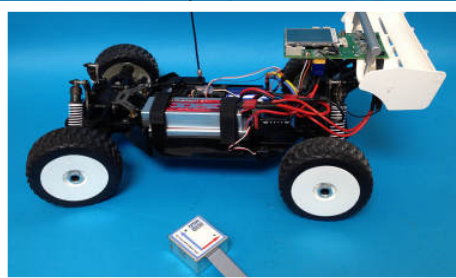
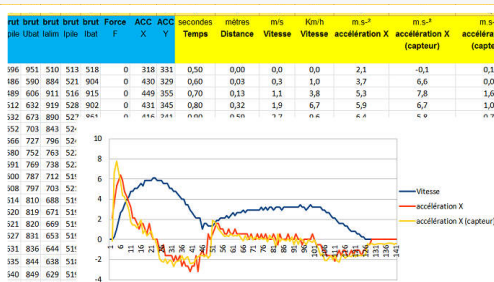
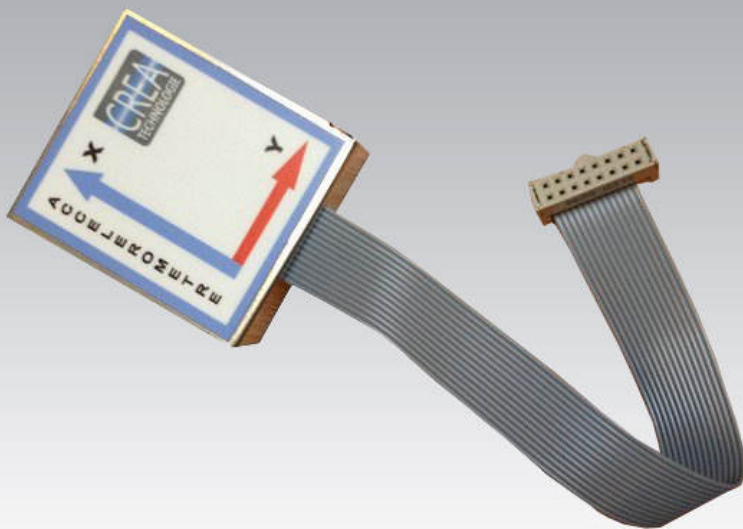


ACCELEROMETRE 2 AXES pour TAMIYA HCELL & PIRATE

**NOUVEAUTE
2013**

- Deux versions disponibles selon votre véhicule CREA
- Mise en œuvre facile
- Nouveau programme fourni
- Mesures simultanées de l'accélération selon l'axe longitudinal et de l'accélération centripète
- Enregistrement automatique des 2 données sur carte SD embarquée
- Comparaison des mesures avec le modèle, et d'autres procédés d'acquisition ou de calcul
- Nouveaux travaux pratiques et nouvelles ressources fournis sur DVD.



FILIERES

Sciences de l'Ingénieur Sciences
et Technologies de l'Industrie
et du Développement Durable

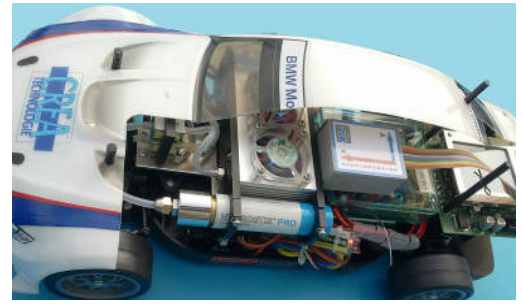


**ACCELEROMETRE
2 AXES**

Problématique générale

Pour valoriser son véhicule, l'accélération est une performance qui peut être mise en avant par le constructeur sur un véhicule sportif ou de compétition. Cette information est obtenue à partir d'une mesure qui peut sembler simple mais qui peut en fait dépendre de différents paramètres. Qu'en est-il dans les courbes, dans une pente, quand les roues patinent.

Les mesures seront-elles toujours identiques ?



Le module accéléromètre

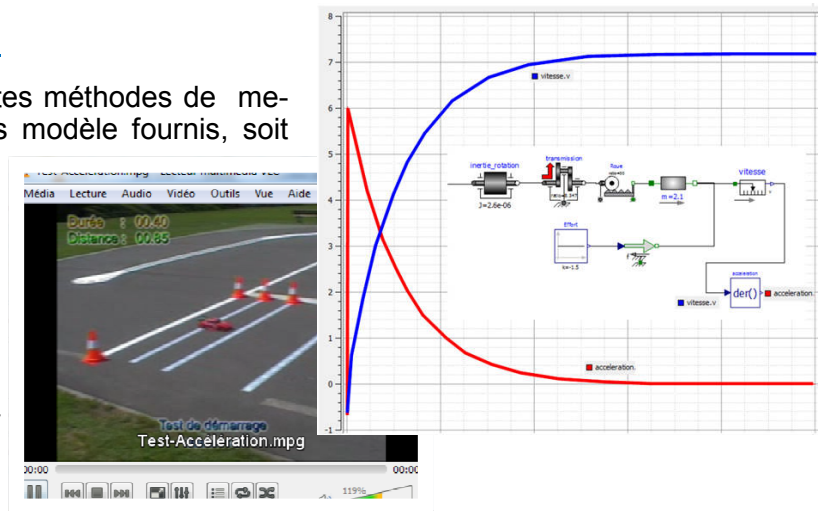
Nos modules accéléromètre sont destinés à la mesure de l'accélération sur la voiture Tamiya Hybride et sur la voiture Pirate. Ils se raccordent sur le connecteur d'extension de la carte de mesure embarquée. Ces modules permettent de mesurer l'accélération dans l'axe du déplacement ainsi que l'accélération centripète. Ces accéléromètres sont architecturés autour d'un micro-circuit Freescale, mesurant l'accélération jusqu'à 1.5 g ou 6 g selon la configuration.



Plusieurs méthodes de mesure

Il est possible de comparer différentes méthodes de mesure de l'accélération, soit avec les modèles fournis, soit par l'interprétation des données en provenance du capteur de vitesse, ou encore par le biais d'un traitement vidéo.

- La vidéo permet une mesure précise en ligne droite,
- La carte d'acquisition ne prend pas en compte le patinage,
- L'accéléromètre est perturbé par la pente

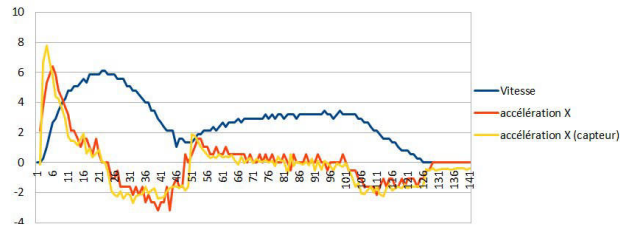


L'exploitation des mesures

Les mesures effectuées par l'accéléromètre sont enregistrées sur la carte SD à la suite des mesures existantes. Deux nouvelles colonnes apparaissent sur le nouveau fichier de mesures DATA.XLS, tant sur la voiture Pirate que sur la Tamiya Hcell.

Ces données correspondent aux mesures des tensions en sortie du capteur après la conversion analogique numérique sur 10 bits. Les nouveaux fichiers fournis sur le DVD d'accompagnement prennent en compte ces mesures pour calculer l'accélération en $m.s^{-2}$.

brut	brut	brut	brut	brut	brut	Force	ACC	ACC	secondes	mètres	m/s	Km/h	m.s ⁻²	m.s ⁻²	m.s ⁻²
Dist	Ualim	Upile	Ubat	lalim	lpile	lbat	F	X	Y	Temps	Distance	Vitesse	Vitesse	accélération X	accélération X (capteur)
0	950	696	951	510	513	518	0	318	331	0,50	0,00	0,0	0,0	2,1	-0,1
2	531	486	590	884	521	904	0	430	329	0,60	0,03	0,3	1,0	3,7	6,6
10	542	489	606	911	516	915	0	449	355	0,70	0,13	1,1	3,8	5,3	7,8
24	597	512	632	919	528	902	0	431	345	0,80	0,32	1,9	6,7	5,9	6,7
44	634	532	673	890	527	961	0	416	341	0,90	0,59	2,7	6,6	6,4	6,9
66	672	552	703	843	524	924	0	406	331	1,00	0,86	3,5	6,5	6,2	7,2
92	703	566	727	796	524	887	0	396	321	1,10	1,13	4,3	6,4	5,9	8,1
122	730	580	752	763	524	850	0	386	311	1,20	1,40	5,1	6,3	5,6	9,0
154	747	591	769	738	524	813	0	376	301	1,30	1,67	5,9	6,2	5,3	9,9
190	767	600	787	712	511	776	0	366	291	1,40	1,94	6,7	6,1	5,0	10,8
226	779	608	797	703	524	739	0	356	281	1,50	2,21	7,5	6,0	4,7	11,7
264	792	614	810	688	511	702	0	346	271	1,60	2,48	8,3	5,9	4,4	12,6
302	802	620	819	671	511	665	0	336	261	1,70	2,75	9,1	5,8	4,1	13,5
342	806	621	820	669	511	628	0	326	251	1,80	3,02	9,9	5,7	3,8	14,4
384	819	627	831	653	511	591	0	316	241	1,90	3,29	10,7	5,6	3,5	15,3
424	824	631	836	644	511	554	0	306	231	2,00	3,56	11,5	5,5	3,2	16,2
468	830	635	844	638	511	517	0	296	221	2,10	3,83	12,3	5,4	2,9	17,1
512	838	640	849	629	511	480	0	286	211	2,20	4,10	13,1	5,3	2,6	18,0



© CREA TECHNOLOGIE - 2012. Tous droits réservés.

Toute reproduction, totale ou partielle, sur quelque support que ce soit ou utilisation du contenu, en tout ou partie, de ce document est interdite sans l'autorisation écrite préalable de CREA TECHNOLOGIE et constitue un acte de contrefaçon réprimé par les lois en vigueur.

CREA TECHNOLOGIE - BP55 - 17 rue des Tilleuls - 78960 VOISINS LE BRETONNEUX

Tél. : 01 30 57 47 00 - Fax : 01 30 57 47 47

e-mail : info@crea-technologie.com - www.crea-technologie.com

SARL au capital de 60 000 € - RCS B 413 836 594



ACCELEROMETRE
2 AXES