

---

# Intervention sur système numérique et d'information

## Épreuve E5 - Situation 2

### Aide à la navigation maritime

---



## A Procédures de diagnostic

Ces procédures sont à l'usage des membres du support technique au sein d'une entreprise de croisière.

### A.1 Récepteur GPS - Centrale de pêche

<i>Diagnostic du récepteur GPS</i>		
<i>Contrôles</i>	<i>Tests</i>	<i>État</i>
Périphérique USB	vérifier la détection de l'équipement ( <code>dmesg</code> , <code>lsusb</code> )	
Pilote de périphérique ( <i>driver</i> )	contrôler le chargement des modules noyaux ( <i>kernel module</i> ) ( <code>lsmod</code> , <code>modinfo</code> ), vérifier l'existence et les droits d'accès du fichier de périphérique ( <code>ls -l</code> ), vérifier la prise en charge par le système d'exploitation	
Nom du fichier de périphérique	contrôler le nom dans le fichier <code>.ini</code> de l'application	
État de la LED	contrôler l'état de led (éteinte ? fixe ? clignotante ?)	
Réception des trames NMEA 0183	avec l'outil picocom ou cutecom	
<i>État du récepteur GPS</i>	<input type="checkbox"/> opérationnel <input type="checkbox"/> défectueux	

En cas de défaillance du périphérique, vous devez diagnostiquer la ou les causes du problème à partir du tableau suivant :

<i>Dysfonctionnement</i>		
<i>Anomalies possibles</i>	<i>Contrôles</i>	<i>Actions correctives</i>
Erreur dans le câblage	vérifier le plan de câblage et les branchements	refaire le câblage
Cable défectueux	tester à l'ohmmètre le câble	changer de câble
Défection du pilote de périphérique ( <i>driver</i> ) de l'interface USB/RS232	contrôler la prise en charge par le système d'exploitation	reconfigurer, réinstaller le pilote de périphérique
Interface USB/RS232 défectueuse	vérifier la détection de l'interface	changer d'interface
Configuration défectueuse	vérifier les paramètres de configuration dans le fichier <code>.ini</code> de l'application	reconfigurer les paramètres
Alimentation défectueuse	vérifier au voltmètre	changer le bloc d'alimentation

## A.2 Interface CAN/USB

<i>Diagnostic de l'interface CAN/USB</i>		
<i>Contrôles</i>	<i>Tests</i>	<i>État</i>
Périphérique USB	vérifier la détection de l'équipement (gestionnaire de périphériques, logiciel exxotest) ?	
Pilote de périphérique ( <i>driver</i> )	contrôler le chargement du driver et sa version ((gestionnaire de périphériques, logiciel exxotest)) ?	
État de la LED	contrôler l'état de led (éteinte ? fixe ? clignotante ?)	
Réception des trames NMEA 2000	avec l'outil de test fourni (ICDILight)	
<i>État de l'interface CAN/USB</i>	<input type="checkbox"/> opérationnel <input type="checkbox"/> défectueux	

En cas d'absence de trames reçues, vous devez diagnostiquer la ou les causes du problème à partir du tableau suivant :

<i>Dysfonctionnement</i>		
<i>Anomalies possibles</i>	<i>Contrôles</i>	<i>Actions correctives</i>
Erreur dans le câblage	vérifier le plan de câblage (numéro de bus, etc ...) et les branchements	refaire le câblage
Cable DB9 CAN défectueux	tester à l'ohmmètre le câble	changer de câble
Défection du pilote de périphérique ( <i>driver</i> ) de l'interface CAN/USB	contrôler la prise en charge par le système d'exploitation	reconfigurer, réinstaller le pilote de périphérique
Interface CAN/USB défectueuse	contrôler l'état de la led (éteinte ? fixe ?)	changer d'interface CAN-USB
Interface USB du PC défectueuse	vérifier la réception de trames	changer d'interface USB sur le PC
Configuration bus CAN défectueuse	vérifier la cohérence des paramètres de configuration dans le fichier <code>.ini</code>	reconfigurer <code>.ini</code>

### A.3 Modules Exxotest - Pilote automatique

<i>Diagnostic du récepteur GPS</i>		
<i>Contrôles</i>	<i>Tests</i>	<i>État</i>
État des LEDs	contrôler l'état des leds (éteinte ? fixe ? clignotante ?)	
Réception des trames NMEA 2000	avec l'outil de test fourni (ICDILight)	
<i>État du module</i>	<input type="checkbox"/> opérationnel <input type="checkbox"/> défectueux	

En cas de défaillance du module, vous devez diagnostiquer la ou les causes du problème à partir du tableau suivant :

<i>Dysfonctionnement</i>		
<i>Anomalies possibles</i>	<i>Contrôles</i>	<i>Actions correctives</i>
Erreur dans le câblage	vérifier le plan de câblage et les branchements	refaire le câblage
Câble défectueux	tester à l'ohmmètre le câble	changer de câble
Configuration défectueuse	vérifier les paramètres de configuration dans le fichier <code>.ini</code> de l'application	reconfigurer les paramètres
Alimentation défectueuse	vérifier au voltmètre	changer le bloc d'alimentation