

PUSH et Tractage

AHM 1110, RMP 12, RMP 13 & IGOM Chapitre 4



OpsForm

Formations aux métiers de l'aéronautique



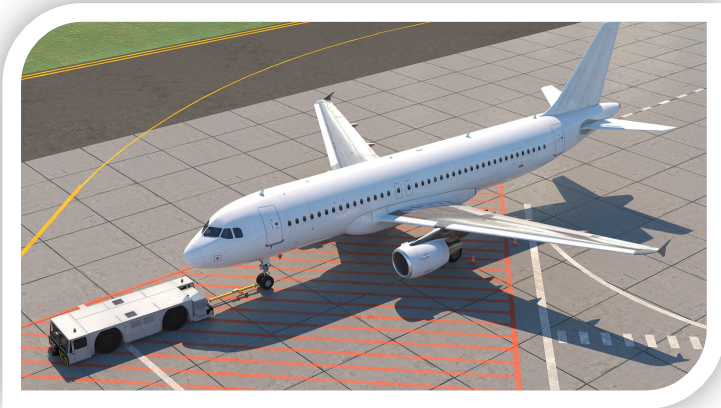
Livret stagiaire: **PUSH Conventionnel TOWBAR**



Scanner le QR code et accéder à la version en ligne



Vous travaillez dans l'aéroportuaire



Ce manuel appartient à:

Nom:

Prénom:

Société:

Escale:

Service:

Ce manuel vous est destiné.

Les indications fournies dans ce manuel sont basées sur les recommandations I.A.T.A (AHM 1110, 955, RMP 12, RMP 13) et les réglementations du « GOM ou des Manex » des compagnies aériennes.

Il n'engage en aucun cas la responsabilité de la Société, OpsForm

Tenez vous informé des mises à jour de la réglementation.

- respecter les procédures générales des compagnies
- respecter les procédures locales

Un seul objectif, la **SÉCURITE** en toutes circonstances ...

OpsForm

Formations aux métiers de l'aéronautique

Guide Sécurité (PUSH et TRACTAGE)

- [Contrôles préparation, choix du tracteur et mise en place, contrôle barre de tractage](#)

P 2 à 8

- *BY-PASS et Broche de Sécurité*
- [A 318 - A 319 - A 320 - A 321 - A 220-100/300](#)

P 9 à 11

- *BY-PASS et Broche de Sécurité*
- [A 330 – A 340 – A 350 – A 380](#)

P 11 à 25

- *BY-PASS et Broche de Sécurité*
- [B 737 - B 777 - B 747 - B 767 - B 788](#)

P 26 à 34

- *BY-PASS et Broche de Sécurité*
- [Emb 170-175-190-195](#)

P 35

- [ATR 42 et 72](#)

P 36

- [Gestes conventionnels et mise en place de Vigie](#)

P 37 à 38

- [Réalisation Tracteur conventionnel](#)

P 39 à 46

- [Situation d'urgence](#)

P 47 à 48

[Check List- Tracteur / Barre de tractage / Mise en place de la barre / Mise en place tracteur / Début du repoussage](#)


P 49 à 53

Notes, [Lexique](#)

P 54 à 55



Catégorie	Poids Aéronefs	Exemple
Catégorie 1	< 50 000 Kg	
Catégorie 2	< 150 000 Kg	
Catégorie 3	< 260 000 Kg	
Catégorie 4	< 400 000 Kg	
Catégorie 5	> 400 000 Kg	

Catégorie	Poids du Tracteur	Exemple
Catégorie 1	4 000 Kg	
Catégorie 2	12 000 Kg	
Catégorie 3	18 000 Kg	
Catégorie 4	40 000 Kg	
Catégorie 5	60 000 Kg	

• Contrôle avant et après utilisation



Contrôler l'état général du tracteur, absence de voyant d'alarme, pneus sous gonflés



Contrôler:

- L'état général de la barre de tractage
- L'absence de fuite hydraulique sur le système des roues
- La pression des pneumatiques
- La présence des chainettes de sécurité des fusibles



Contrôler:

- L'état général de la tête
- Le graissage
- L'absence de choc



Contrôler:

- L'état général des fusibles
- Le graissage des fusibles
- L'absence de rouille
- ils doivent tourner librement dans leurs axes



Utiliser les fusibles en rapport avec l'avion à traiter

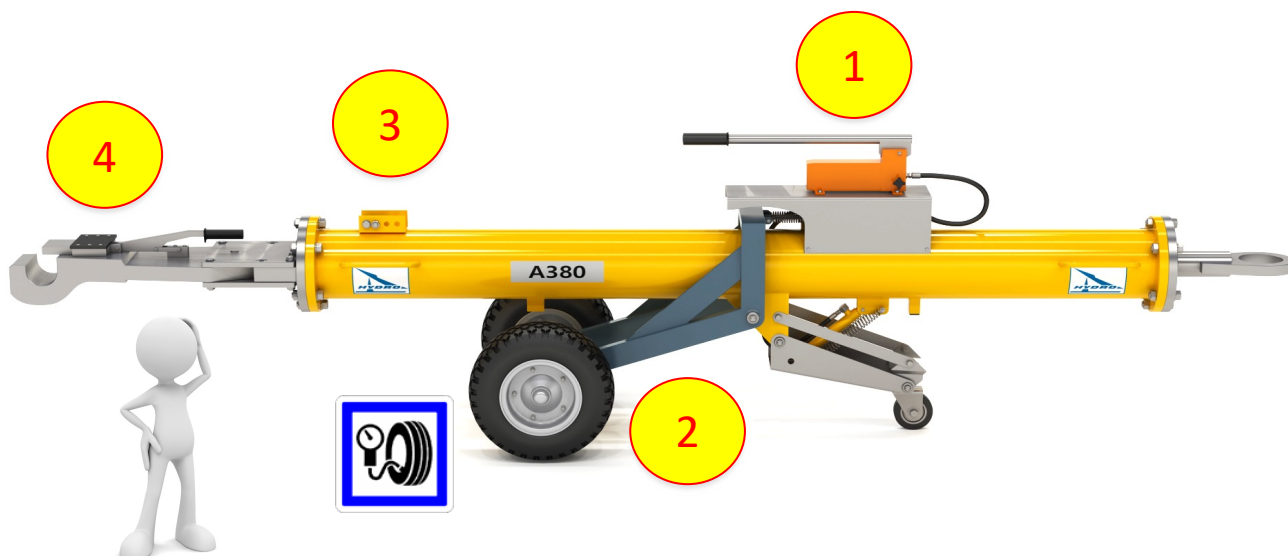


Vérifier la présence:

- L'extincteur dans le tracteur
- Cales pour le tracteur et l'avion
- Des fusibles de rechange
- Du marteau et du chasse goupille



• Contrôles visuel de la Barre de tractage



-Contrôler:

- L'état général du système de levage
- L'absence de fuites
- L'état général des flexibles
- Les fixations du système sur la barre de tractage

1

Contrôler:

- L'état général de la barre de tractage
- L'absence de fuite hydraulique sur le système des roues
- La pression des pneumatiques

2

-Contrôler:

- L'état général des fusibles
- La présence des chainettes de sécurité des fusibles
- Le graissage des fusibles
- ils doivent tourner librement dans leurs axes
- Utiliser les fusibles en rapport avec l'avion à traiter**

3

-Contrôler:

- L'état général de la tête
- Le graissage
- L'absence de choc
- Système de verrouillage

4



- Les goupilles et barre de tractage

Les goupilles de sécurité sont conçues pour rompre si la pression imprimée au train avant de l'avion dépasse des **LIMITES OPÉRATIONNELLES PRÉCISES PAR TYPE D'AVION**



Ces goupilles de sécurité doivent donc être impérativement en bon état



Chaque goupille est estampillée selon sa nature
Exemple d'une goupille pour barre de B767 /A340

N'utiliser que les goupilles prévues et elles seules !



N'utiliser que les barres de tractage correspondant au type avion tracté

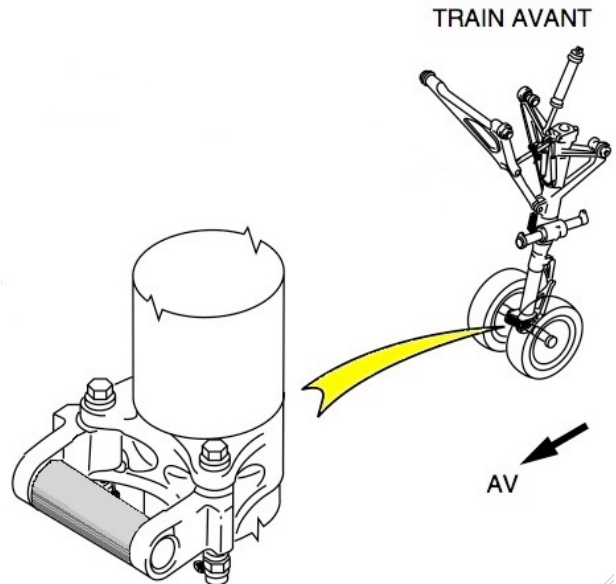
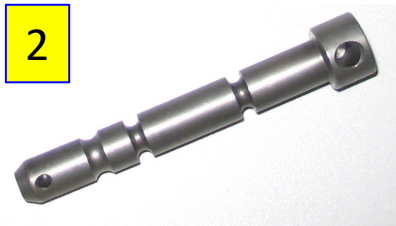
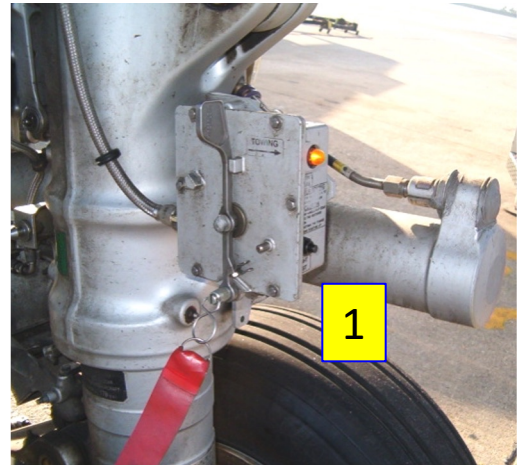


Chaque barre doit posséder une **plaque d'identification**
Exemple d'une barre DC10 / B767

Mise en place

Avant toute opération de déplacement

- 1) Mettre en place le By Pass
- 2) Vérifier l'état des fusibles de la barre de tractage
- 3) Mettre en place la barre sur le train avant
- 4) Connecter la barre au tracteur

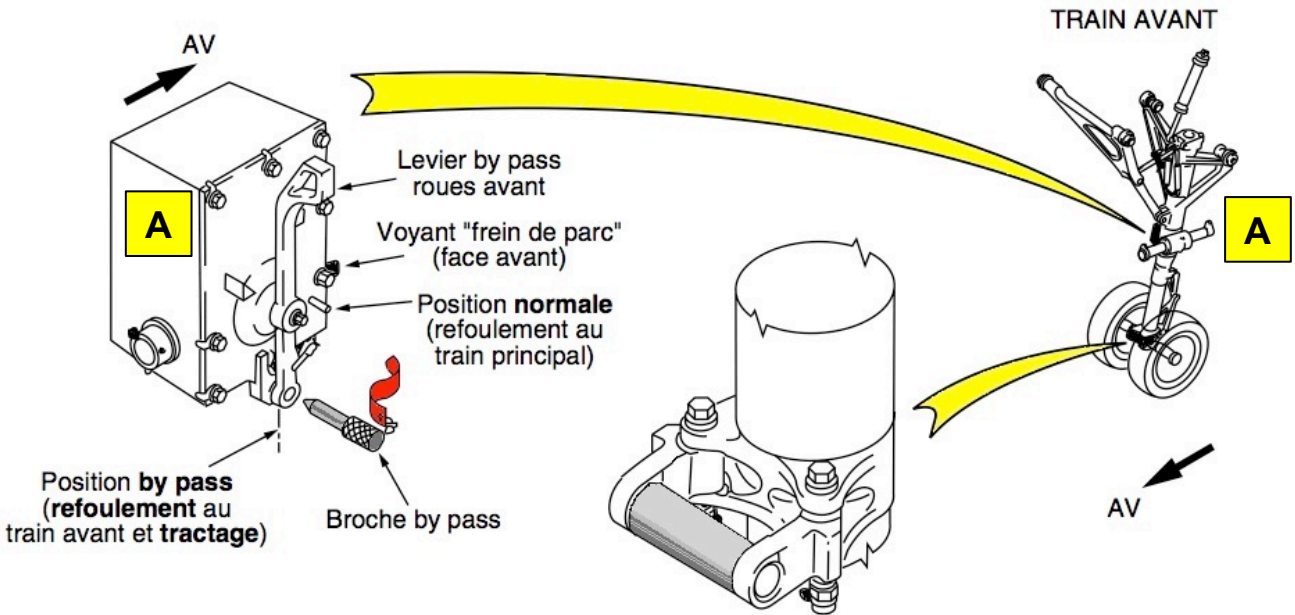


• AIRBUS - A 318 – 319 – 320 – 321

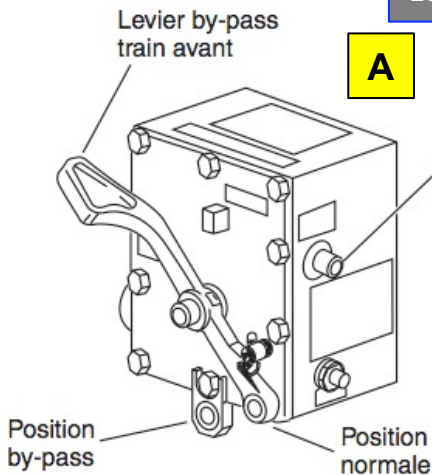


La Série Airbus est équipé du même système de neutralisation d'hydraulique du train avant
 Un levier et un **By pass** situé sur le train avant permet d'isoler le train avant.

Note: Les fusibles des timons du 318 au 321 sont identiques



Le boîtier est équipé d'un voyant « témoin » du frein de Park

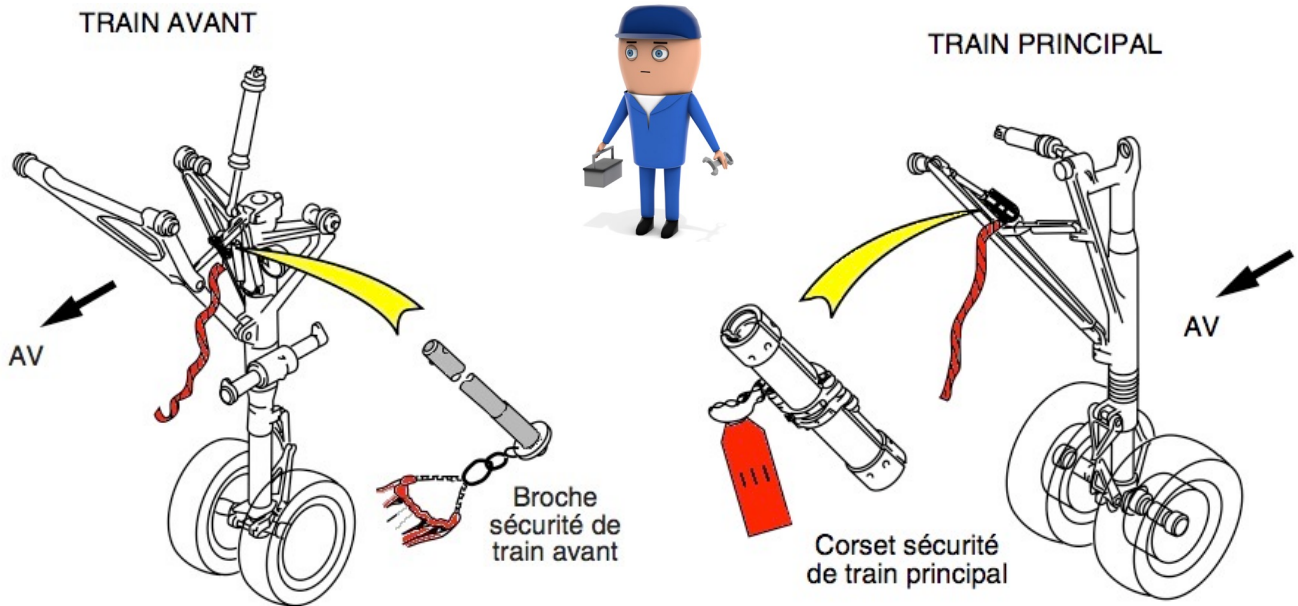


- AIRBUS - A 318 – 319 – 320 – 321 (Tractage)

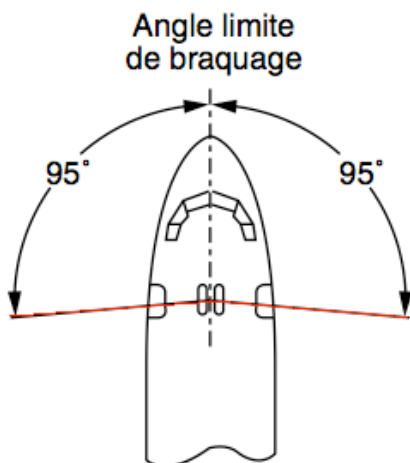
Lors des opérations de tractage il est nécessaire de mettre en place les broches de sécurité de trains

Demander l'accord à l'équipage ou au mécanicien !!!!

Sur Airbus il existe des **corsets de sécurité** pour le train principal (1 sur chaque trains)



Lors des opérations ne **jamais dépasser** les limites de braquage généralement marqué d'une bande rouge sur le fuselage ou la roulette de nez



- A 220- 100 / 300



A 220 -100/300- 35,10 m



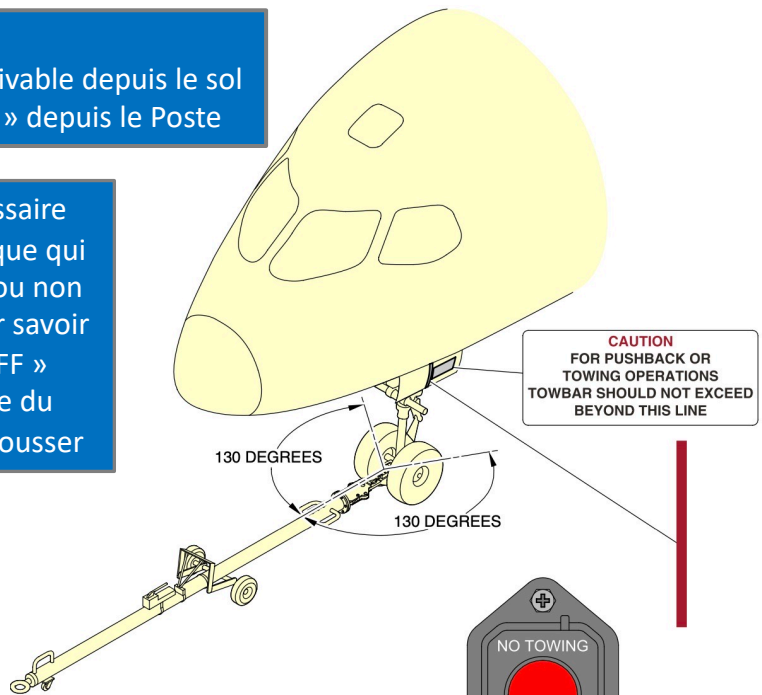
A 220 -300- 38,70 m

A 220 -100- 35 m

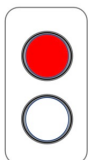
BY-PASS

L'Airbus A 220 possède un steering non activable depuis le sol
C'est le CDB qui « active » ou « désactive » depuis le Poste

Une attention particulière est donc nécessaire avant le repoussage et c'est l'agent au casque qui vous donnera l'autorisation de repousser ou non l'aéronef, car vous n'avez aucun visuel pour savoir si le frein de Park est sur « ON » ou « OFF »
Il existe par contre un boîtier de contrôle du repoussage vous autorisant ou non de repousser

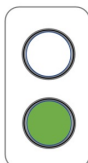


Informations du boîtier de repoussage



Repoussage NON autorisé

Ne pas confondre avec le voyant du frein de Park

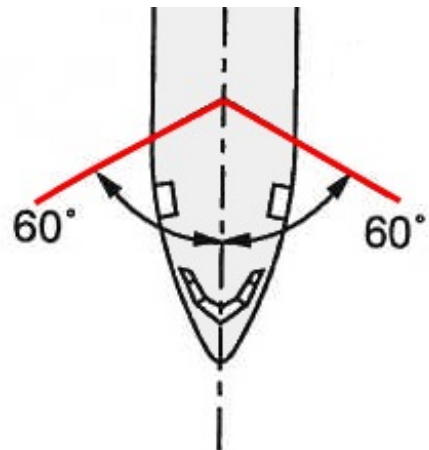
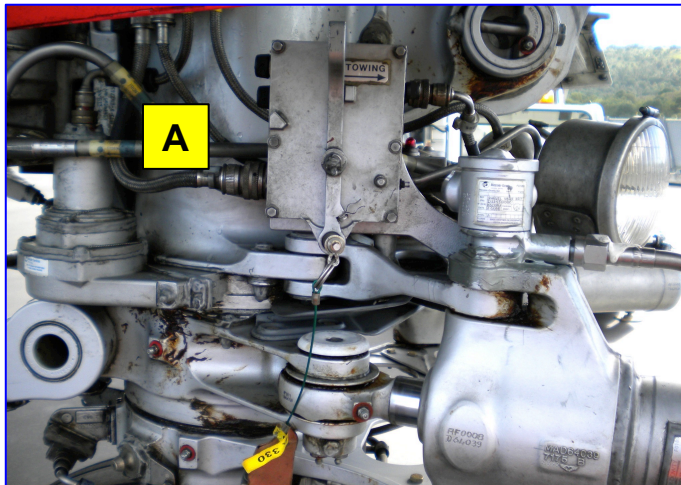
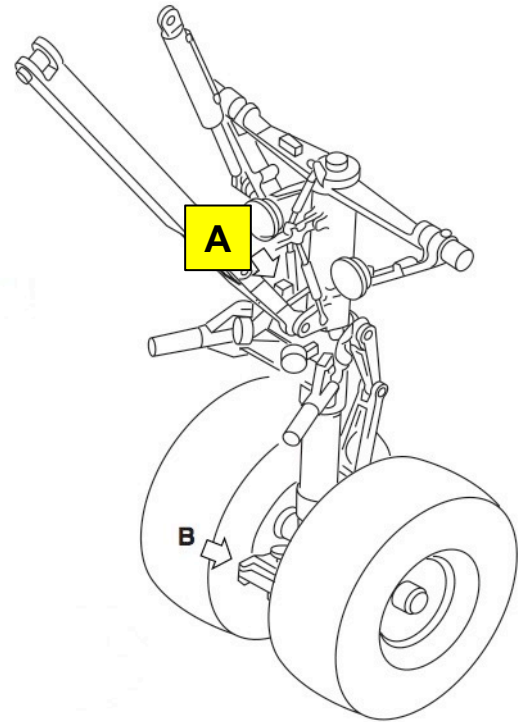
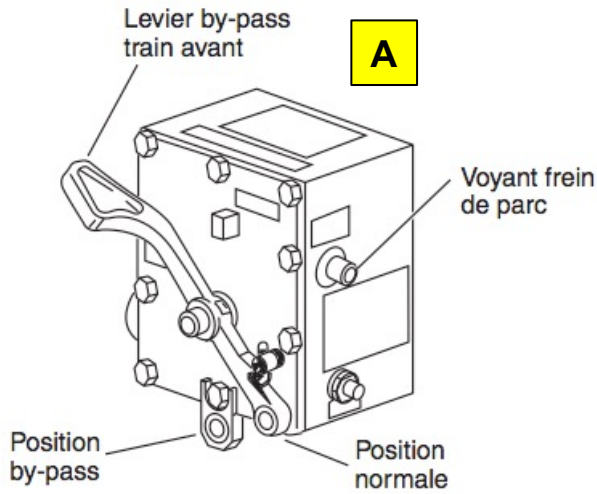


Repoussage autorisé

TOWING CONTROL BOX



• A 330 - 340



Lors des opérations ne **jamais dépasser** les limites de braquage généralement marqué d'une bande rouge sur le fuselage ou la roulette de nez

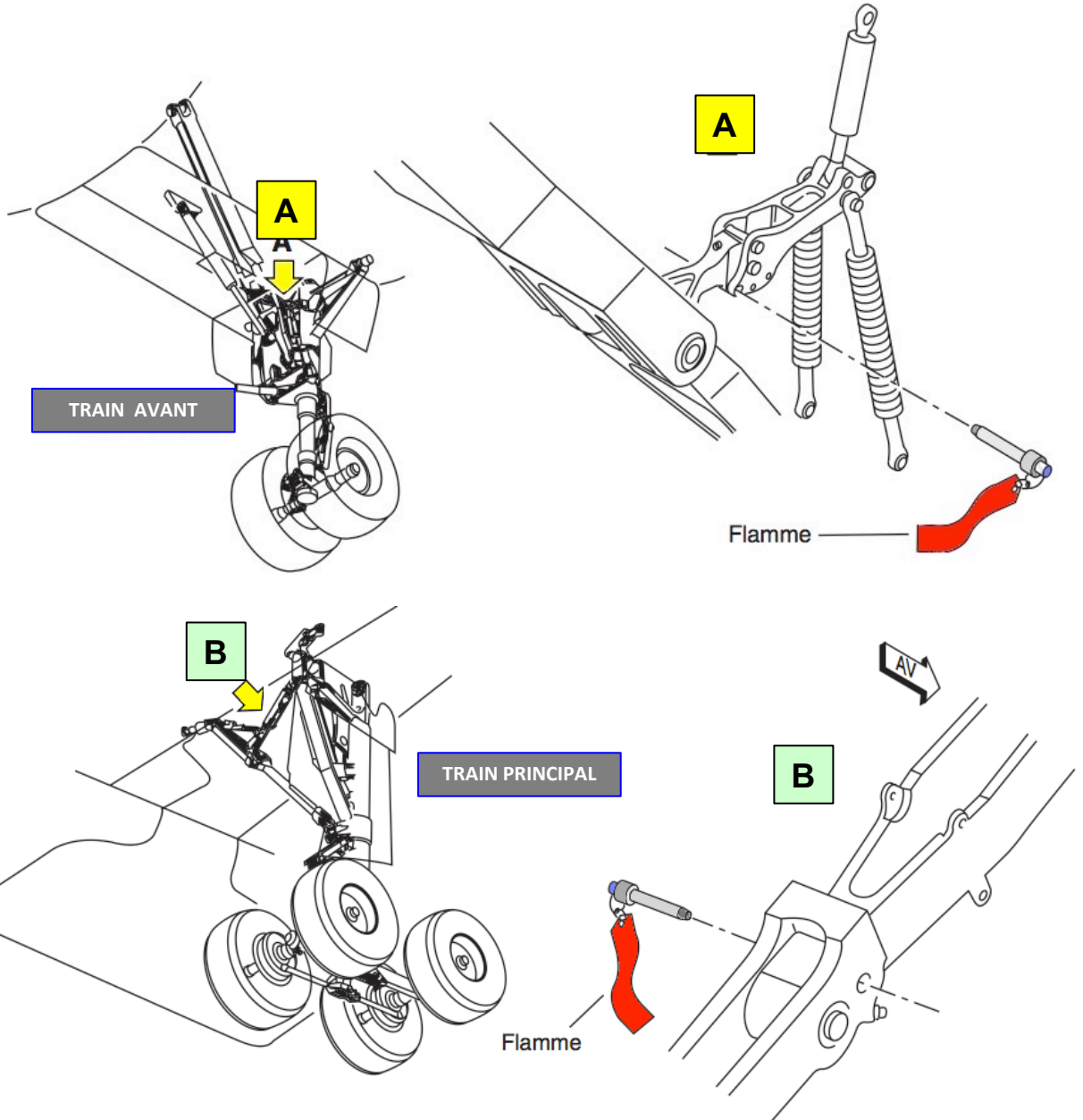


• A 330 - 340

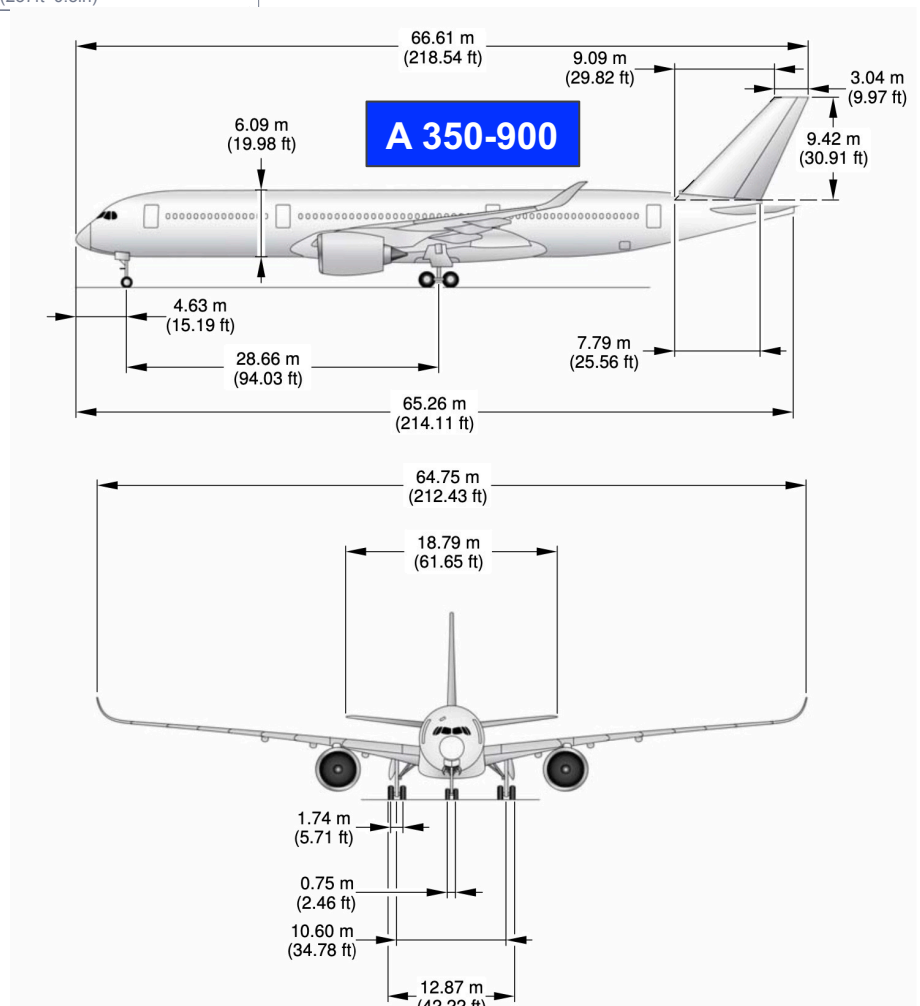
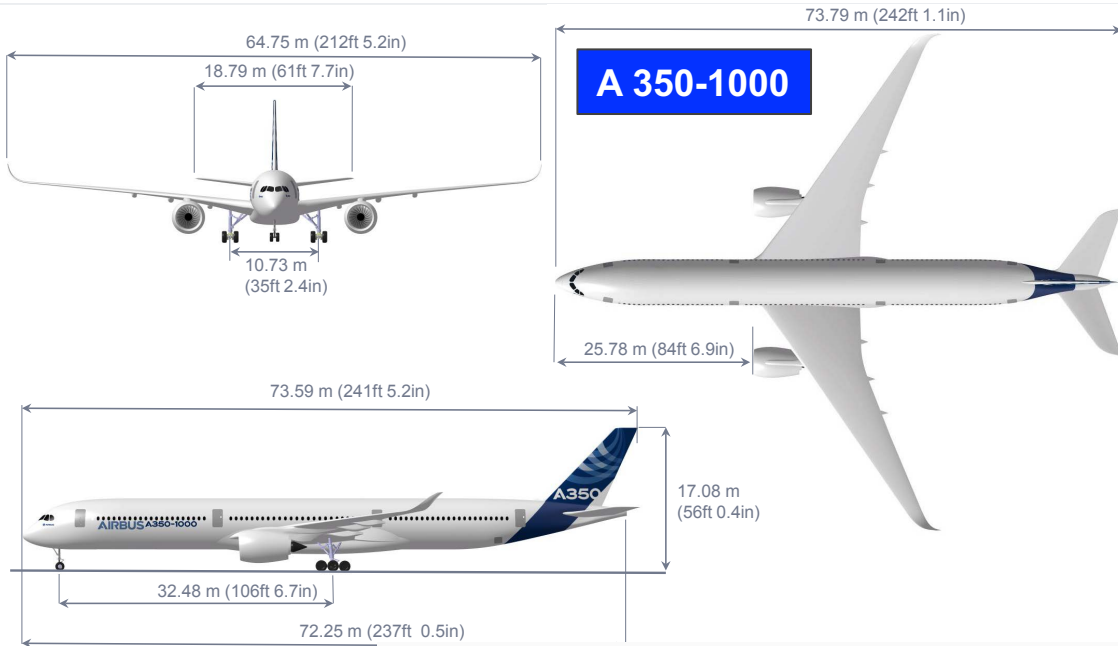


Lors des opérations de tractage il est nécessaire de mettre en place les broches de sécurité de trains

Demander l'accord à l'équipage ou au mécanicien !!!!
(1 broche sur chaque trains)



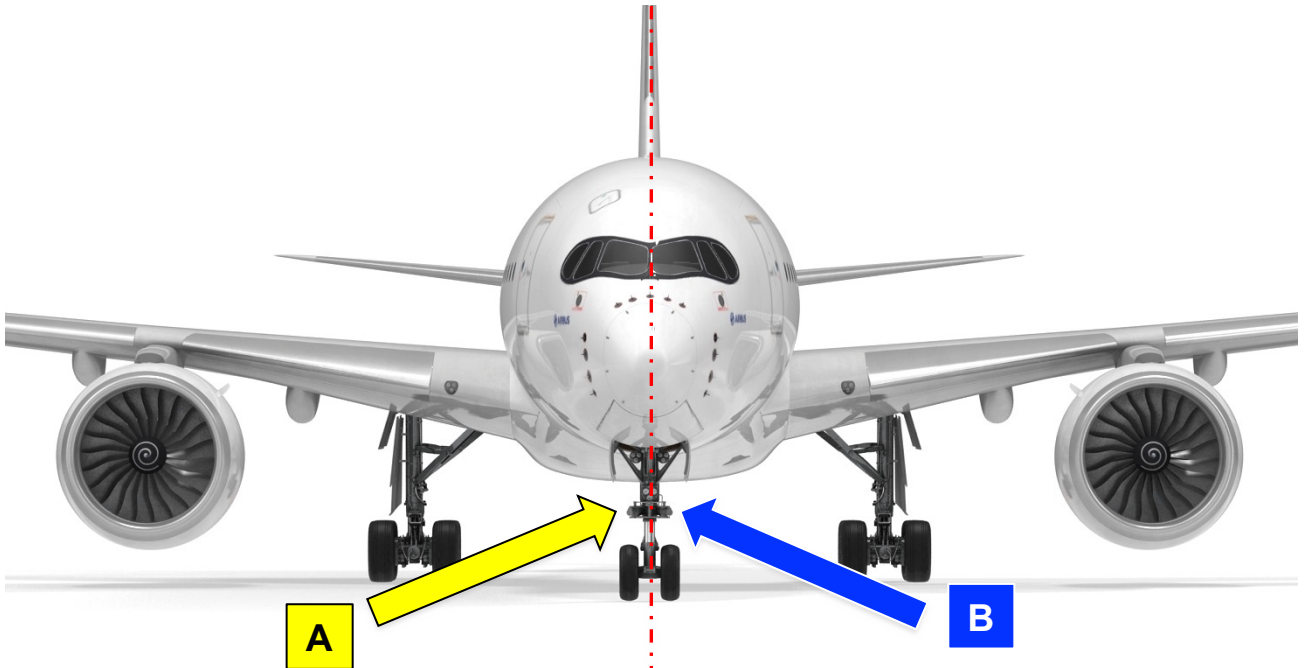
• A 350 – 900 / 1000 *Dimensions*



• A 350 – 900 et 1000 *BY-PASS*

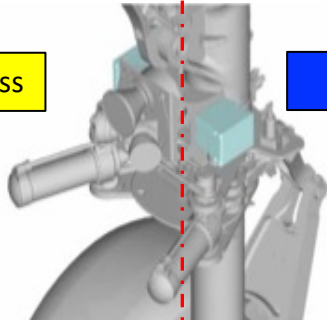


Le train avant dispose de 2 boîtiers: le By-pass du train avant ainsi que la connexion IPF (Interphone Flight)



A Emplacement du boîtier By-Pass

Emplacement du boîtier IPF **B**

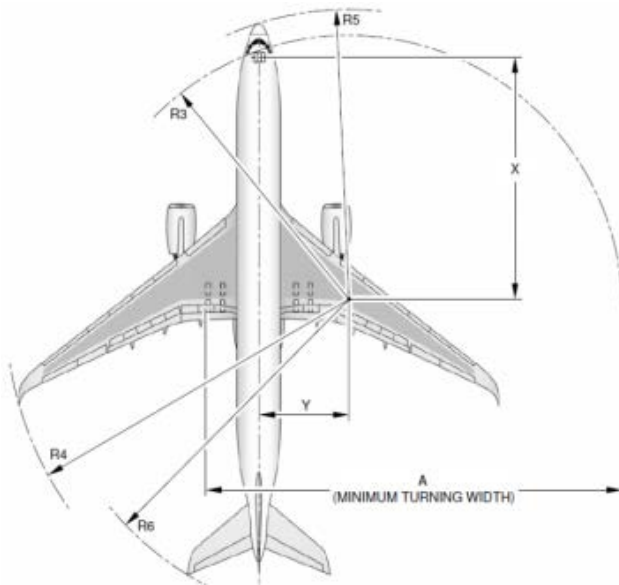


A

B



- A 350 - Angles Maxi de braquages



Aircraft	Nose wheel steering angle	Minimum Turning Width*
A350-900	72°	51m
A350-1000	75°	56 m

*Turn performed with symmetric thrust and no differential braking

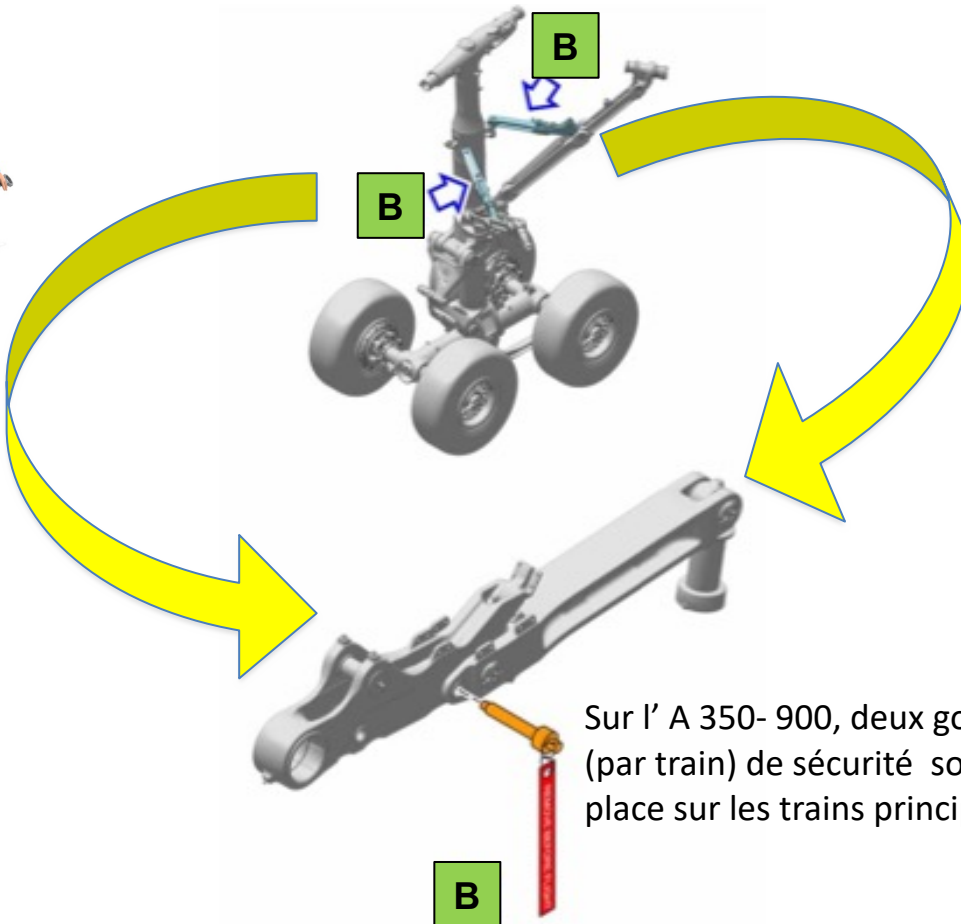
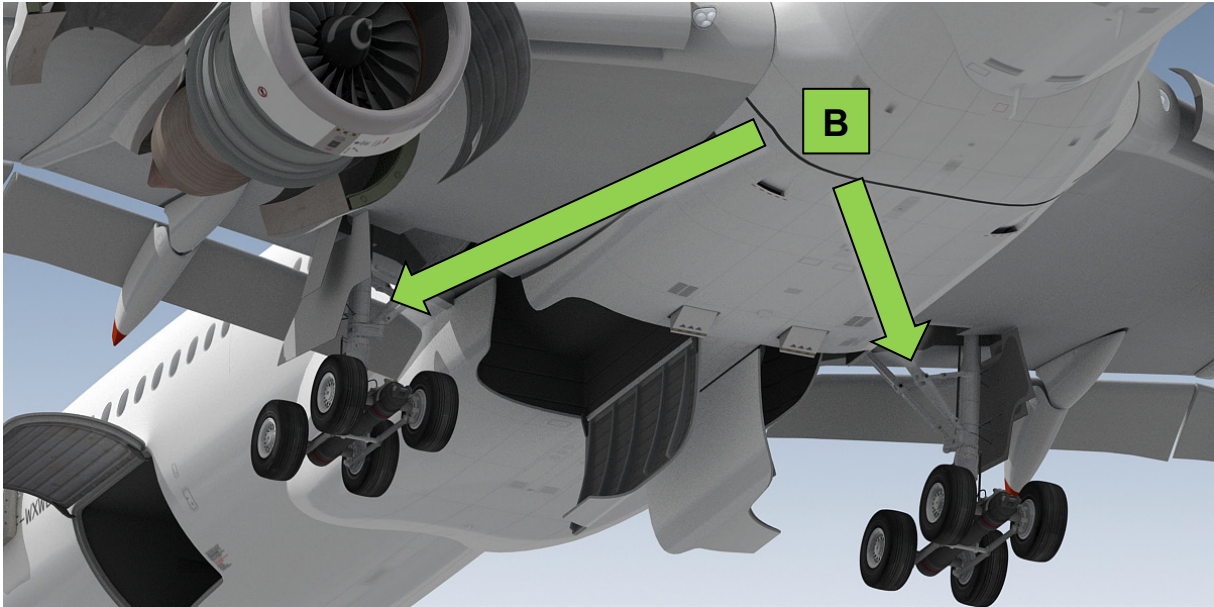
Lors des opérations ne **jamais dépasser** les limites de braquage marqué d'une bande rouge sur les volets de train de la roulette de nez



• A 350-900 *Tractage*



B Emplacements des goupilles de sécurité du train principal



Sur l' A 350- 900, deux goupilles (par train) de sécurité sont à mettre en place sur les trains principaux



- A 350- 900/1000 *Différences*

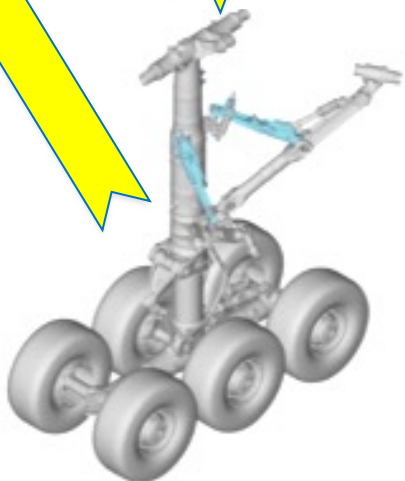
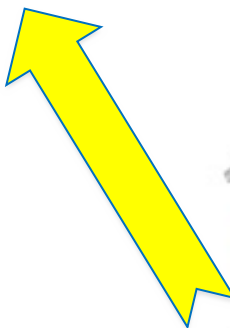


A 350-1000 est bien sur plus long que le 900 et la différence se situe surtout au niveau de ses trains principaux avec un boggie multiples

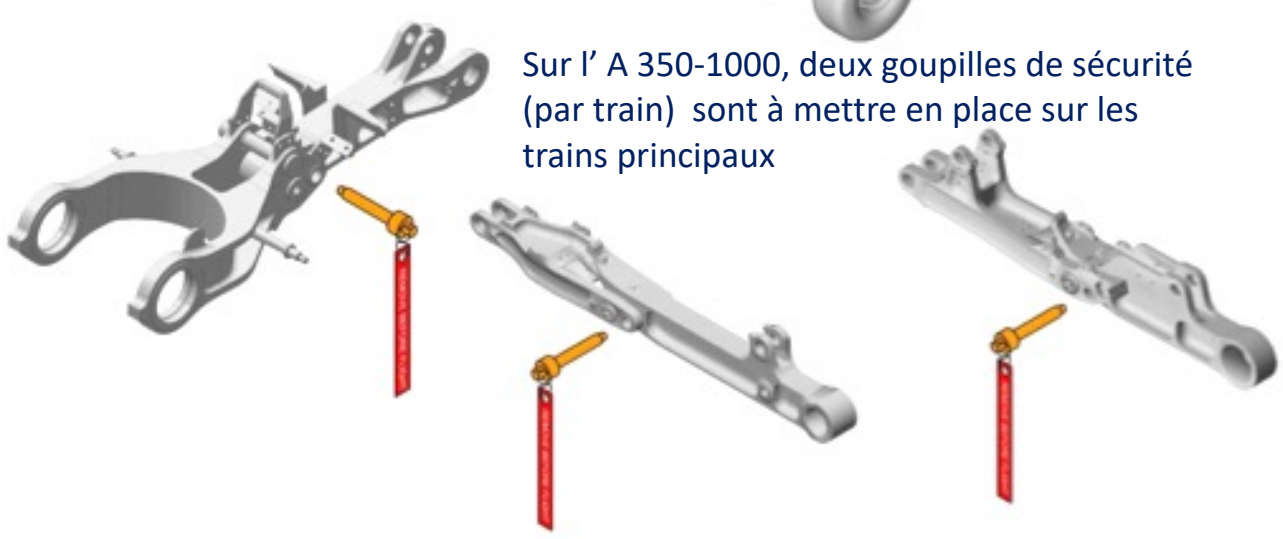


Le train avant du 900 et 1000 sont identiques ainsi que l'emplacement des boîtiers By-Pass et branchement du casque IPF

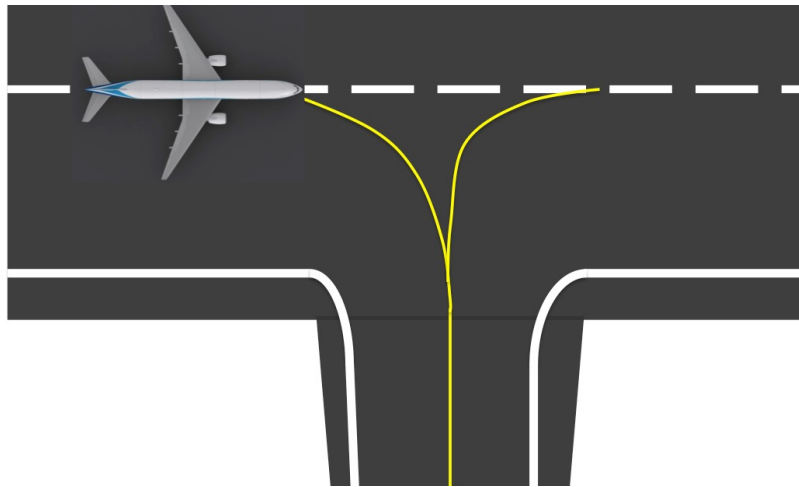
- A 350-1000 Tractage



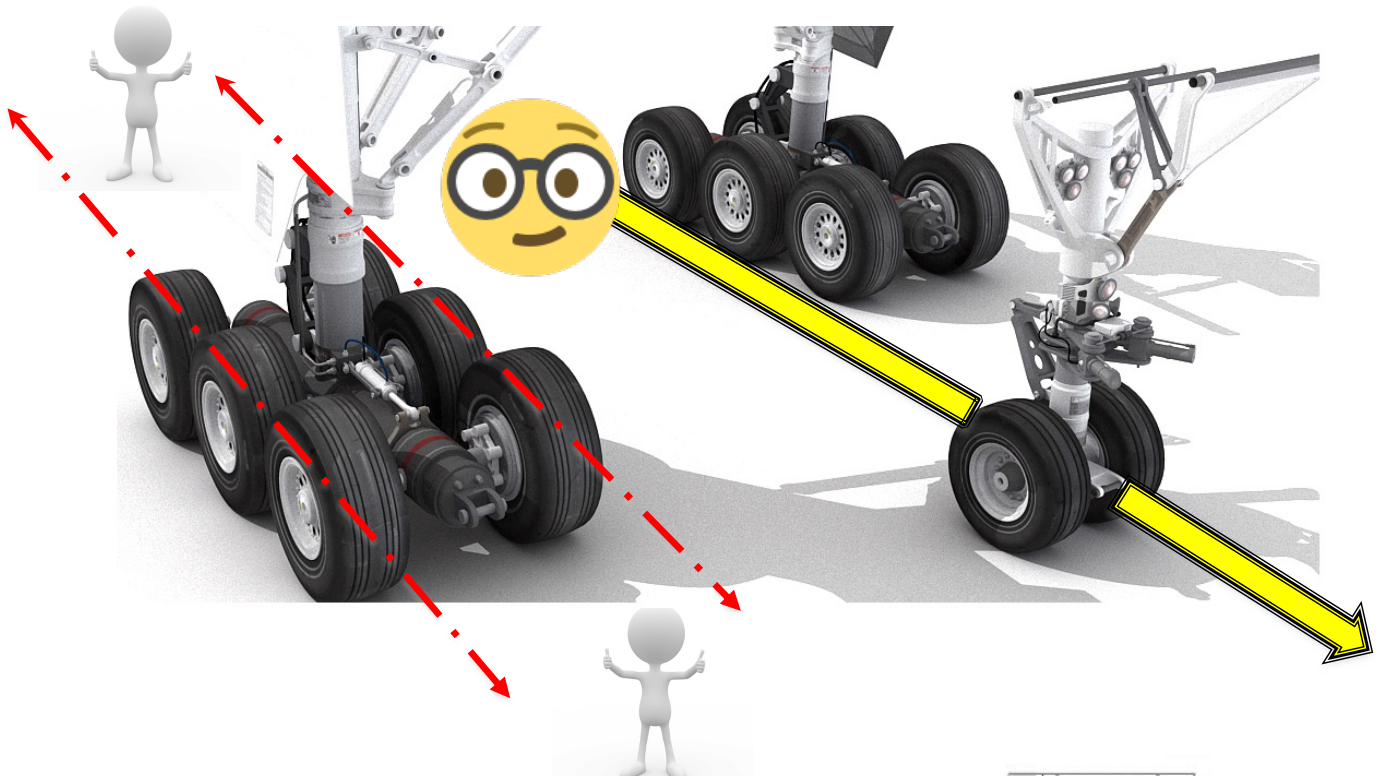
Sur l' A 350-1000, deux goupilles de sécurité (par train) sont à mettre en place sur les trains principaux



- A 350- Particularités des aéronefs équipés d'un Boggie !!!



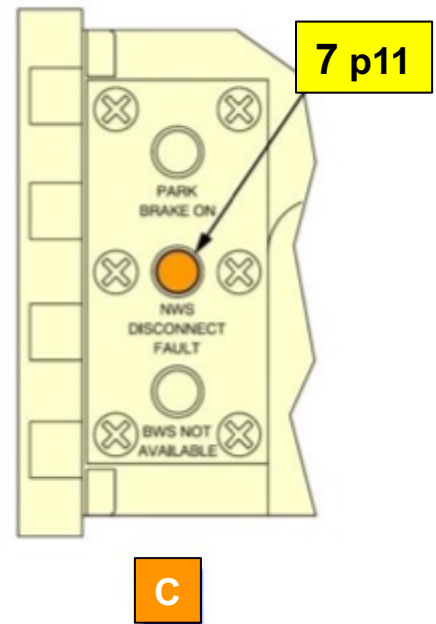
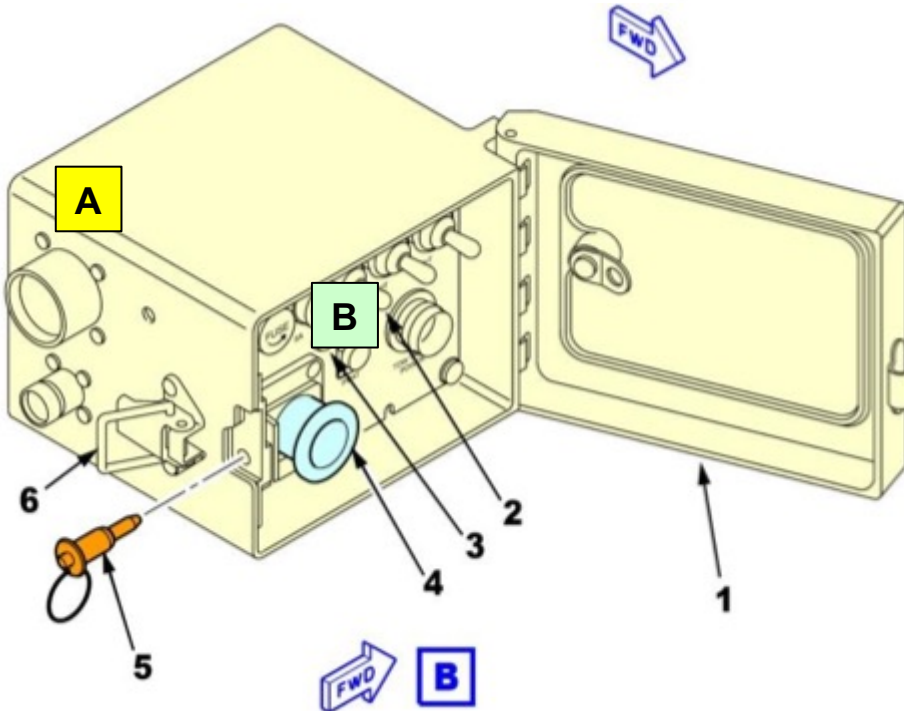
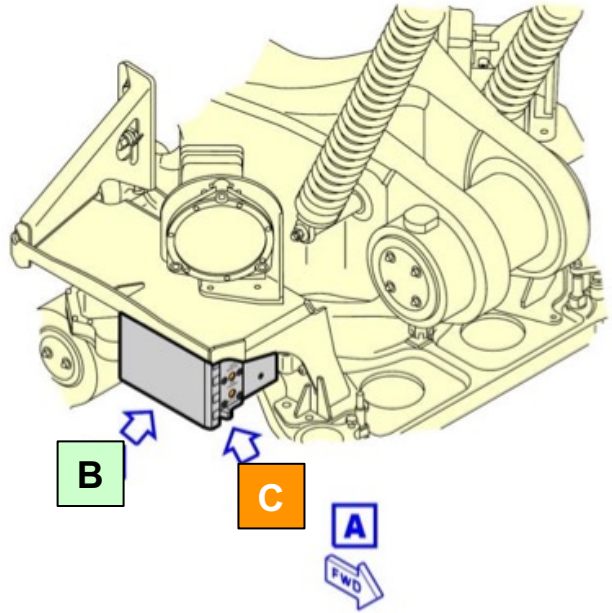
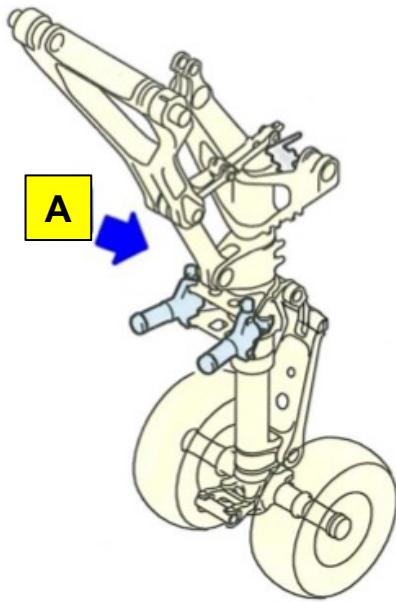
L' Airbus A 350 disposant d'un système de roues multiples « boggie » lors de la phase Final d'alignement de l'aéronef sur l'axe central du Taxiway, vous devez toujours finir bien droit dans l'axe et rouler encore quelques mètres de façon à ce que les roues du train principal se retrouvent correctement alignées. Cela permettra d'éviter tout dommage sur les pneus et les essieux lors du roulage



• A 380

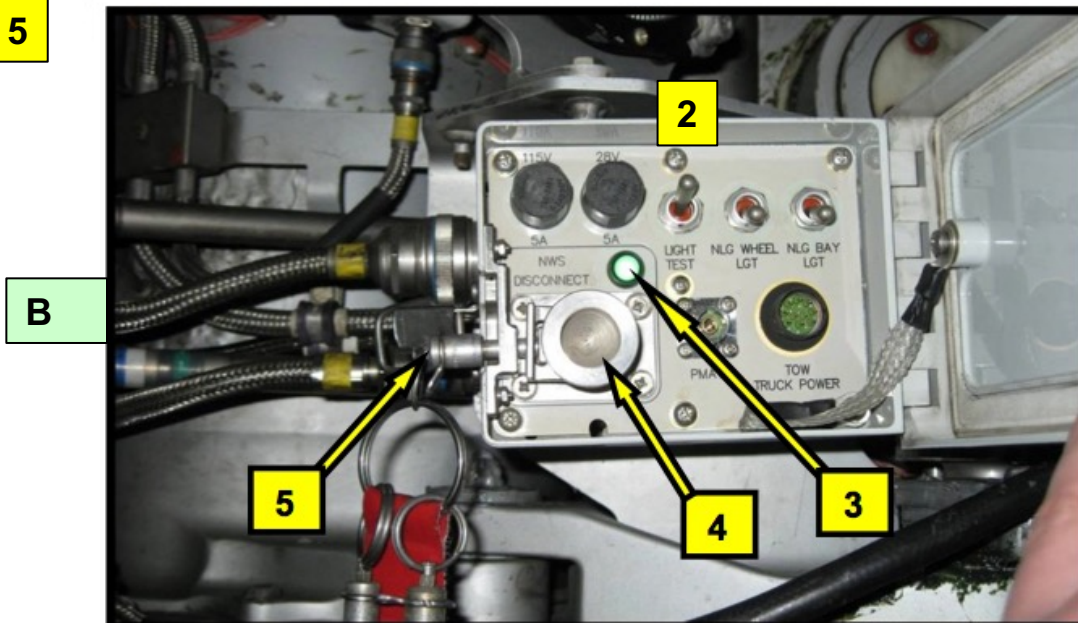
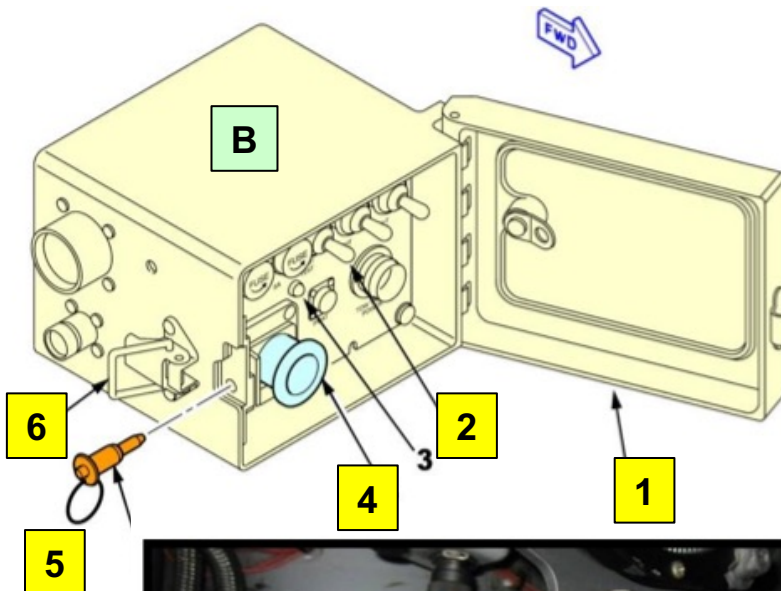


Emplacement du boîtier By-Pass





Boîtier By-Pass

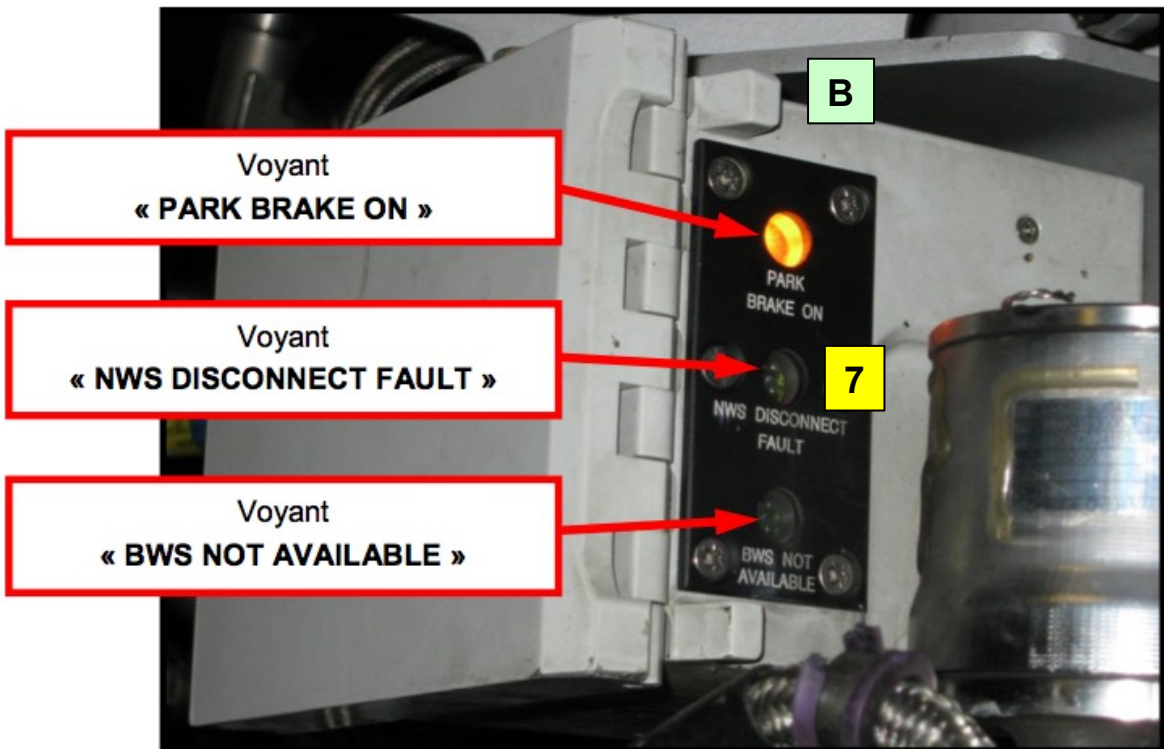
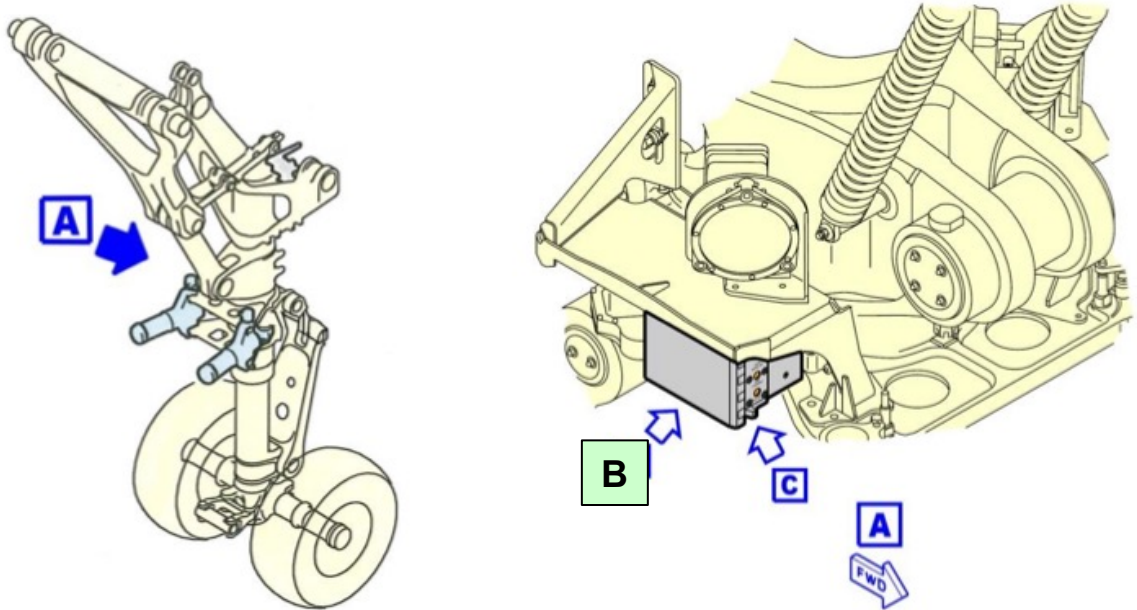


Mise en place de broche bypass

1. Ouvrir le verrou (6) et la porte du boîtier bypass (1).
2. Actionner l'interrupteur « LIGHT TEST » (2) et s'assurer de l'allumage de tous les voyants.
3. Tirer le bouton (4) en position repoussage / tractage et le maintenir.
4. Insérer la broche bypass (5) puis relâcher le bouton (4).
5. S'assurer que le voyant vert « NWS DISCONNECT » (3) est allumé.
6. S'assurer que le voyant ambré « NWS DISCONNECT FAULT » (7) situé sur la face avant du boîtier bypass est éteint.



Emplacement du boîtier bypass et de la broche bypass

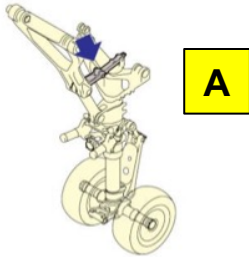


• A 380

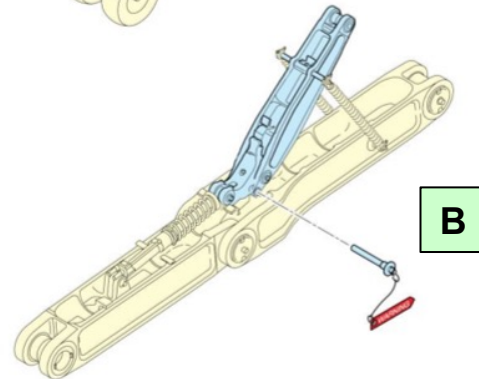
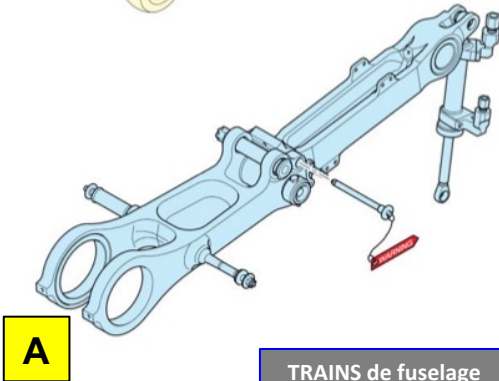
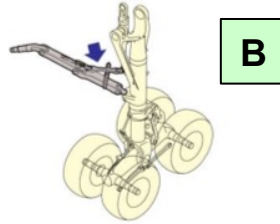


Lors des opérations de tractage il est nécessaire de mettre en place les broches de sécurité de train (5 broches). Demander l'accord à l'équipage ou au mécanicien, elles sont stockées dans le poste de pilotage sur la gauche derrière le siège du CDB

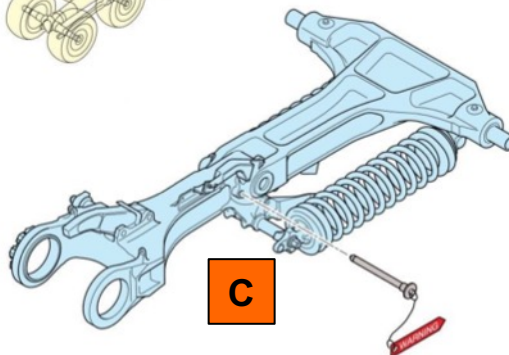
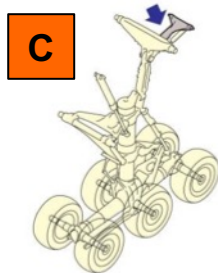
TRAIN AVANT



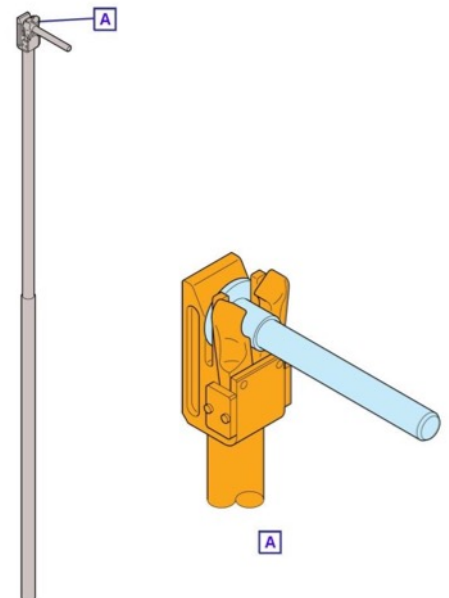
TRAINS d'ailes



TRAINS de fuselage



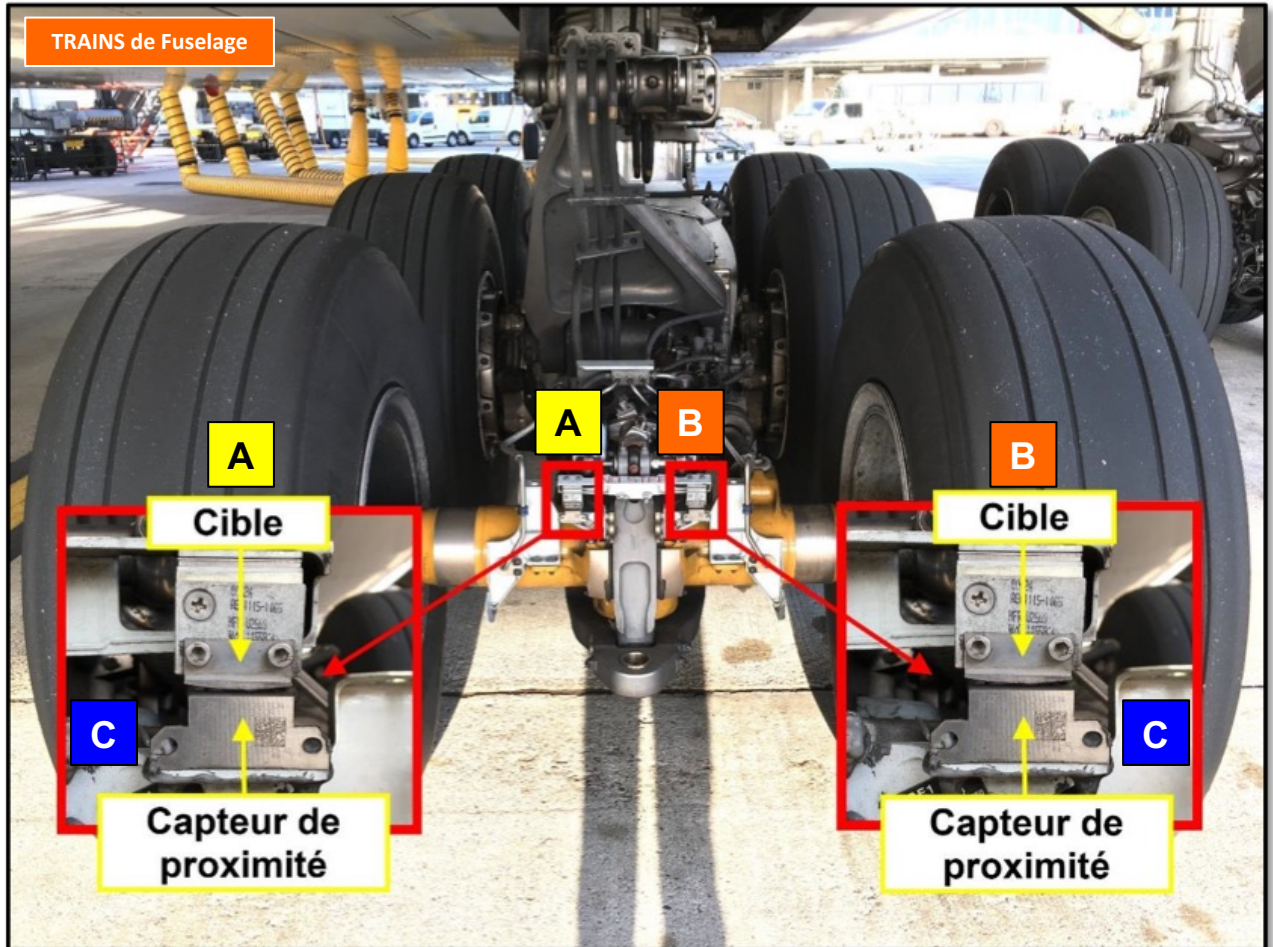
Outillage de mise en place des sécurités de trains de fuselage



- A 380- Particularités TP & TF



ATTENTION: Les 2 trains de Fuselage du 380 possèdent des cibles et des capteurs de proximité



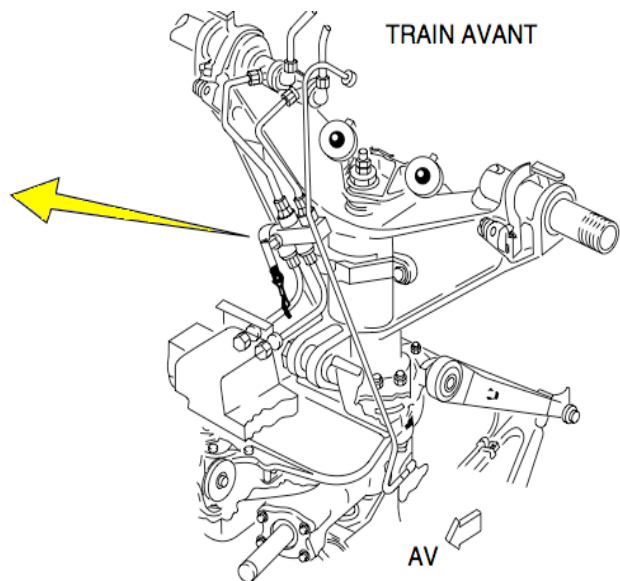
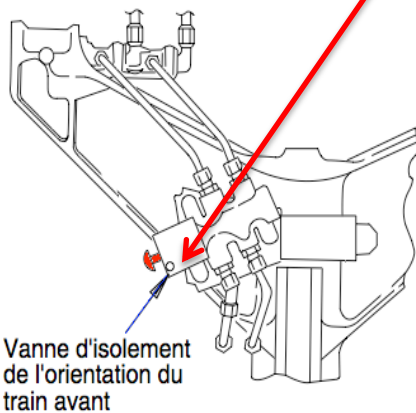
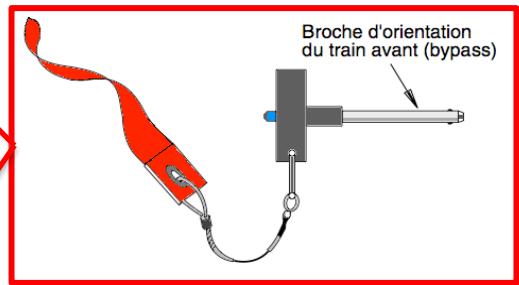
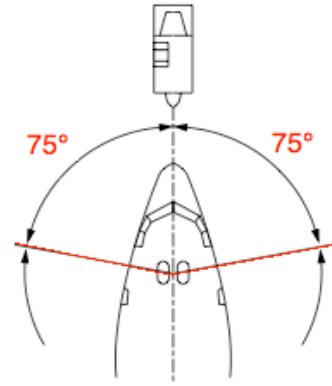
Note: Après le tractage de l'aéronef, l'alignement des cibles(A, B) avec les capteurs de proximités (C) aux nombres de 4 situés sur les essieux doivent être parfaitement alignés. Si un décalage existe prévenir immédiatement la maintenance de la compagnie.



- B 737 (tous types)



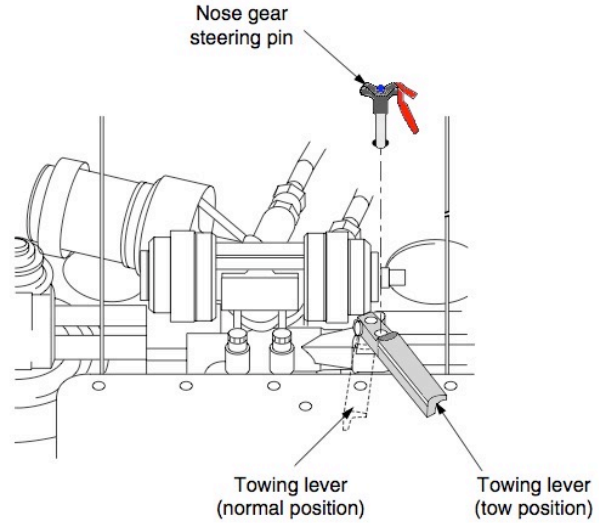
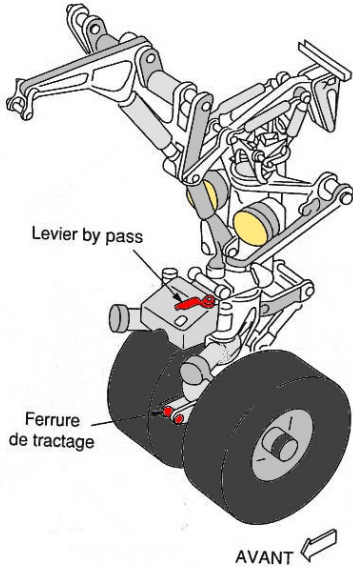
2 cas sur le B 737, le By-pass se positionne dans un trou après avoir poussé une « manette » ou un « bouton poussoir »



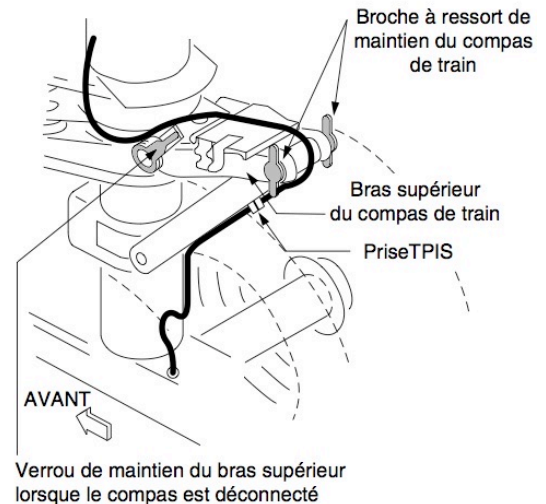
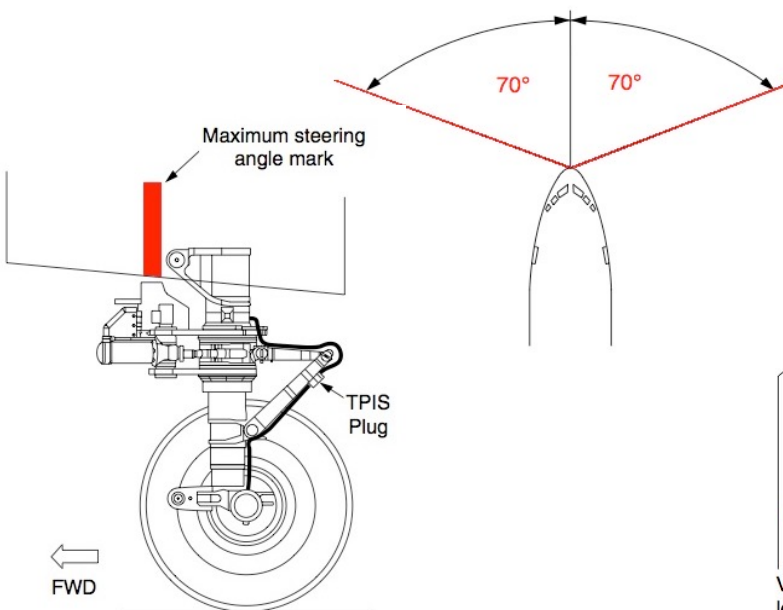
• B 777



La broche d'orientation train AV (BY-PASS), est identique à celle utilisée sur B47/B767. Outre la barre de tractage spécifique B777, les timons B767/A340/DC10/MD11/L1011 peuvent être utilisés pour les opérations de refoulement ou de tractage à condition d'utiliser **les fusibles spécifiques B777**.



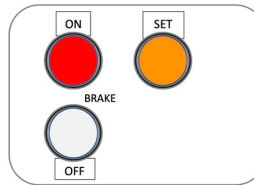
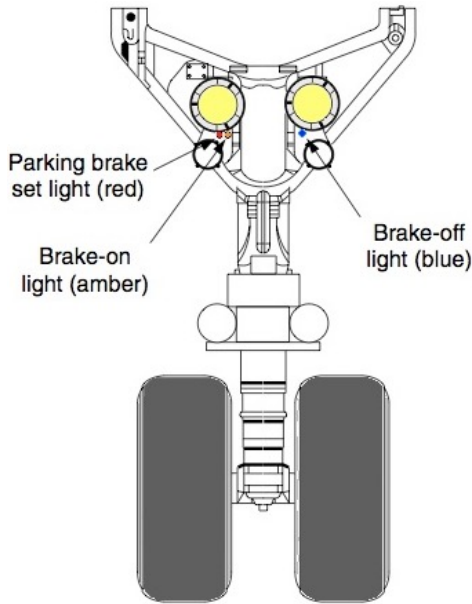
le train avant est équipé d'un « compas » que l'on peut déconnecter. Si tractage à des angles de braquage supérieurs à **70°**, **déconnecter** impérativement le **compas** et la **prise électrique** du système (TPIS) d'indication de pression pneu du train avant.



• B 777



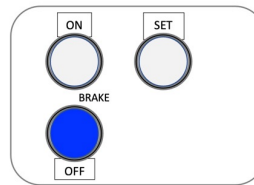
Le 777 possède un système complexe de vision du frein de Park



Frein de Park serré
Sous Pression



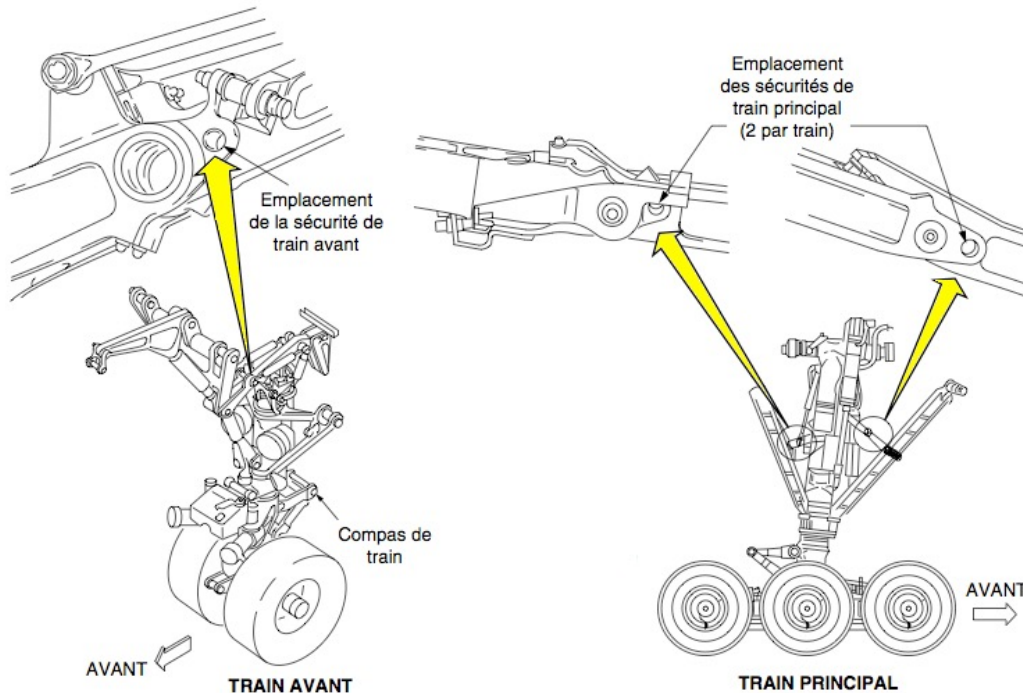
Frein de Park appliqué



Frein de Park desserré



Les sécurités de train sont stockées dans un compartiment situé en soute électronique après la batterie de bord

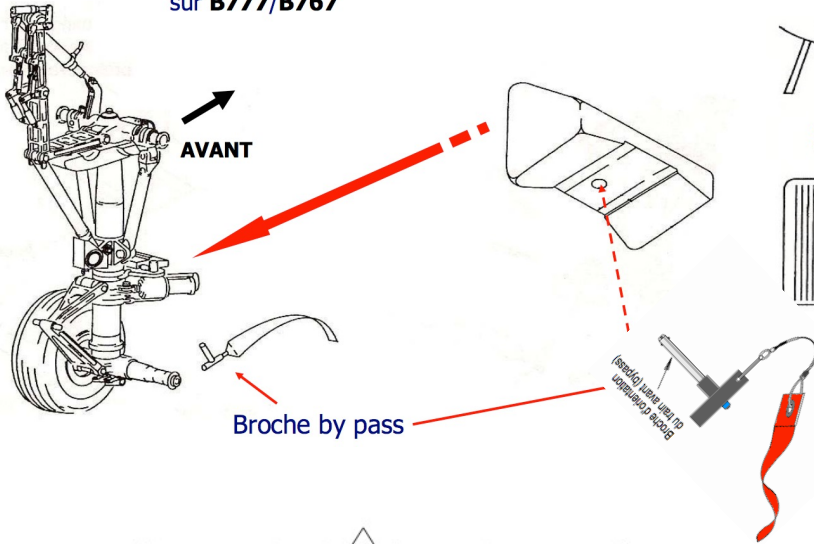


• B 747



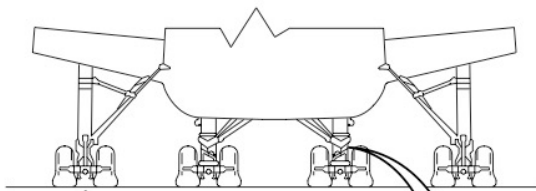
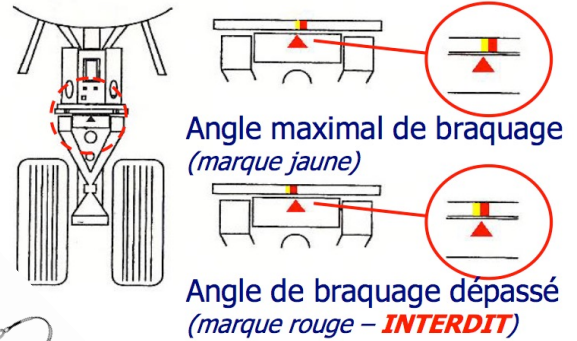
B747

La broche (*by-pass*) est identique à celle utilisée sur **B777/B767**

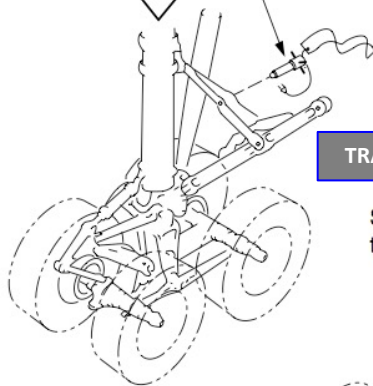


Exemple sur B747

Repères sur le train avant

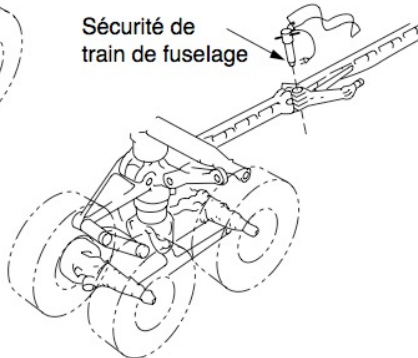


Sécurité de train d'aile

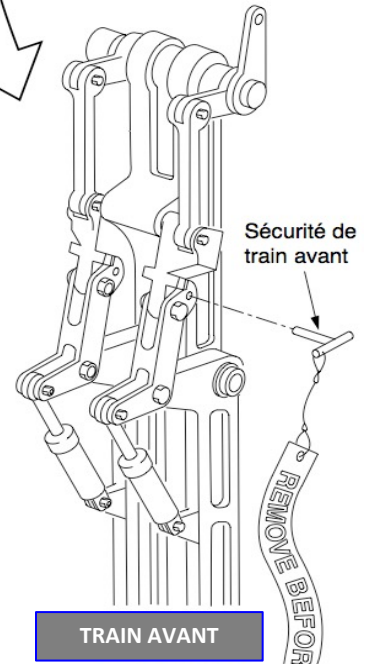
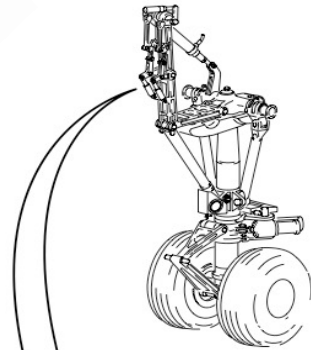


TRAIN PRINCIPAL

Sécurité de train de fuselage



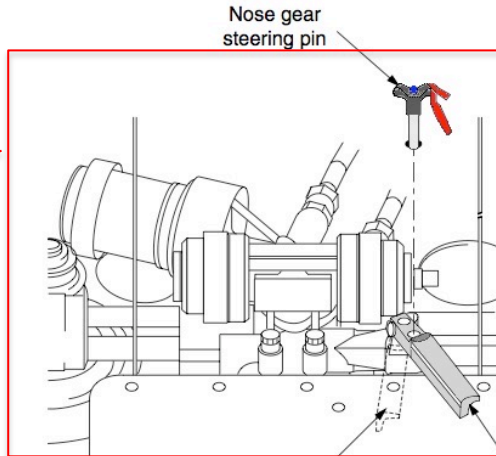
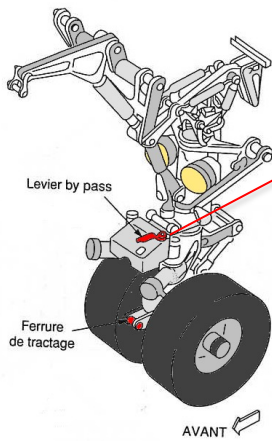
TRAINS D'AILES ET DE FUSelage



TRAIN AVANT

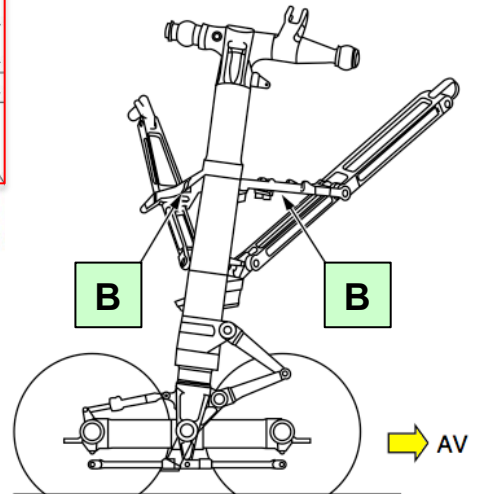
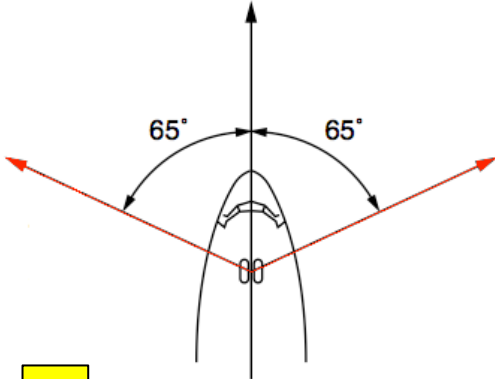


• B 767

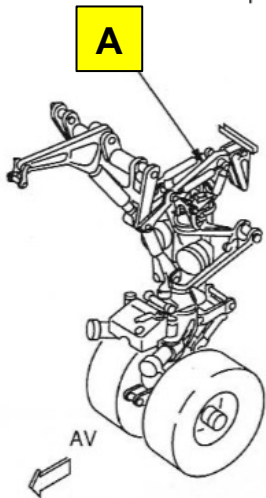


La broche d'orientation train AV (BY-PASS), est identique à celle utilisé sur B47/B767

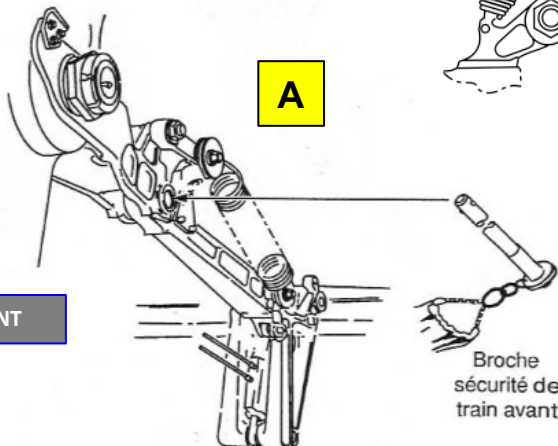
Angle limite de braquage



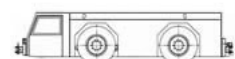
TRAIN PRINCIPAL



TRAIN AVANT



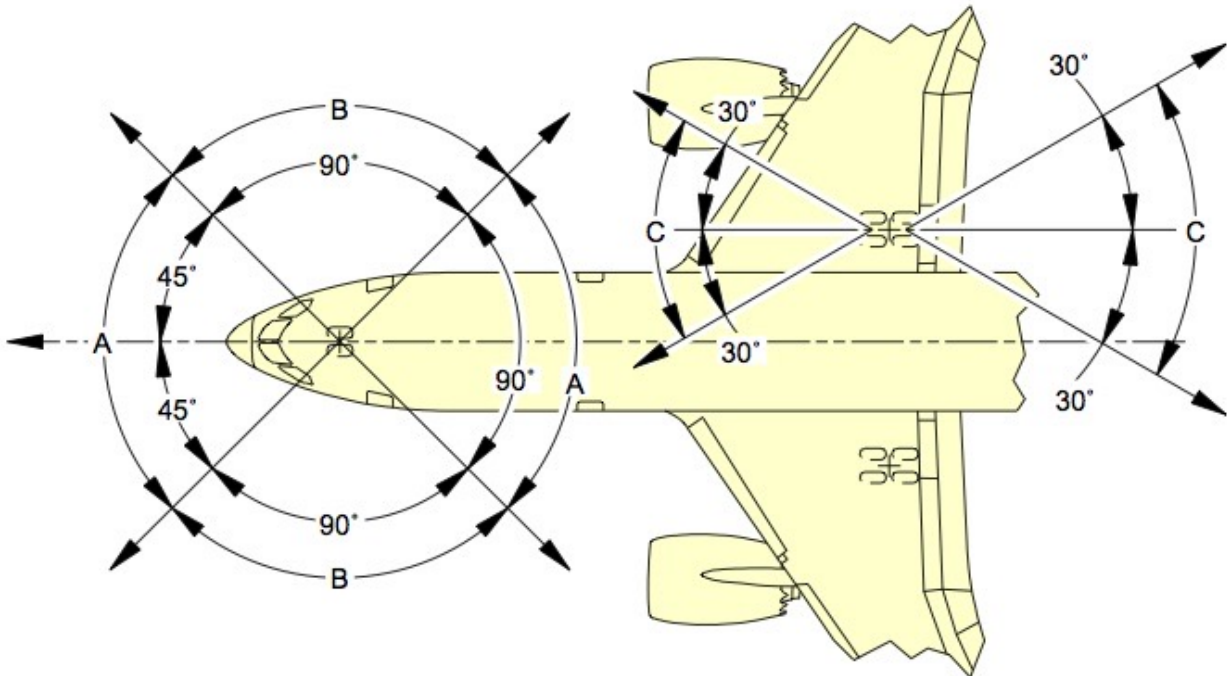
Angle limite de braquage



• B 787- 800 / 900



Angles limite de braquage selon masse maximale



MAXIMUM TOW LOADS

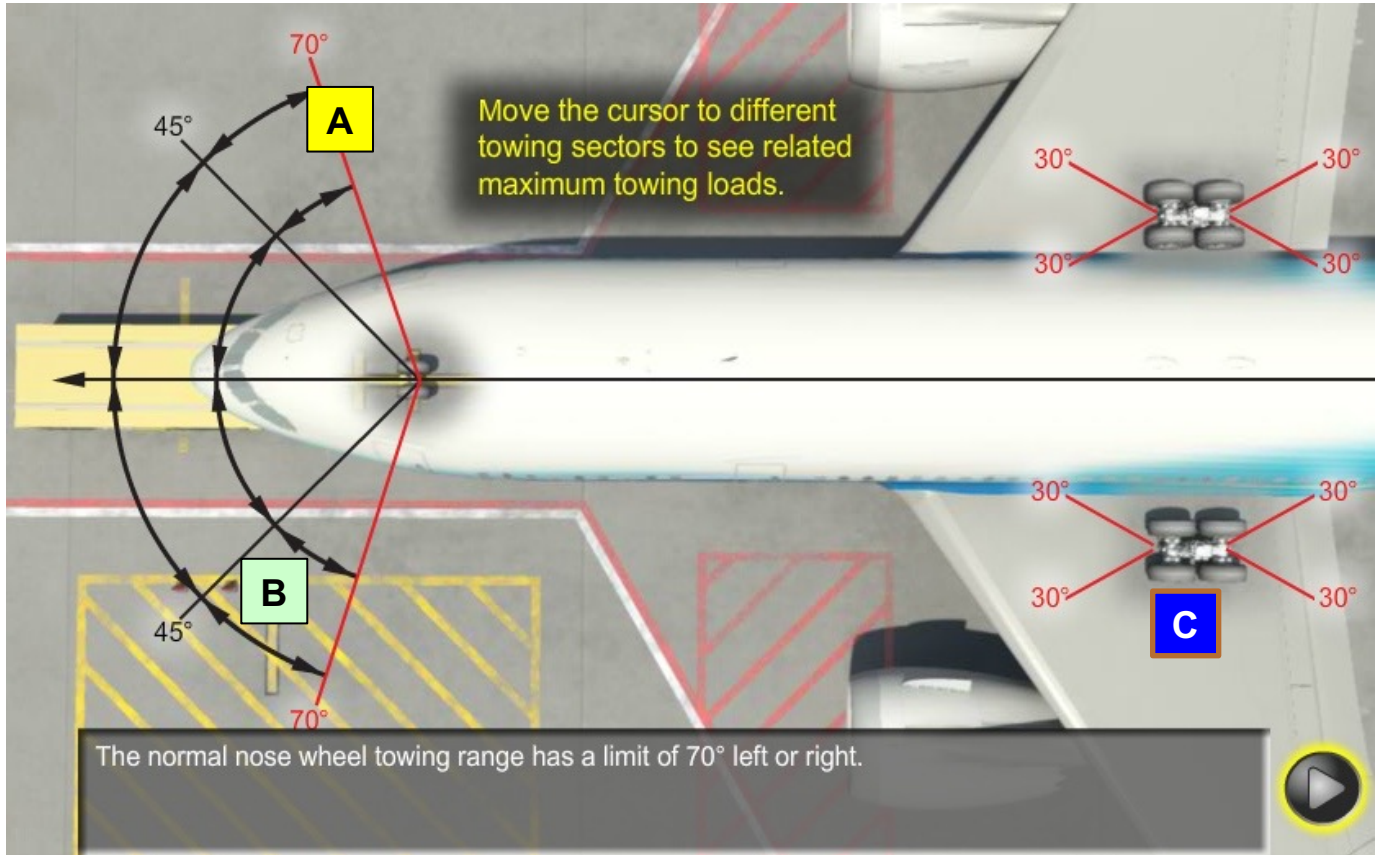
	787-8	787-9
MTW	503,500 LB (228,383 KG)	555,000 LB (251,743.77 KG)
ZONE A TOW LOAD	75,525 LB (34,257 KG)	83,250 LB (37,761.56 KG)
ZONE B TOW LOAD	37,762 LB (17,128 KG)	41,625 LB (18,880.78 KG)
ZONE C TOW LOAD	56,643 LB (25,692 KG)	62,437.5 LB (28,321.17 KG)



• B 787



Angles limite de braquage maxi **70 °** selon masse **maximale 220,446 Kg**



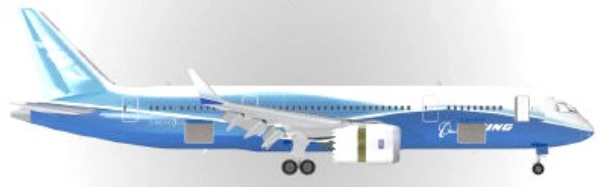
A Angles limite de braquage selon masse **maximale (MTOW) 70 °**

B Angles limite de braquage selon masse **maximale 45°**

C Angles limite de braquage du TP selon masse **maximale 30°**



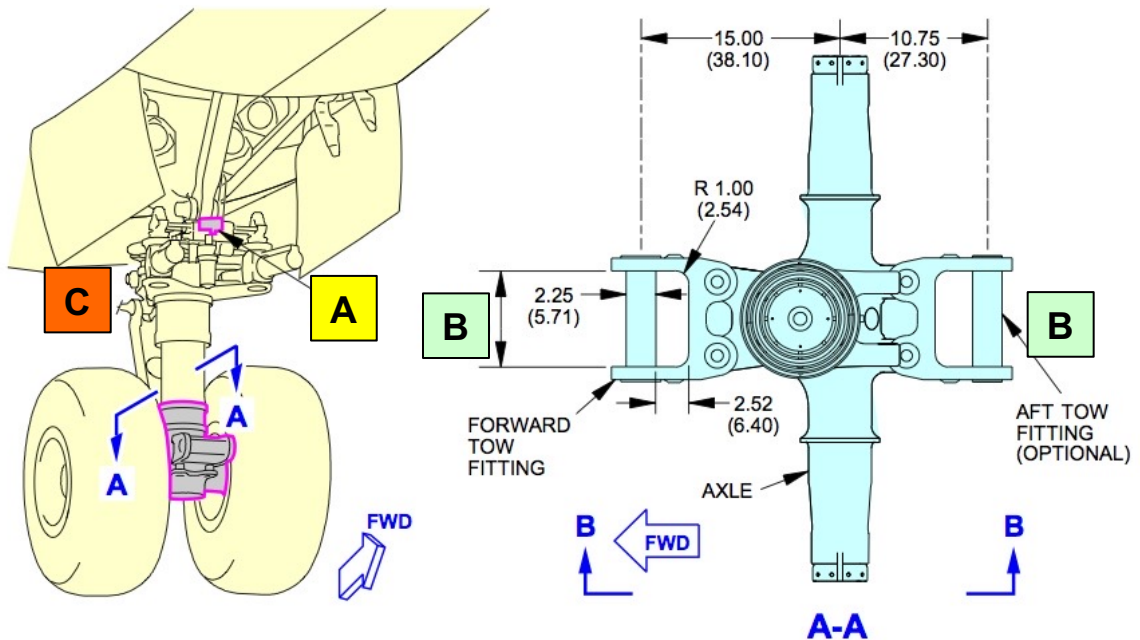
• B 788






La broche d'orientation train AV (BY-PASS), est identique à celle utilisé sur B47/B767/777. Outre la barre de tractage spécifique B787, les timons B767/A340/DC10/MD11/L1011 peuvent être utilisés pour les opérations de refoulement ou de tractage à condition d'utiliser les fusibles spécifiques B787

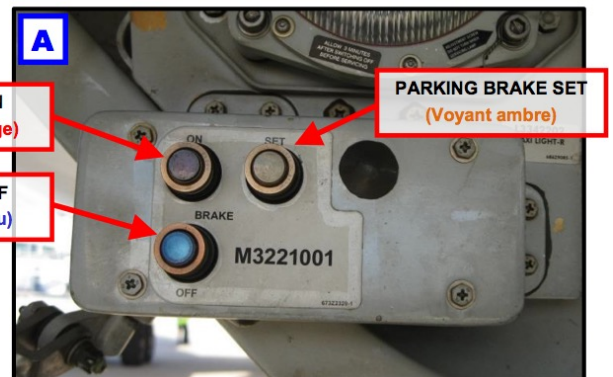
TRAIN AVANT

Figure 09-8 NOSE LANDING GEAR TOWING EYES



- A** Emplacement du boîtier By-Pass
- B** Emplacement pour accrocher la tête de barre
- C** Emplacement du boîtier du Frein de Park

-  OFF frein de Park desserrer
-  SET frein de Park appliqué
-  ON frein de Park appliquer, pression de 25%

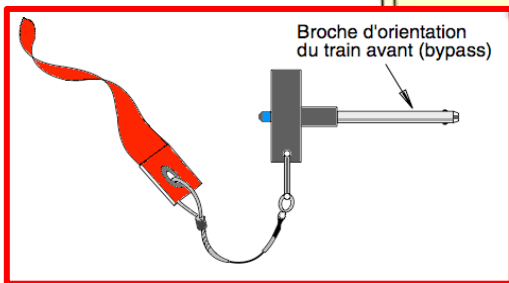
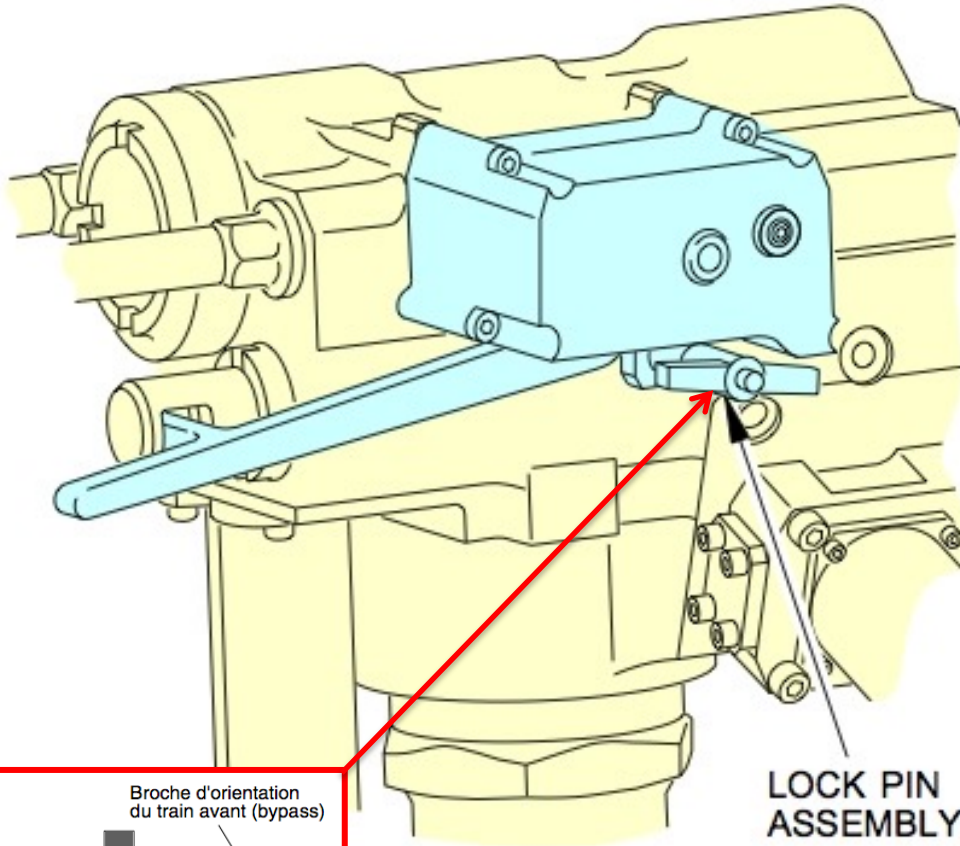


• B 788



BOITIER BY-PASS B 787

TRAIN AVANT



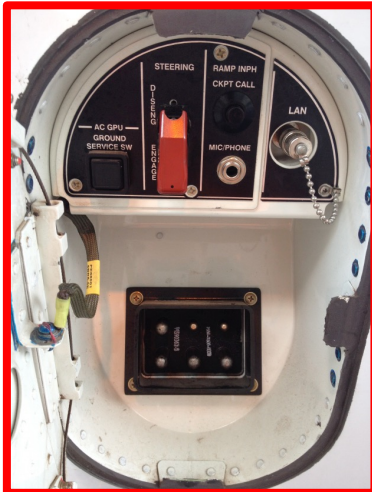
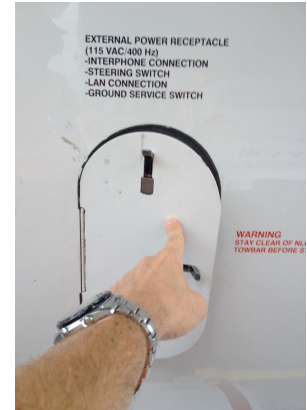
A Emplacement du by-pass (broche d'isolement)



- Embraer 170 à 195



La série Embraer dispose d'un By-Pass par commande électrique (steering) situé à l'avant gauche de l'avion à l'endroit de connexion du casque IPF et de la prise de Parc (GPU)



STEERING ON
Interrupteur vers le bas
PUSH NON AUTORISE



STEERING OFF
Interrupteur vers le haut
PUSH AUTORISE

NE JAMAIS OUBLIE DE REMETTRE L'INTERRUPTEUR SUR LA POSITION ON APRES LES OPERATIONS DE REFOULEMENT ET TOUJOURS APRES LE RETRAIT DE LA BARRE DE TRACTAGE



- ATR 42 et 72

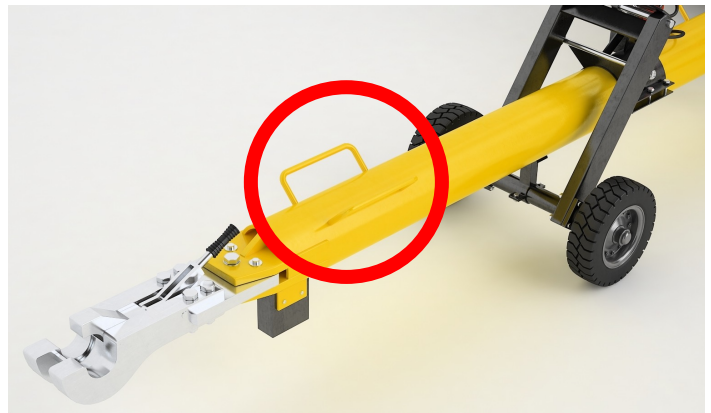


La série de type ATR n'a pas de système de neutralisation de l'hydraulique du train avant.

L'agent peut donc connecter la barre de tractage après avoir prit soins d'avertir l'équipage par la liaison interphone.

TRACTAGE

En cas de tractage, les broches de sécurité de train (3 broches, 1 par train) se trouvent derrière le siège du pilote.



ATTENTION

Lors des manœuvres de PUSH / TRACTAGE
Ne pas endommager les volets de train vu leurs proximités
avec la barre de tractage et les poignées de celle-ci

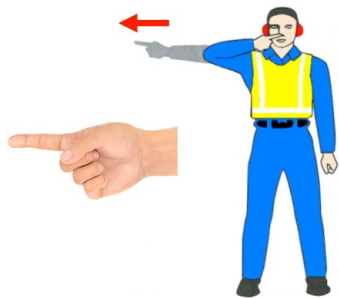


• Gestes CONVENTIONNELS

Les signaux conventionnels permettent la communication entre les personnels sol effectuant le refoulement (les ouvertures intempestives des portes du tracteur et les cris sont PROHIBES)

Entre l'agent au casque et le conducteur du tracteur

La direction de refoulement



Nez de l'avion face à la direction indiquée

La longueur du repoussage (facultatif – signaux non IATA)



Push long



Push court

L'autorisation de refoulement

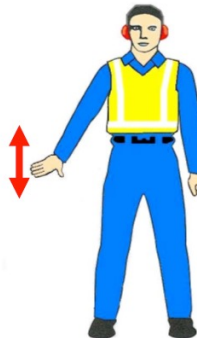


OK pour refouler



NEGATIF pour refouler

Ralentir la manoeuvre



Les freins du tracteur



Activer

Désactiver

Arrêt immédiat



Stopper la manoeuvre

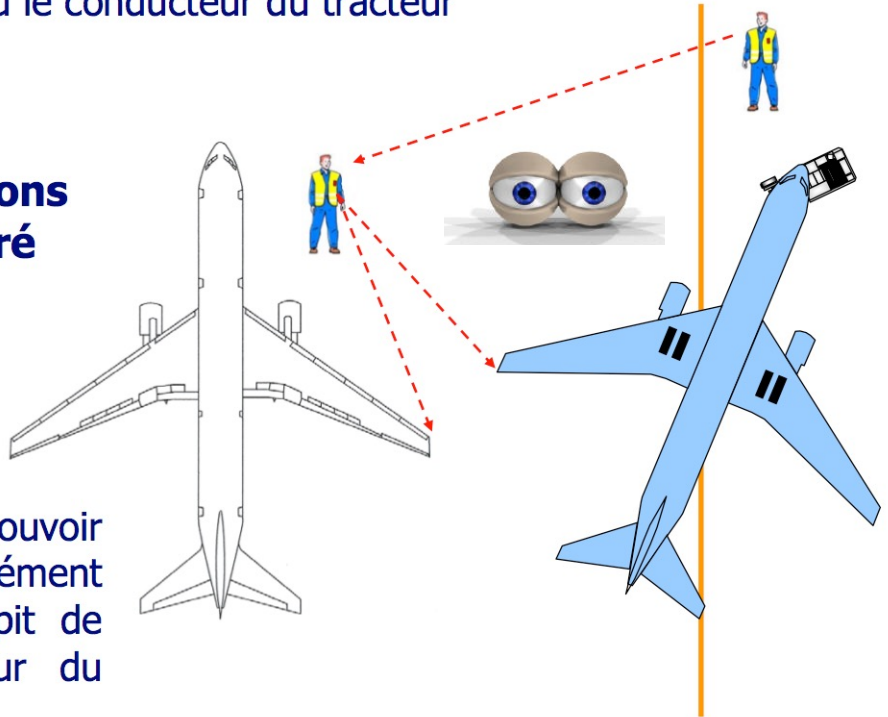


• VIGIE

- * L'agent « vigie » doit **visualiser en permanence** les points à risques et être en **communication (gestes conventionnels) effective** et **continue** avec l'agent au casque ou le conducteur du tracteur

STOPPER les opérations en cas de risque avéré

- * L'agent au casque doit pouvoir visualiser simultanément la(*les*) vigie(s), le cockpit de l'avion et le conducteur du tracteur



Mise en place d'une ou plusieurs vigies là où des risques permanents ou temporaires ont été détectés

Marges de sécurité normales avec un avion adjacent ou un obstacle fixe non respectées

Traversée de voies de circulation véhicules

Difficulté de manœuvre sur le poste de stationnement

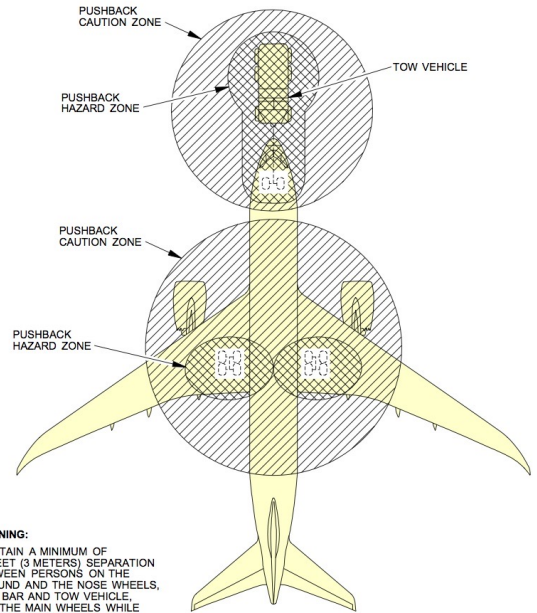
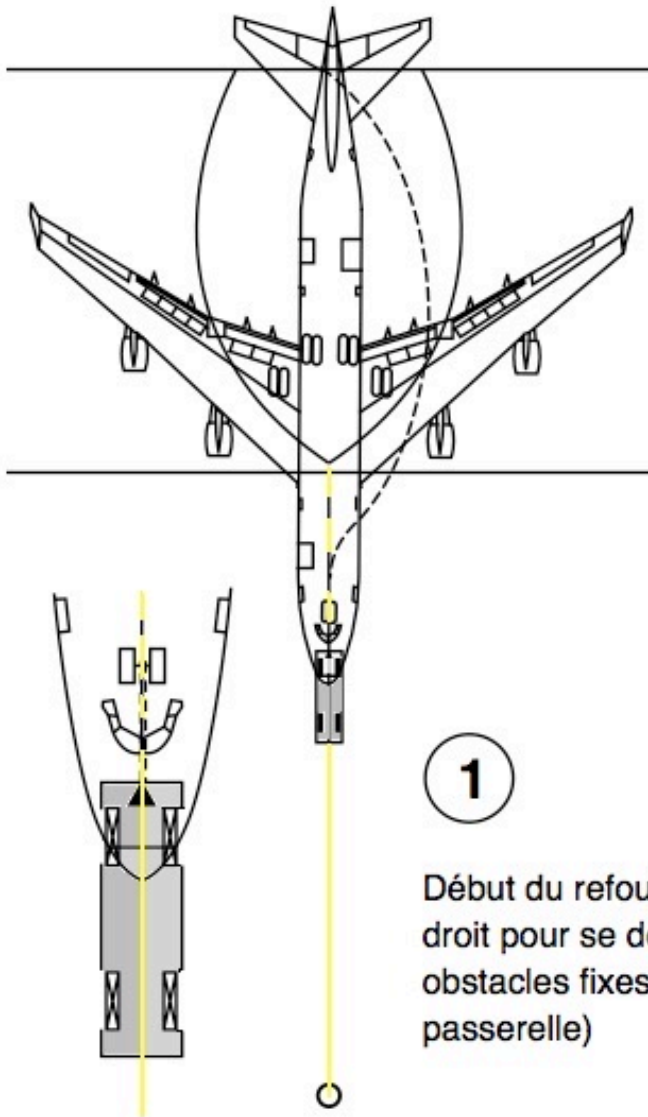
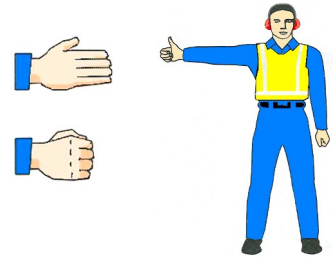
Travaux en cours sur le poste ou dans la zone de manœuvre

Panne d'éclairage

Conditions atmosphériques difficiles...

• Réalisation

- Attendre l'autorisation de l'agent au casque avant de repousser
- S'assurer que le frein de Park est sur OFF et **Attention aux zones d'évolution du tracteur**



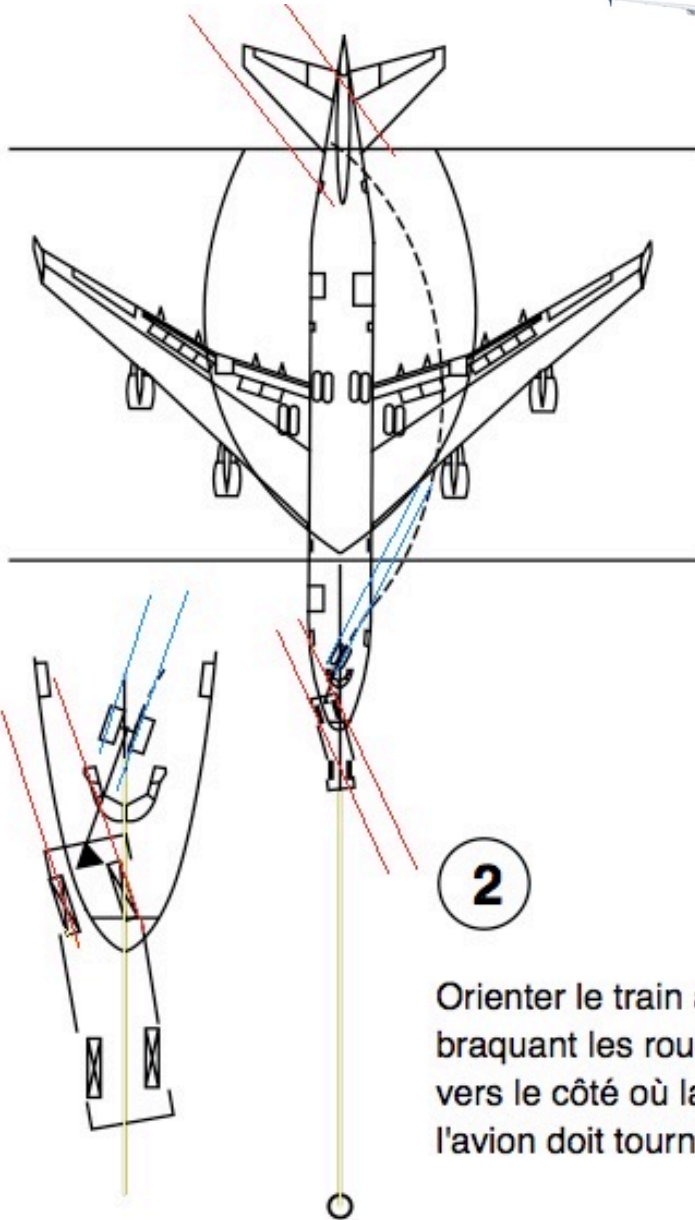
1

Début du refoulement. Tout droit pour se dégager des obstacles fixes (400 Hz, passerelle)

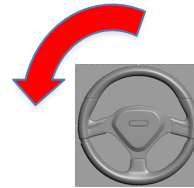


• Réalisation

- Attendre l'autorisation de l'agent au casque avant de repousser
- S'assurer que le frein de Park est sur OFF

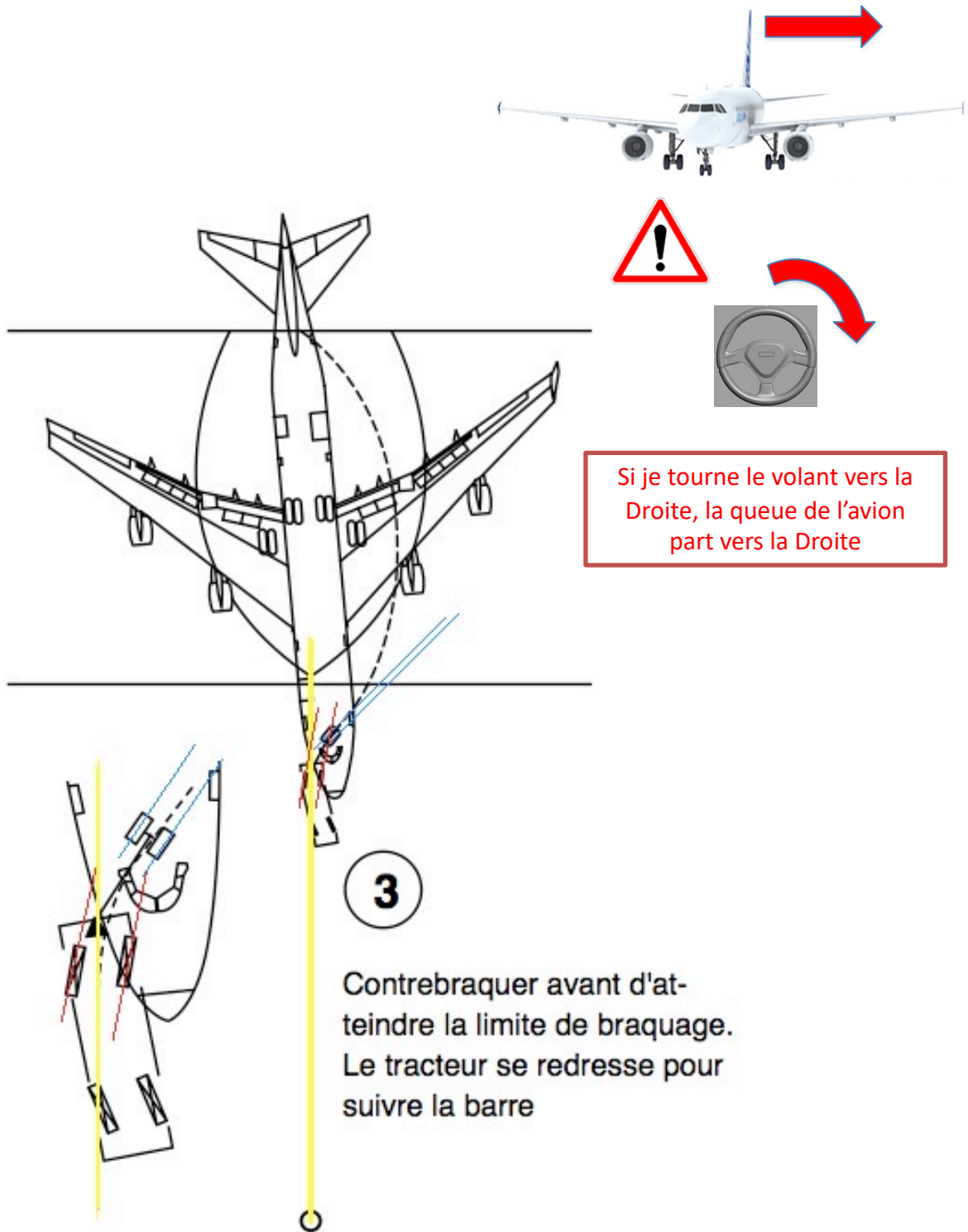


Orienter le train avant en braquant les roues du tracteur vers le côté où la queue de l'avion doit tourner



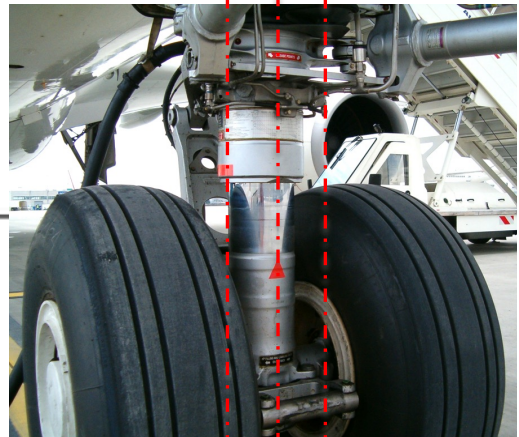
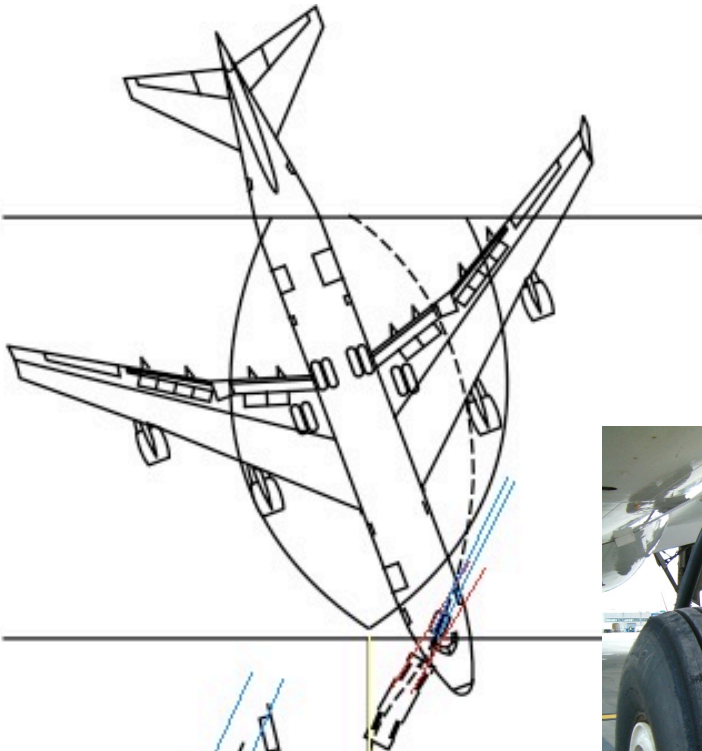
Si je tourne le volant vers la gauche, la queue de l'avion part vers la gauche

• Réalisation



• Réalisation

DANGER

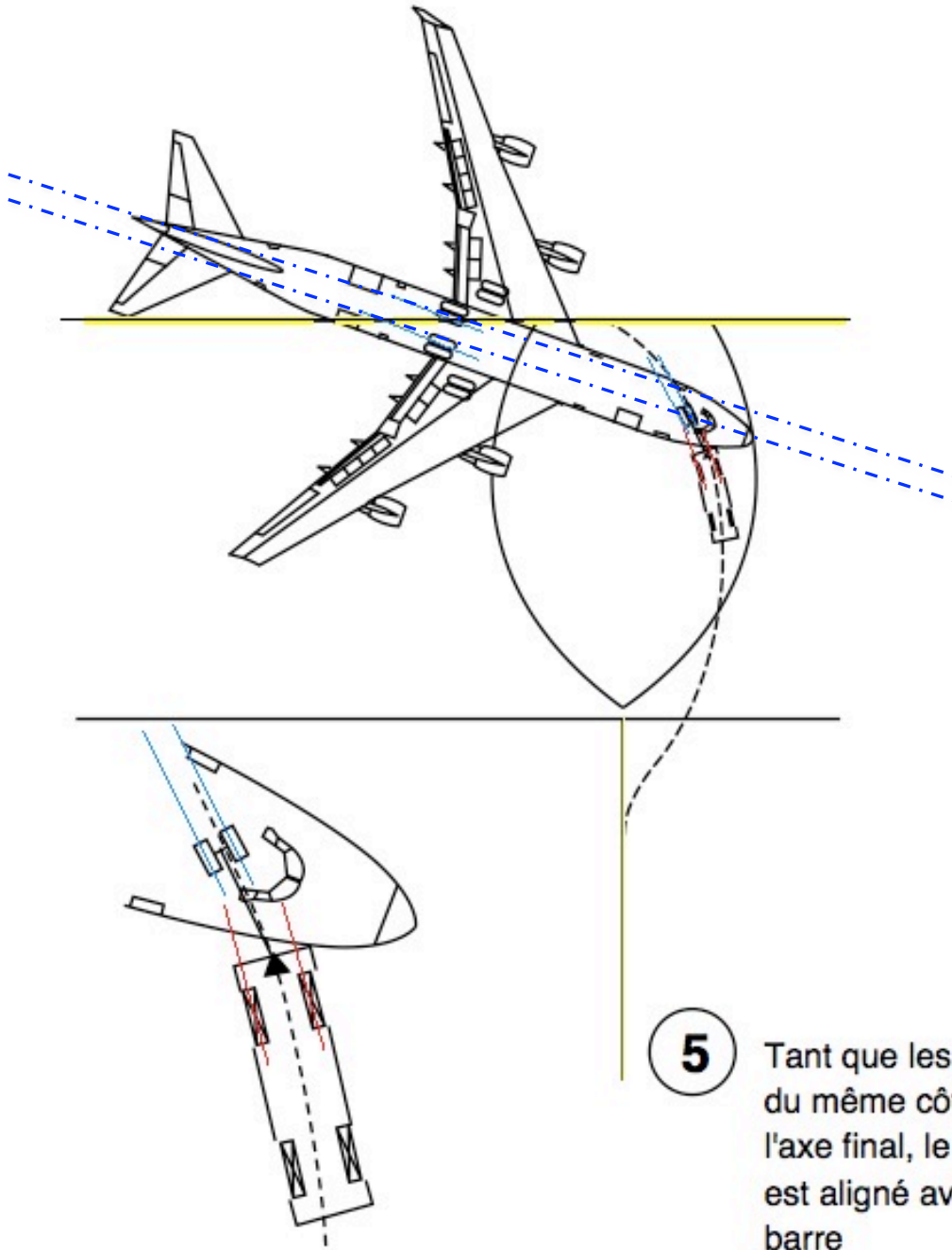


4

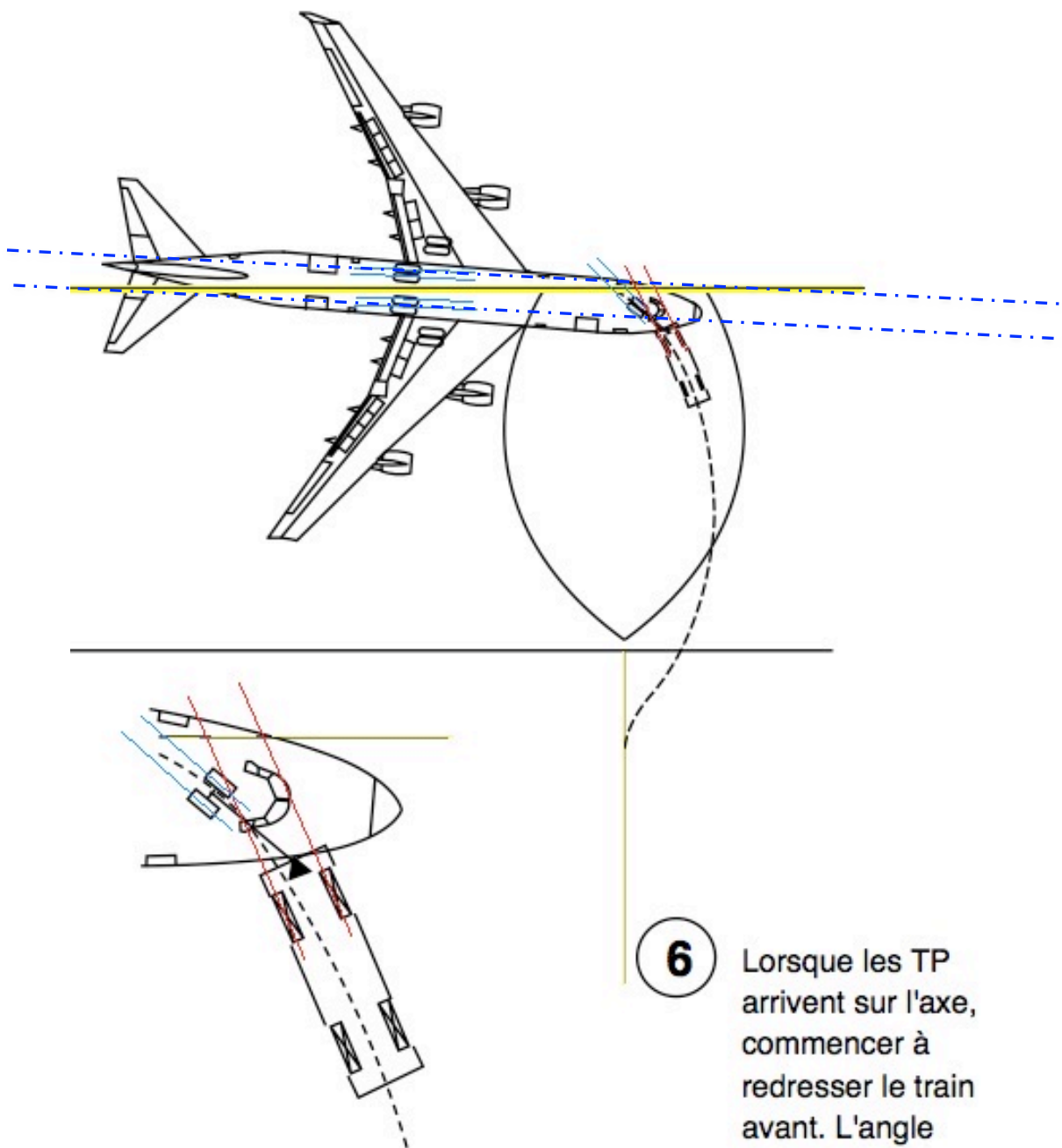
Maintenir l'angle de braquage voulu. Le tracteur vient s'aligner avec la barre

DANGER

- Réalisation



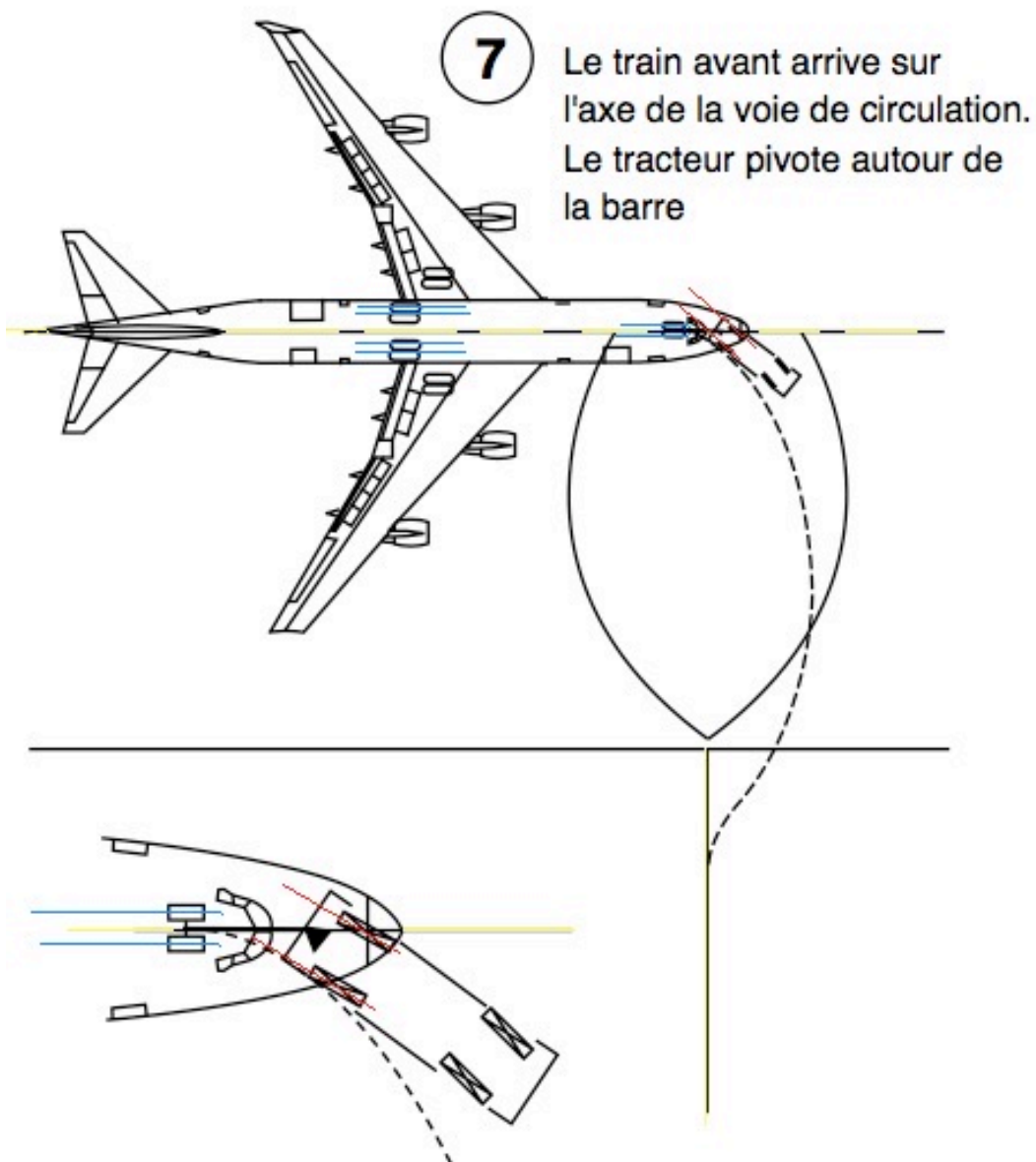
- Réalisation



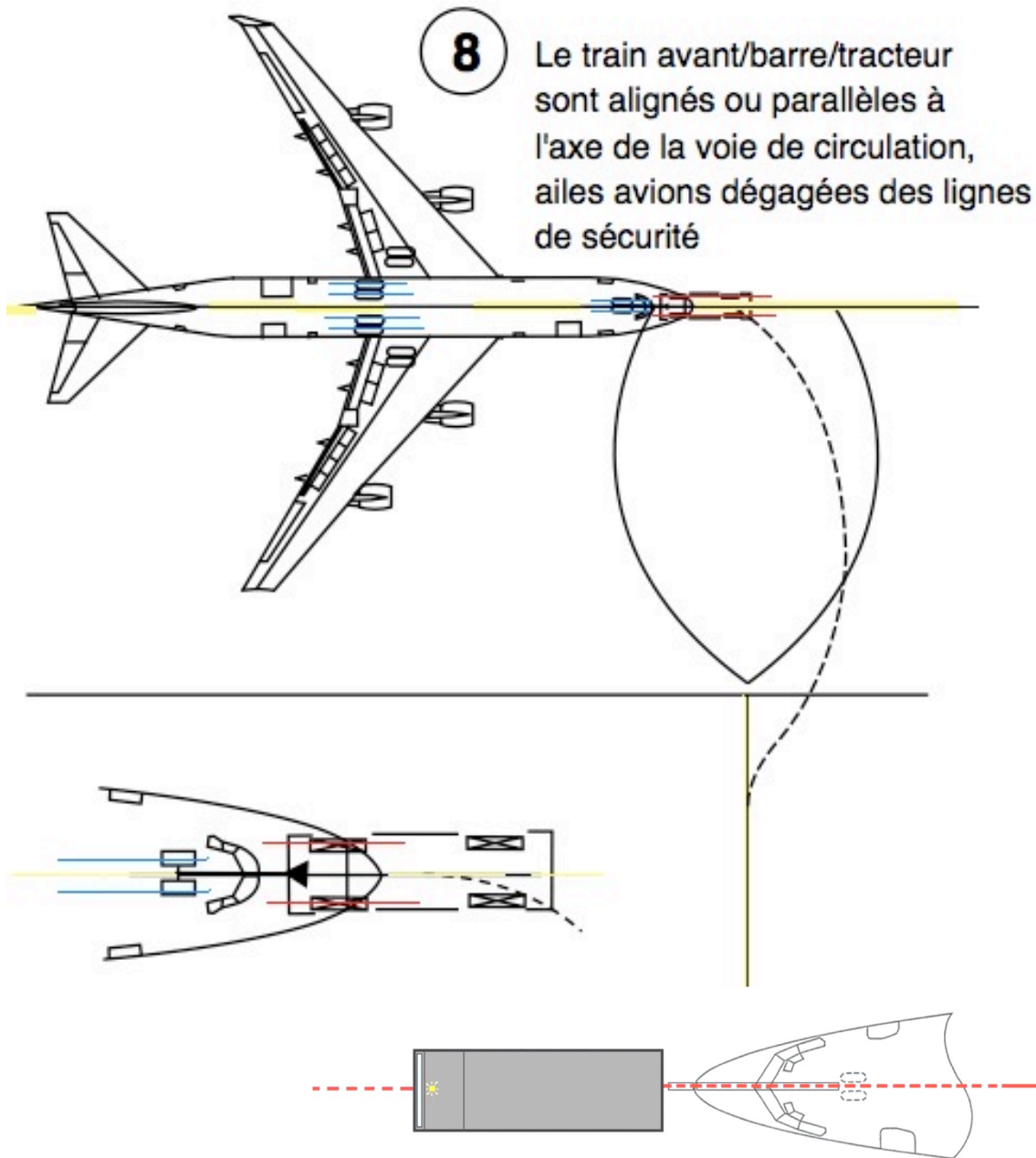
6

Lorsque les TP arrivent sur l'axe, commencer à redresser le train avant. L'angle barre/tracteur augmente

- Réalisation



• Réalisation

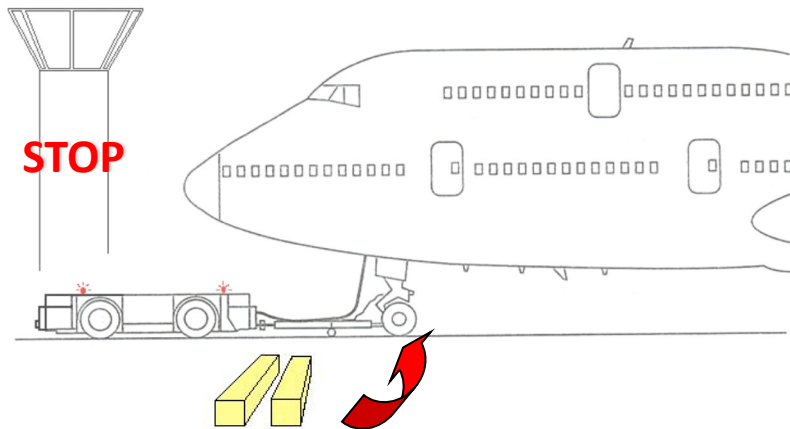


- Toujours finir **droit dans l'axe**, tracteur, avion barre et **roue droite**
- Ne pas hésiter d'avancer quelques mètres afin de permettre un alignement complet du convois

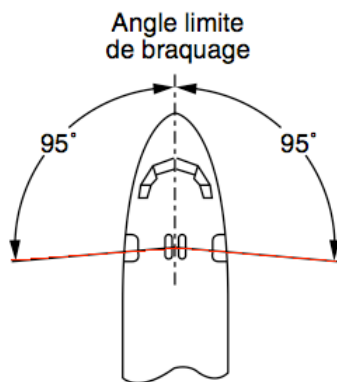
• Situations d'Urgence

Rupture des fusibles de Barre de tractage

- Ne pas paniquer et ralentir le convoi jusqu'à l'arrêt total
- Signalez à l'agent au casque de faire appliquer le frein de PARK des que le convoi est stabilisé
- Caller le train avant

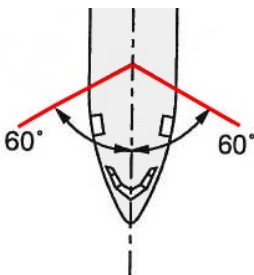


• Cas n° 1 - Limite de braquage dépassée



Dans le cas où la limite de braquage de l'avion est dépassée, et après accord du Commandant de Bord procéder au remplacement des fusibles de la barre et ramener l'avion sur son point de stationnement pour un contrôle du train par le mécanicien de la compagnie

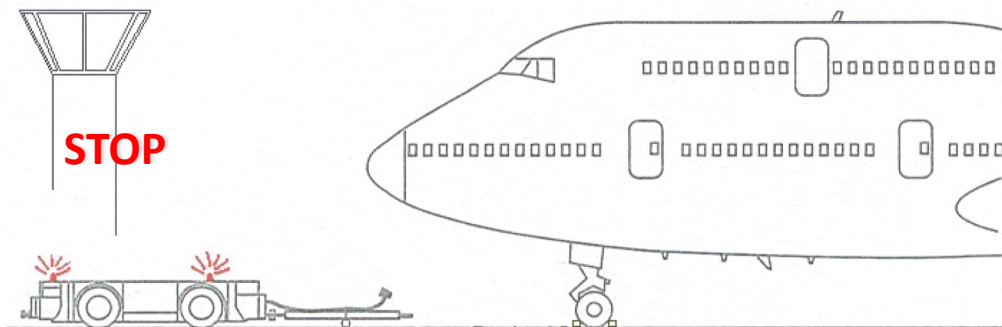
• Cas n° 2 – Limite de braquage NON dépassée



Les limites de braquage ne sont pas dépassées
Procéder au remplacement des fusibles de barre et poursuivre les opérations de PUSH / TRACTAGE

• Situations d'Urgence (Remplacement des fusibles)

Une fois l'avion calé



1



Désaccoupler la barre du tracteur

2



Désaccoupler la tête de l'avion et reculer à une distance suffisante pour pouvoir remplacer les fusibles

3



Une fois les fusibles remplacés procéder à l'accouplement de la tête sur l'avion puis du tracteur

Reprendre les opérations de PUSH/ TRACTAGE











- Retirer les cales de l'avion (Frein de PARK sur ON)

- Attendre le signe de l'agent au casque afin de reprendre les mouvements (frein de PARK OFF)



• Contrôles- Check-List du Tracteur de repoussage



	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Faire un tour général de son tracteur avant toutes utilisations <input type="checkbox"/> Présences des cales avions  <input type="checkbox"/> Présences des cales du tracteur 
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> États général des pneumatiques <input type="checkbox"/> Vérifications de la pression <input type="checkbox"/> Absences de chocs sur les flancs 
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vérification globale de tous les éclairages extérieur (<i>même de jour</i>) <input type="checkbox"/> Vérifications des gyrophares  <input type="checkbox"/> Vérifications des feux de travail  <input type="checkbox"/> Vérifications du GPU embarqué (<i>si équipé</i>)
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vérifications complètes de la face avant <input type="checkbox"/> Absences de chocs <input type="checkbox"/> Vérifications du Timon et graissage (<i>crochet</i>) <input type="checkbox"/> Présence des rétroviseurs <input type="checkbox"/> Présence et vérifications des extincteurs 
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vérifications complètes de la face arrière <input type="checkbox"/> Vérifications du Timon et graissage (<i>crochet</i>) <input type="checkbox"/> Vérifications et présence du rétroviseur (<i>si équipé</i>) <input type="checkbox"/> Absence de chocs
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> État général du tableau de bord et vérification des témoins (<i>aucunes alarmes</i>)     <input type="checkbox"/> Présence des rétroviseurs <input type="checkbox"/> Essais de la ventilation (<i>Système de désembuage, clim</i>) <input type="checkbox"/> Essais et fonctionnement des essuies glaces <input type="checkbox"/> Fonctionnement du lave glace



• Contrôles- Check-List de la barre de tractage



	<input type="checkbox"/> La barre correspond bien aux types d'avions à repousser
	<input type="checkbox"/> Fonctionnement du vérin <input type="checkbox"/> Absences de fuites hydrauliques <input type="checkbox"/> Fixation correcte sur la barre
	<input type="checkbox"/> Gonflage des pneus <input type="checkbox"/> État général des pneus <input type="checkbox"/> Absences de chocs sur l'essieu <input type="checkbox"/> État général des roulements
	<input type="checkbox"/> Présences des fusibles de rechange <input type="checkbox"/> Contrôle général des fusibles <input type="checkbox"/> Chainettes de sécurité en places
	<input type="checkbox"/> Absences de chocs <input type="checkbox"/> État général de la tête + graissage <input type="checkbox"/> État de fonctionnement de la poignée <input type="checkbox"/> Contrôles du verrouillage
	<input type="checkbox"/> État général de l'anneau <input type="checkbox"/> Graissage <input type="checkbox"/> Absences de chocs


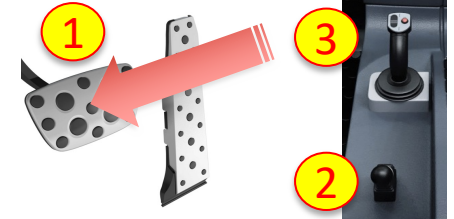

• Contrôles- Check-List mise en place

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Avions « calés » Train avant et train principal <input type="checkbox"/> Trains principaux (<i>en cas d'avis de vent fort</i>) <input type="checkbox"/> Calages selon les procédures compagnie
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Mise en place du By-Pass (<i>broche d'isolement d'orientation</i>) <input type="checkbox"/> Neutralisation de l'hydraulique du train avant <input type="checkbox"/> Selon les différents types d'avion (<i>interrupteur</i>)
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Contact SOL / BORD <input type="checkbox"/> Accord pour accrocher la barre de tractage <input type="checkbox"/> Confirmation mise en place du By-Pass <input type="checkbox"/> Confirmation frein de PARK « Appliqué » (SET)
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Accrocher la barre de tractage <input type="checkbox"/> La tête doit se mettre en place sans forcer (<i>S'y reprendre autant de fois que nécessaires</i>) <input type="checkbox"/> Vérifier le bon verrouillage de la tête <input type="checkbox"/> Mettre en place et vérifier la goupille de sécurité de verrouillage
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Passer à la phase de mise en place du tracteur <input type="checkbox"/> Voir fiche check-List mise en place tracteur

- Check-List- Avant repoussage et mise en place du Push

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Faire votre tour avion
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> S'assurer que les opérations de chargement sont terminés <input type="checkbox"/> (<i>Loader, tapis bagage ne sont pas en contact avion</i>)
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Contact SOL / BORD <input type="checkbox"/> Confirmation par le CDB que l'on peut accrocher le tracteur <input type="checkbox"/> Confirmation par le CDB « Frein PARK ON » <input type="checkbox"/> Confirmation frein de PARK « Appliqué » « SET »
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Accrocher le tracteur à la barre de tractage en vous faisant guider par le <i>cascadeur</i> <input type="checkbox"/> <i>Appliquer le frein de Park du Push</i> <input type="checkbox"/> <i>L'agent cascadeur procède au levage des roues de la barre de tractage</i> <input type="checkbox"/> Si le départ est proche, rester dans le tracteur <input type="checkbox"/> Si départ retardé mettre des cales sur la roue avant gauche du tracteur
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <i>Près pour le repoussage</i> <input type="checkbox"/> <i>Rester en Stand-by</i>

- Check-List- Début du Repoussage

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Assurez vous que plus aucun matériels est en « contact avion » <input type="checkbox"/> Retrait de la passerelle passager <input type="checkbox"/> Attendre les gestes d'autorisations du cascadeur
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Confirmation frein de Park desserrer <input type="checkbox"/> Confirmation du sens de repoussage <input type="checkbox"/> Cales train avant retirés <p><input type="checkbox"/> « Avion dégagé »</p> 
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Pied sur le Frein du Push 1 <input type="checkbox"/> Retiré le frein de Park du Push 2 <input type="checkbox"/> Enclenché la bonne vitesse de repoussage 3
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Relâché progressivement la pédale de frein jusqu'à la mise en pression du tracteur sur la barre <input type="checkbox"/> Débuter le repoussage en accélérant progressivement sans faire d'à-coups
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vous commencez à avancer tout droit et doserez votre accélération en fonction du poids de l'aéronef <p><input type="checkbox"/> Bonne chance et bon repoussage</p> <p><input type="checkbox"/> Ne vous inquiétez pas le formateur est avec vous !!!</p> 



Notes:



Lexique:



BY- PASS: Système permettant de neutraliser le système hydraulique de commande du train avant de l'avion nécessaire afin d'effectuer les opérations de repoussage. On l'appelle aussi « broche d'isolement où Pin » Le CDB n'aura plus aucune action sur la direction de l'aéronef.

Il s'agit souvent d'une goupille qui permet de bloquer un axe mobile.

Certains aéronefs sont équipés d'un BY-PASS intégrer dans le cockpit et c'est le CDB qui l'active ou non. D'autres aéronefs sont équiper dans le boîtier du branchement du GPU d'un interrupteur « ON » « OFF »

Fusibles / Goupilles: C'est un organe métallique usiné pour « casser » si l'on exerce une certaine force définie par le constructeur. Le fusible ou les fusibles sont situés sur la tête de la barre de tractage et permet de protéger l'aéronef si l'on dépasse les limites de braquage pendant les opérations de repoussage ou tractage. Il permet de ne pas endommager le train avant de l'aéronef mais aussi de limiter des dégâts sur les trains principaux.

Parking Brake: c'est le système de freinage de l'aéronef

Parking Brake ON: le frein est sérer (selon types d'aéronefs)

Parking Brake OFF: le frein est desserrer

Parking Brake SET: le frein est sérer (selon certains types d'aéronef se voyant est accompagné du voyant rouge Brake ON)

PUSH/PULL: c'est la traduction de l'anglais « pousser, tirez » lorsque repousse l'aéronef on parle de push et si les opérations nécessitent de le tirez on parle de PULL.

NWS: c'est le système de neutralisation de l'hydraulique du train avant de l'aéronef, appelé, **Steering ou Nose Wheel Steering**

Goupilles de sécurité de trains: à ne pas confondre avec les goupilles ou fusibles, elles sont nécessaires lors du tractage de l'aéronef afin d'éviter que les trains d'atterrissage ne rentrent dans leurs logements si il venait à avoir une fuite ou chute de pression hydraulique. Elles sont mises en place par le mécanicien de la compagnie avant le tractage ou lors d'un arrêt prolonger de l'aéronef au parking, dit: « Night Stop »

Casser: terme utiliser dans le jargon des Pusheur qui signifie donné de l'angle à droite ou à gauche pendant le repoussage. Exemple: Casser un peut plus à droite vas augmenter (ouvrir) l'angle de braquage de la roulette de nez et faire partir la queue de l'avion vers la droite plus rapidement.

Towbar: barre de tractage et selon l'AHM 955, cela désigne un tracteur conventionnel avec une barre de tractage.

Towbarless: selon l'AHM 957 cela désigne un tracteur sans barre de tractage. Ce tracteur se positionne sur les roues avant directement et lève le train avant pour les opérations de Push, tractage.





OpsForm

Formations aux métiers de l'aéronautique

