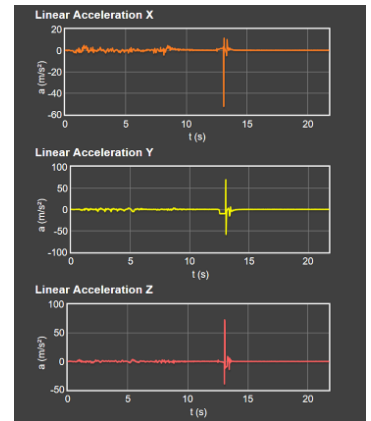
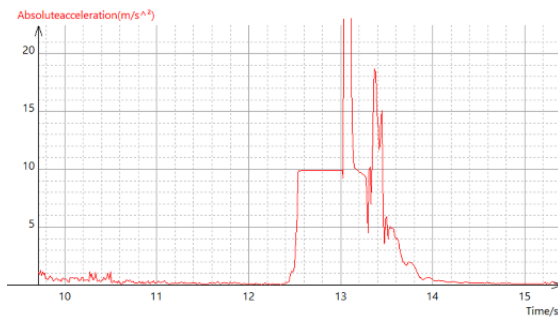


Chute d'un smartphone

A quelle vitesse l'appareil arrive-t-il au sol ? De quelle hauteur est-il tombé ?

Lors d'une séance de TD l'expérience a été réalisée devant les étudiants, le smartphone étant lâché sans vitesse initiale. L'enregistrement des données fournies par les accéléromètres est suivi sur grand écran. Le traitement dans un tableur permet d'obtenir le graphe ci-dessous sur lequel on lit la norme de l'accélération du smartphone pendant la chute ainsi que la durée de chute.



Le TD étant placé en amont du cours de mécanique, l'objectif poursuivi, au-delà des réponses au questionnaire initial, est l'introduction des relations entre grandeurs cinématiques. Cette démarche, dans laquelle on part de l'accélération pour remonter à la trajectoire par intégration plutôt que l'inverse, est peu conventionnelle en cinématique. Elle présente au moins un intérêt, celui de captiver un auditoire qui n'imagine pas a priori que son objet HighTech favori puisse fournir des données quantitatives.

Lors de cette séance les étudiants ont utilisé leur propre smartphone pour répondre à une question sur la nature du mouvement à l'aide du logiciel IQuiz qui permet de recueillir et de présenter les réponses à des questions ouvertes.