

# Cas d'école 1

## Caractéristiques techniques

**Parrot, entreprise française** leader mondial des périphériques sans fil pour téléphones mobiles, est une entreprise à la pointe de l'innovation fondée par Henri Seydoux en 1994.

Son pari ? Accompagner la percée irrésistible du téléphone mobile en créant des périphériques sans fil pour nous faciliter la vie. Parrot développe la gamme la plus étendue du marché de systèmes mains-libres pour la voiture et son savoir-faire mondialement reconnu dans les domaines de la connectivité mobile et du multimédia autour des Smartphones positionne l'entreprise pour devenir un acteur incontournable de *l'infotainment* en voiture.

Parrot conçoit et commercialise des produits multimédia sans-fil haut de gamme dédiés au son et à l'image et dessinés par des artistes de renom.

**Parrot est une référence en terme de Standards de qualité ISO (ISO 9001, ISO TS 16949, ISO 14001, OHSAS 18001).**



**Parrot** s'investit sur le marché des drones grands public avec le Parrot AR.Drone, quadricoptère à réalité augmentée pilotable en Wi-Fi, et via de nouvelles solutions destinées au marché des drones à usages professionnels

## Description et équipement

L'AR.Drone est un hélicoptère quadricoptère qui peut se piloter avec un appareil sous iOS, Android ou Symbian (téléphones Nokia) via une liaison Wi-Fi. Il est principalement dédié au divertissement mais dispose d'équipements sophistiqués tels qu'une caméra frontale pour le pilotage, une seconde verticale pour la stabilisation, un accéléromètre trois axes, deux gyroscopes, deux émetteurs récepteurs à ultrasons permettant de calculer l'altitude, de nombreux capteurs ainsi qu'un ordinateur embarqué fonctionnant sur noyau Linux. Présenté au CES 2010 à Las Vegas et sorti en août 2010 en France. Il dispose de fonctions de réalité augmentée.



Parrot a lancé le produit AR.Drone 2.0 avec caméra HD 720P et Wifi N en janvier 2012. Il dispose de la fonction "flip", ainsi que des améliorations concernant la stabilité et le design. Il possède désormais un baromètre et un magnétomètre.

## Système électronique embarqué

Processeur ARM Cortex A8 Cadencé @1 GHz

DSP Vidéo Cadencé @800 MHz

1 Go de RAM DDR2 à 200 MHz

Wi-Fib/g/n

USB high speed (2.0)

Linux OS 2.6.32

## Système de guidage inertiel

Accéléromètre MEMS 3-axes

Gyroscope à 3-axes

Magnétomètre à 3-axes

Capteur de Pression

Linux OS 2.6.32

## Spécifications

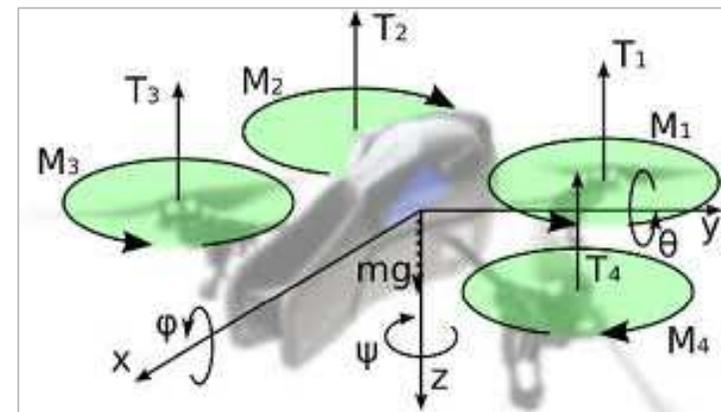
Accéléromètre MEMS 3-axes

Vitesse en vol : 5 m/s ; 18 km/h (16,4 fps ; 11,2 mph)

Poids : - 380 g avec la coque d'extérieur (0,8 livres)

- 420 g avec la coque d'intérieur (0,9 livres)

Autonomie : environ 12 minutes



## Sécurité

Coque en EPP pour les vols en intérieur.  
Arrêt automatique des hélices en cas de contact  
Batterie UL2054  
Interface de contrôle avec un bouton d'arrêt d'urgence (coupe l'alimentation des moteurs)

## Structure aéronautique

Hélices à haute efficacité spécifique.  
Structure en fibre de carbone.



## Moteurs à énergie

Moteurs brushless (28 500 tr/min, puissance : 14,5 W)  
Batterie lithium-polymère (trois cellules, 11,1 V, 1 000 mAh)  
Capacité de décharge : 10 C  
Temps de rechargement de la batterie : 90 minutes

## Caméra frontale

Caméra grand angle 92°, capteur CMOS  
Enregistrement et diffusion directe des images sur iPhone ou sur clef USB. Résolution caméra de 1280x720 pixels @30 fps (HD)

## Caméra Verticale

Caméra à haute vitesse. 64° diagonale de la lentille, Capteur CMOS  
Enregistrement et diffusion directe des images sur iPhone ou sur clef  
USB

Résolution de 320x240 (QVGA) @60 fps  
Utilisée pour mesurer la vitesse au sol  
Permet la stabilisation, même avec un vent léger

## Autre détecteurs de l'AR Drone

Validation des tirs des drones ennemis  
Estimation de la distance  
Positionnement d'objets virtuels  
Calcul des marqueurs d'objets virtuels  
Distance de détection : de 30 centimètres à 5 mètres (1 à 16,4 pieds)

## Altimètre à ultrason

Fréquence d'émission : 40 kHz  
Portée de 6 mètres (19,7 pieds)  
Sensibilité verticale

