ACCELERATION g : Deux dimensions (2D) -4g à +4g

[Accueil](#) [Chroniques](#) [Nouveautés](#)

COMPETITION

Performance athlétique ou mécanique

Prénom	Nom	Nationalité	Performance	Date et lieu	Références *
Neige	$a = -4,14 \text{ m/s}^2$	Pente de 25°	Avalanche	Détachement en pente	M1
Voiture	$a = 0$ (vit. constante) $g = +9,8 \text{ m/s}^2$	Vitesse de 14m/s	Boucle de la mort	Voiture effectuant une boucle verticale (rayon de courbure 20m)	A1
Humain	Absence de gravité dans l'espace ($g=0$)	Vitesse de 25,2m/s ?	Gravitation artificielle	Station orbitale (rayon de 45m) tournant sur elle-même en ? secondes	A1
Humain	Absence de gravité dans l'espace ($g=0$)	Vitesse de 12,57m/s	Gravitation artificielle	Station orbitale (rayon de 20m) tournant sur elle-même en 10 secondes : poids apparent de 711N (si $m=90\text{kg}$)	A1
Passager	+0,2755g	900km/h		Descente – Courbe convexe de 50km de diamètre	P1
Passager	+0,32g	10m/s		Montée en montagnes russes – Courbe convexe de 15m de diamètre – A l'extremum	P1
Humain	+0,9965g			Un tour à l'Equateur (rayon de 6380km) en 24h	P1
Station spatiale tournante	+1g Comme sur Terre			Un tour (rayon de 12m) en 6,953m (loin de toutes planètes et étoiles)	P1
Montagnes russes	$a = + 3,5g$ à $a = + 6,3g$			Montagnes russes à grande vitesse	NASA
Navette spatiale	$a = - 3g$			Navette spatiale lors du retour dans l'atmosphère	NASA
Formule 1	$a = +4g$	180km/h		Un virage (ou rayon) de 65,87m	P1

(*) – REFERENCES

A1 : AccelerationEnPhysiqueBeauchemin2002.pdf	A2 : AutoPlus Hors-Série 2009	A3 : Avion de chasse
C1 : CinematiqueAUneDimension.pdf	C2 : Classification phylogénétique du vivant Tome 1 & Tome 2 – Guillaume Lecointre & Hervé Le Guyader	M1 : MouvementEnUneDimensionERPI.pdf
P1 : PoidsApparentTremblayLucCollegeMericiQuebec.pdf	P2 : PoidsApparentGraviteArtificielle.pdf	T1 : Turbo-Kermis

ACCELERATION g : Deux dimensions (2D) +4g à +400g

[Accueil](#) [Chroniques](#) [Nouveautés](#)

COMPETITION

Performance athlétique ou mécanique

Prénom	Nom	Nationalité	Performance	Date et lieu	Références *
Manège	6g			Limite autorisée	T1
Passager	+7,378g	25m/s		Descente en montagnes russes – Courbe concave de 10m de diamètre – A l'extremum	P1
Centrifugeuse 10g	a = +9,01g			Un tour (rayon de 5m) en 1,5 seconde	P1
Pilote	+9g	10s		Test pour devenir futur pilote de chasse	P1
Faucon pèlerin	Estimations r=5m t=0,2s	16,2m en 0,1s si 350km/h	12,5m en 0,1s si 270km/h	270km/h (virage à 30°) & 350km/h (virage à 45°)	GWR 1990
Centrifugeuse 20g	a = +20g	Bras de 8m de long	Gravitation artificielle	Astronautes de la NASA. 200N/kg, soit fois la gravitation terrestre	P2
Centrifugeuse	a = + 40g	Bras de 33m de long	Gravitation artificielle	Le Noval Air Development Center, programme X-15 & programme Mercury 17 juin 1952	120 IA page 656
Puce ordinaire	a = + 200 g	33cm de long & 22cm de haut	130x sa hauteur		GWR 1990
Ultracentrifugeuse	a = + 403 627g	Résistance de différentes bactéries dont E. coli et Paracoccus denitrificans à des conditions extrêmes de gravité. Paracoccus denitrificans est une des bactéries qui, non seulement a survécu, mais présente une bonne croissance cellulaire sous ces conditions d'hyperaccélération qui ne se rencontrent dans la nature que dans l'espace, comme dans le cas d'étoiles très massives ou dans l'onde de choc d'une supernova. L'analyse montre que la petite dimension des cellules des procaryotes est essentielle pour permettre la croissance sous hypergravité. Ces recherches pourraient avoir des implications pour valider la théorie de la panspermie.			NASA

(*) – REFERENCES

A1 : AccelerationEnPhysiqueBeauchemin2002.pdf	A2 : AutoPlus Hors-Série 2009	A3 : Avion de chasse
C1 : CinematiqueAUneDimension.pdf	C2 : Classification phylogénétique du vivant Tome 1 & Tome 2 – Guillaume Lecointre & Hervé Le Guyader	M1 : MouvementEnUneDimensionERPI.pdf
P1 : PoidsApparentTremblayLucCollegeMericiQuebec.pdf	P2 : PoidsApparentGraviteArtificielle.pdf	T1 : Turbo-Kermis