

# Interphones d'hélicoptères

<b>Nom de l'étudiant # 1 :</b>			
<b>Nom de l'étudiant # 2 :</b>			
<b>Groupe :</b>		<b>Date :</b>	
<b>Cours :</b>	280-165-EM	<b>Note obtenue :</b>	/ 90

Un point sera retiré par information manquante dans les deux premières lignes du tableau ci-dessus.

**Le présent rapport est à remettre à la fin de la séance de laboratoire (\*) !**

**Il sera accepté par le professeur si :**

- Écrit à l'encre bleue ou noire indélébile
- Broché correctement

(\*) Les pénalités prévues s'appliqueront en cas de retard.

## 1. Objectifs de la séance de laboratoire

Initier les étudiants au branchement de groupes de parc sur hélicoptères à turbines.

Initier les étudiants aux systèmes d'interphonie à bord d'hélicoptères.

L'objectif de cette séance de laboratoire répond aux exigences de la compétence 026U : vérifier des systèmes de communication.

## 2. Documents de référence

- Présentation théorique au sujet des systèmes audio et d'interphonie (ENA-AUD01-xxFR).
- Manuel de l'interphone NAT AA80 qui est disponible sur LEA.
- Manuel de la console audio NAT AMS43 qui est disponible sur LEA.
- Manuel de la console audio NAT AMS44 qui est disponible sur LEA.
- Liste de vérification (*Check Lists*) des hélicoptères Airbus Helicopters AS350D AStar, Airbus Helicopters Bo-105CBS, Airbus Helicopters EC120B Colibri et Bell 206B Jet Ranger II disponibles sur LEA ou à la page du cours sur le site Internet du professeur.

## 3. Préparation

Revoir la théorie vue en classe ainsi que le document de théorie ENA-AUD01-xxFR-ALL.

Lire le guide au sujet du branchement des groupes de par cet la vérification d'interphones sur hélicoptères à turbines.

Lire le chapitre « Operation » des manuels de l'interphone AA80 ainsi que des consoles audio NAT AMS43 et AMS44.

#### **4. Organisation et déroulement de la séance**

La première partie de la séance sera consacrée au branchement sécuritaire des groupes de parc 28VDC (GPU) aux différents types d'hélicoptères. Avec l'ensemble des étudiants, le professeur fera le tour des quatre hélicoptères en expliquant les spécificités de chaque modèle quant aux mesures de sécurité à prendre en vue du branchement d'un groupe de parc et de sa mise sous tension.

Les étudiants seront ensuite répartis en petites équipes sur les hélicoptères (une équipe par hélicoptère). L'attribution d'un modèle d'hélicoptère à chaque équipe d'étudiants pourra se faire au hasard.

Les étudiants effectueront le branchement sécuritaire du groupe de parc sur leur hélicoptère et compléteront la liste de vérification pertinente à leur appareil.

### **ATTENTION :**

**Les étudiants ne mettront pas l'hélicoptère sous tension avant que le professeur ait effectué une vérification.**

La seconde partie consiste à effectuer le test de l'interphone **à l'exclusion des tests en transmission**.

Par la suite, une fois le travail achevé, chaque équipe d'étudiants remplira une carte de travail. Le numéro de chaque carte de travail sera établi comme suit : numéro de groupe suivi de « 09 »

Les rapports ainsi que les documents du laboratoire sont à rendre au professeur au terme de celle-ci.

#### **5. Moyens requis**

- Hélicoptère Airbus Helicopters AS350D Astar C-GVYL.
- Hélicoptère Airbus Helicopters Bo-105CBS C-GCFN.
- Hélicoptère Airbus Helicopters EC120B C-GLSP.
- Hélicoptère Bell 206B Jet Ranger II C-GUXA.
- Groupe de parc 28 VDC.
- Manuels d'installation et d'utilisation de l'AA80, de l'AMS43 et de l'AMS44.
- Quatre casques-écouteurs David Clark H10-13.4 ou équivalents par hélicoptère.

#### **6. Branchement du groupe de parc (GPU)**

- Passer au travers et compléter tous les points de la liste de vérification pertinente à l'hélicoptère attribué (la feuille de vérification sera à joindre au rapport).
- Préparer et connecter le groupe de parc.

**Attention : ne pas mettre sous tension et visa du professeur requis avant de continuer !**

- Mettre l'hélicoptère sous tension selon la procédure adéquate en présence du professeur.

## **7. Test de l'interphone fonctionnel**

- Compléter les sections 1 à 3 de la feuille de test.

**ATTENTION :**  
**Ne pas effectuer de test en émission !**

- Compléter la section 4 de la feuille de test en mentionnant que tous les tests sont concluants (acceptés).

### Vérification de la réception :

- Syntoniser la fréquence ATIS de l'aéroport (124.10 MHz) sur un des émetteurs-récepteurs de l'hélicoptère (tous les autres émetteurs-récepteurs doivent être coupés).
- Sélectionner l'écoute de l'émetteur-récepteur en fonction sur la console audio.

**ATTENTION :**  
**Ne pas passer en transmission, sinon vous allez perturber la fréquence ATIS !**

- Mettre le sélecteur de l'interphone sur « ALL » (opposé à « PILOT ISO ») ou en fonctionnement normal sur les consoles audio (opposé à « PILOT ISO », « ISO » ou « EMER »).
- Vérifier l'écoute de l'ATIS à l'aide d'un écouteur aux positions « PILOT », « COPILOT » ainsi qu'aux positions des passagers.
- Éteindre l'émetteur-récepteur qui a été utilisé.
- Compléter la section 5 de la feuille de test.

### Vérification de l'interphone :

- Brancher un casque-écouteur successivement aux positions « PILOT », « COPILOT » ainsi qu'aux positions des passagers et vérifier que l'on entend bien ce qui est dit dans le microphone (ajuster le niveau « VOX » au besoin de manière à ce que le déclenchement soit confortable).
- Vérifier le fonctionnement du réglage « ICS VOLUME » si disponible.
- Compléter la section 6 de la feuille de test.

### Vérification du déclenchement :

- Brancher un casque-écouteur à la position « PILOT ».
- Vérifier le déclenchement par la voix en ajustant le bouton « VOX » (si disponible).
- Tourner le bouton « VOX » (si disponible) complètement à droite sur l'AA80 et l'AMS43, ou complètement à gauche (« PTT ») sur l'AMS 44, et vérifier qu'il n'est plus possible de déclencher l'interphone par la voix.
- Activer l'alternat « ICS » du pilote (si équipé) et vérifier que l'on entend sa voix.

**ATTENTION :**  
**Ne confondez pas les positions « TX » et « ICS » de l'alternat !**

- Tourner le bouton « VOX » (si disponible) en mode « LIVE » ou « HOT » ou sélectionner le mode « LIVE » ou « HOT » (interrupteur) et vérifier que l'on entend sa voix en permanence.
- Ramener le bouton « VOX » au centre (si disponible).
- Recommencer la même opération avec les positions « COPILOT » et passagers.
- Compléter la section 7 de la feuille de test.

Vérification des modes d'isolation :

- Brancher deux casques-écouteurs aux positions « PILOT » et « COPILOT ».
- Mettre le sélecteur de l'interphone sur « ALL » (opposé à « PILOT ISO ») ou en fonctionnement normal sur les consoles audio (opposé à « PILOT ISO », « ISO » ou « EMER »).
- Vérifier que le pilote et le copilote peuvent parler entre eux.
- Brancher le casque-écouteur du copilote sur la position « PAX1 » et vérifier que la communication est possible avec le pilote.
- Mettre le sélecteur de l'interphone sur « PILOT ISO », « ISO » ou « EMER ».
- Vérifier que le passager « PAX 1 » ne peut pas communiquer avec le pilote.
- Brancher le casque écouteur du passager 1 à la position « COPILOT » et vérifier que l'on ne peut pas communiquer avec le pilote.
- Syntoniser la fréquence ATIS de l'aéroport (124.10 MHz) sur un des émetteurs-récepteurs de l'hélicoptère (tous les autres émetteurs-récepteurs doivent être coupés).
- Sélectionner l'écoute de l'émetteur-récepteur en fonction sur la console audio.

**ATTENTION :**

**Ne pas passer en transmission, sinon vous allez perturber la fréquence ATIS !**

- Vérifier que le pilote entend la radio.

**Si l'interphone dispose du mode d'isolation « CREW » :**

- Brancher deux casques-écouteurs aux positions « PILOT » et « COPILOT ».
- Mettre le sélecteur de l'interphone sur « CREW ».
- Vérifier que le pilote et le copilote peuvent parler entre eux.
- Vérifier que le pilote entend la radio.
- Éteindre l'émetteur-récepteur qui a été utilisé.
- Brancher le casque-écouteur du copilote sur la position « PAX1 » et vérifier que la communication n'est plus possible avec le pilote.
- Brancher le casque-écouteur du pilote sur la position copilote et vérifier que la communication n'est plus possible avec le copilote.
- Brancher le casque-écouteur du copilote sur la position « PAX2 » et vérifier que la communication est possible entre les deux passagers.

**Dans tous les cas :**

- Éteindre l'émetteur-récepteur qui a été utilisé si ce n'a pas déjà été fait.

## 8. Mise hors tension et finalisation

- Mettre l'hélicoptère hors tension selon la procédure adéquate.
- Débrancher et ranger le groupe de parc.
- Ranger le matériel.
- Compléter les sections 8 à 10 de la feuille de test.
- Remplir la carte de travail.
- Donner l'ensemble des documents de laboratoire au professeur (rapport, liste de vérification, feuille de test et carte de travail).

## 9. Somme des points récoltés

6.	Exécution correcte de la liste de vérification (0 ou 12 points):		/12
	Les étudiants ont mis l'hélicoptère sous tension avant l'inspection du professeur (-60 points) :		
7.	FEUILLE DE TEST :	Aéronef :	/ 4
		Fiche de travail	/ 3
		Référence des systèmes	/ 3
		Réception :	/12
		Interphone :	/12
		Déclenchement :	/ 8
		Isolation :	/ 8
		Conclusion générale :	/ 4
		Conformité :	/ 4
		SOIN DU DOCUMENT (20 points seront retirés si le document n'est pas soigné) :	
8.	CARTE DE TRAVAIL :	Numéro de carte de travail :	/ 4
		Page 1, première section (1 point retiré par erreur ou manquement):	/ 6
		Page 1, seconde section section (1 point retiré par erreur ou manquement):	/ 6
		Page 2 (1 point retiré par erreur ou manquement):	/ 4
		SOIN DU DOCUMENT (10 points seront retirés si le document n'est pas soigné) :	
	RANGEMENT :	(30 points seront retirés si du matériel n'a pas été rangé adéquatement et selon les procédures) :	
<b>TOTAL</b>			<b>/ 90</b>