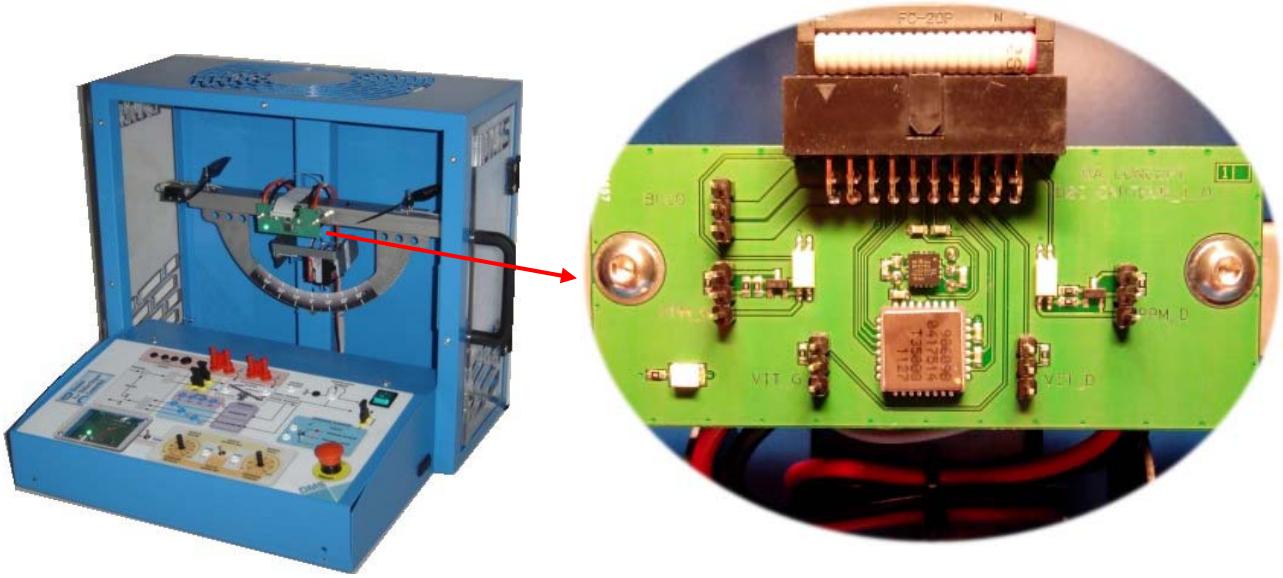
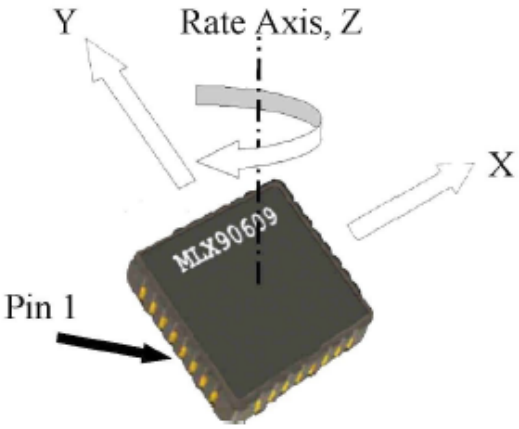
Fiche d'information : Repères concernant la centrale inertielle (accéléromètre et gyromètre)



1- Le repérage des constructeurs

Axes du gyromètre fixés par le constructeur :



à noter : la rotation indiquée autour de l'axe Z est de sens trigo < 0 (donc de sens horaire > 0).

Axes de l'accéléromètre fixés par le constructeur :

L'étude des valeurs de sortie données en exemple conduit à positionner un repère XY comme suit, sur l'accéléromètre :

Ce document et les logiciels fournis sont protégés par les droits de la propriété intellectuelle et ne peuvent pas être copiés sans accord préalable écrit de DMS.
Copyright DMS 2013

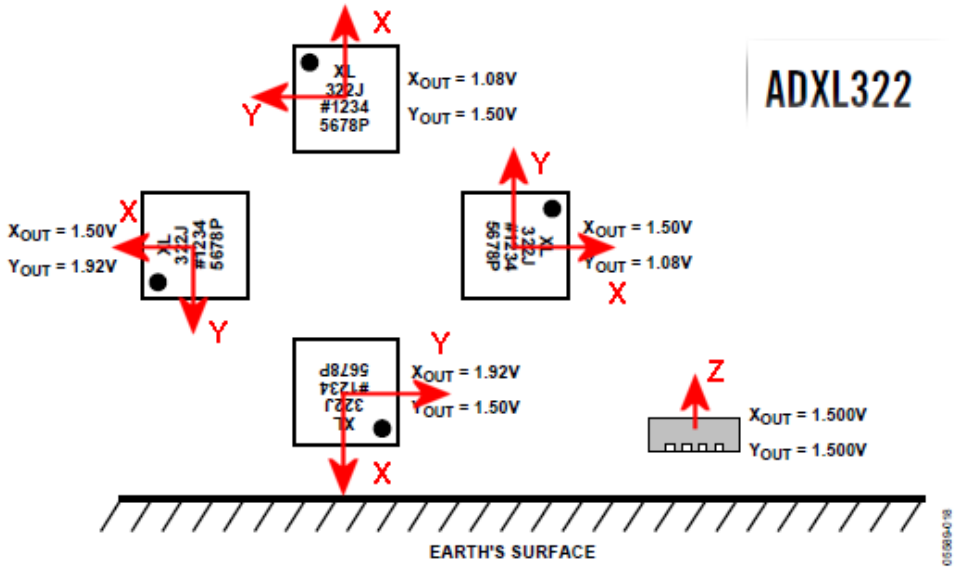


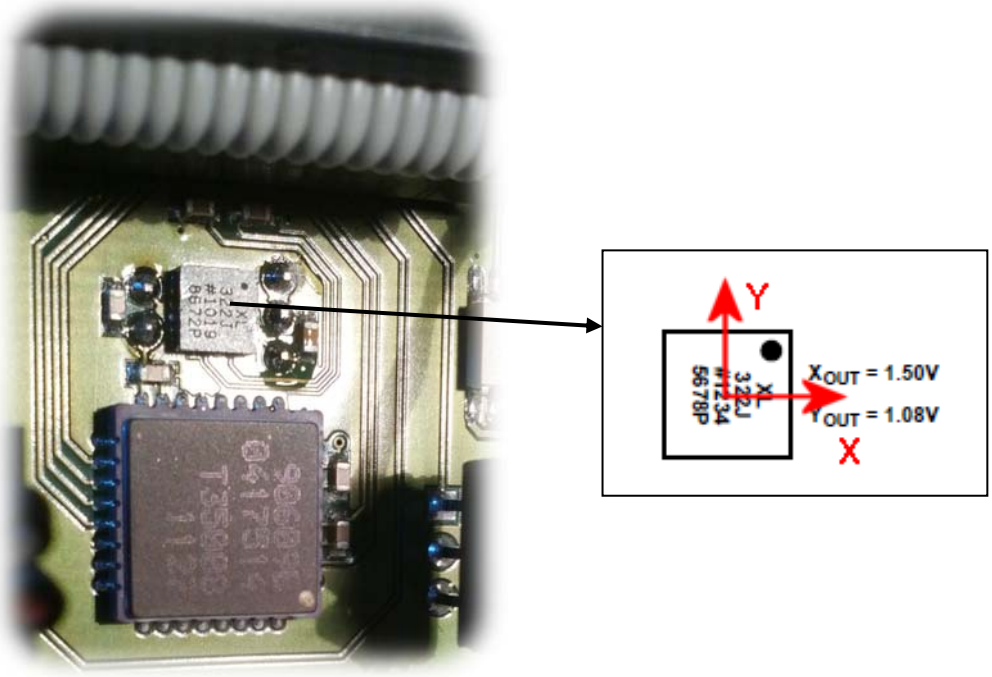
Figure 22. Output Response vs. Orientation

2- Le positionnement choisi du point de vue pédagogique

2-1- Orientation de l'accéléromètre

- Observation : Le gyromètre donne une information supérieure à 2,5 V lorsqu'on pivote en sens horaire, et inférieure à 2,5 V lorsqu'on pivote en sens anti-horaire ;

- Conséquence pour l'accéléromètre :
il était préférable que le sens d'évolution de la tension mesurée sur l'axe horizontal soit croissant lors de la rotation sens horaire (ceci pour faciliter les opérations de fusion de données en mode analogique).
L'orientation de l'accéléromètre a donc été choisie comme sur la figure ci dessous

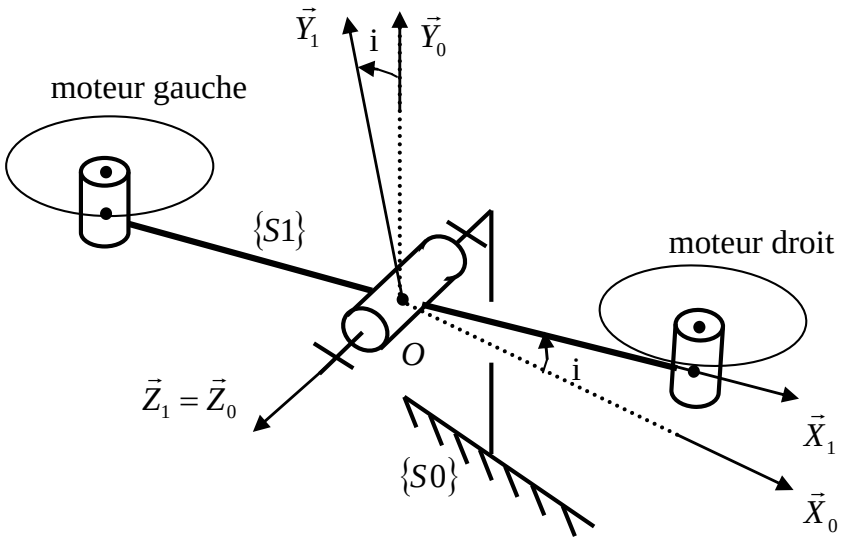


Ce document et les logiciels fournis sont protégés par les droits de la propriété intellectuelle et ne peuvent pas être copiés sans accord préalable écrit de DMS.
Copyright DMS 2013

2-2- choix pédagogique

Dans les TP, il est préférable de conserver les désignations X et Y pour les axes du repère lié à l'accéléromètre : les repères seront donc désignés comme sur la figure ci-dessous

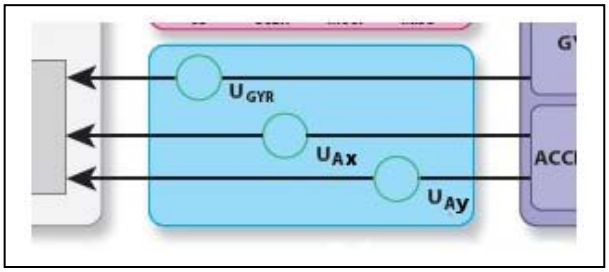
Figure 2-2



3- Autres choix pratiques :

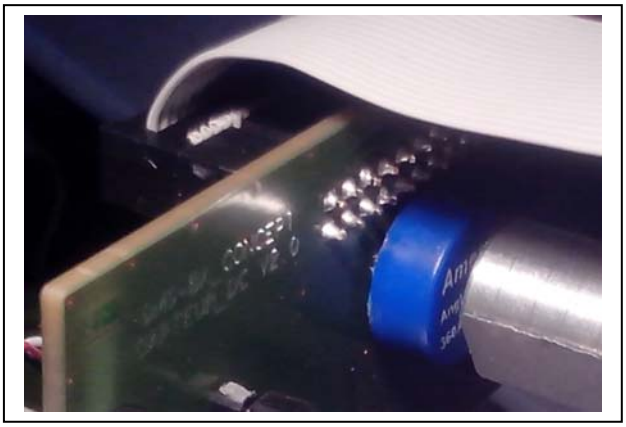
3-1 : pour la sérigraphie du pupitre :

la désignation UGyr correspont à la mesure de tension renvoyée par le gyromètre ;
les désignations UAx et UAy sont les mesures de tensions renvoyées par l'accéléromètre, respectivement sur les axes X et Y.



3-2 pour le capteur de contrôle de position :

Le capteur de position placé à l'arrière de la carte « mesures » fournit une tension image de la position angulaire du balancier.
Cette tension évolue dans un sens croissant lorsque le balancier pivote en sens horaire.



Fin

Ce document et les logiciels fournis sont protégés par les droits de la propriété intellectuelle et ne peuvent pas être copiés sans accord préalable écrit de DMS.
Copyright DMS 2013