QUELS CAS CHOISIR LE TRAIN ?

Le TGV, ou un ses équivalents tel que le Shinkansen japonais, est un moyen de transport pratique et rapide de centre-ville à centre-ville pour un petit bagage à main (à condition cependant que le prêteur et la compagnie d'assurances l'acceptent - en raison du va-et-vient existant dans un train).





## QUELLE EST LA MISSION DU CONVOYEUR ?

Le convoiement est une exigence fréquente des prêteurs soucieux d'assurer le transport de leur prêt en toute sécurité.

Le convoyeur, représentant le prêteur, voyage avec les œuvres. Il a toute autorité pour agir de façon à les protéger pendant la durée du transport jusqu'à ce qu'elles soient officiellement livrées à l'emprunteur.

Il doit pour cela connaître l'état des œuvres et les précautions particulières à prendre, les méthodes d'emballage, les manipulations et les procédures de transport.

La demande de convoiement se fait par écrit en même temps que l'accord de prêt et doit mentionner les exigences particulières du prêteur.

Le transporteur avance à l'emprunteur tous les frais de convoiement prévus dans le devis.

(Pour plus de détails sur le convoiement, reportez-vous au chapitre « Assistance au convoyeur ».)

Length		Longueur	
<b>1 inch</b>	= 2,54 cm	<b>1 cm</b>	= 0.3937 inch
<b>1 foot</b> (= 12 inches)	= 30,48 cm	<b>1 m</b>	= 39.37 inches (= 3.2808 feet)
<b>1 yard</b> (= 3 feet or 36 inches)	= 91,44 cm	<b>1 m</b>	= 1.0936 yards
<b>1 mile</b>	= 1609,3 m	<b>1 km</b>	= 0.62137 mile
Area		Surface	
<b>1 square inch</b>	= 6,4516 cm <sup>2</sup>	<b>1 cm<sup>2</sup></b>	= 0.155 sqi
<b>1 square foot</b>	= 0,093 m <sup>2</sup>	<b>1 m<sup>2</sup></b>	= 10.7636 sqft
<b>1 square yard</b>	= 0,83613 m <sup>2</sup>	<b>1 m<sup>2</sup></b>	= 1.196 sqyd.
<b>1 acre</b>	= 0,405 hectare	<b>1 hectare</b>	= 2.471 acres
<b>1 square mile</b>	= 2,59 km <sup>2</sup>	<b>1 km<sup>2</sup></b>	= 0.38608 sqmi
Capacity		Capacité	
<b>1 fluid ounce (US)</b>	= 0,02957 litre	<b>1 litre</b>	= 33.8 fluid ounce (US)
<b>1 pint (GB)</b>	= 0,5683 litre	<b>1 litre</b>	= 1.76 pints (GB)
<b>1 gallon (US)</b>	= 3,7854 litres	<b>1 litre</b>	= 0.264 gallon (US)
Volume		Volume	
<b>1 cubic inch</b>	= 16,3871 cm <sup>3</sup>	<b>1 cm<sup>3</sup></b>	= 0.061 cbi
<b>1 cubic foot</b>	= 0,028317 m <sup>3</sup>	<b>1 m<sup>3</sup></b>	= 35.3134 cbf
Weight		Poids	
<b>1 pound</b>	= 0,454 kilogramme	<b>1 kilogramme</b>	= 2,203 pound