**REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE**

*Union-Discipline-Travail*

---

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

---

**Centre d'Excellence Africain**

# LETTRE DE MARCHE N°

# LM N° 005/CEA-CCBAD/2019

Aux termes de la consultation restreinte No CF 009 CEA-CCBAD/2019 intervenue le 18 novembre 2019

**Entre**

**Le projet de Centre d'Excellence Africain sur les Changements Climatiques, la Biodiversité et l'Agriculture Durable (CEA-CCBAD)**, sis à Bingerville **Ex-ESIE au Pôle Scientifique et d'Innovation de l'Université Félix Houphouët Boigny ; Tel : 22 40 37 25,** représenté aux fins de la présente par son Coordonnateur, Professeur KONE Daouda Ci-après désigné l'« Acheteur » d'**'une part,**

**Et**

L'entreprise **ECKOLAB WEST AFRICA,** domiciliée à **Grand Bassam -Impérial, rue 1ère Extension, lot 745, Ilot 117, 30 BP 342 Abidjan 30 ; Tél. :** (+225) **22 45 60 75 / 78 18 55 02,** représentée par **Monsieur KOUAME Kouassi Julien, Gérant Associé,** (ci-après dénommée "le Fournisseur") **d'autre part,**

Et

ATTENDU que l'Acheteur désire que certaines fournitures soient livrées et certains services annexes soient assurés par le Fournisseur, c'est-à-dire, **l'équipement du laboratoire de climat du CEA-CCBAD** et a accepté une offre du Fournisseur pour la livraison de ces articles et la prestation de ces services pour un montant égal à **trente millions trois cent trente-sept mille huit cent (30 337 800) francs CFA toutes taxes comprises** à (ci-après désigné comme le « Prix de la Lettre de marché »).

PUIS IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT :

1. Les documents ci-après seront considérés comme faisant partie intégrante de la Lettre de marché :
   - (a) La demande de cotation des prix envoyée au Fournisseur ;
   - (b) Le Bordereau Descriptif Quantitatif et le Calendrier de livraison et ;
   - (c) Les Spécifications techniques des fournitures.
2. En contrepartie des règlements à effectuer par l'Acheteur au profit du Fournisseur, comme indiqué ci-après, le Fournisseur convient de livrer les fournitures, de rendre les services et de remédier aux défauts et insuffisances de ces fournitures et services conformément, à tous égards aux stipulations de la présente Lettre de marché.
3. L'Acheteur convient de son côté de payer au Fournisseur, au titre des fournitures et services, et des rectifications apportées à leurs défauts et insuffisances, le Prix de la Lettre de marché, ou tout autre montant dû au titre de cette Lettre de marché, et ce selon les modalités de paiement ci-après : **100% du montant TTC payé en F CFA, après la livraison totale des fournitures, dans les trente (30) jours après le dépôt de votre facture et d'une main levée dûment signée d'une personne habilitée des services du Receveur Général des Finances.**

… / …

4. **L'équipement du laboratoire se fera dans un délai de quatre-vingt-dix (09) jours à compter de la notification de la lettre de marché, au siège du Projet de Centre d'Excellence Africain sur le changement Climatiques, la Biodiversité et l'Agriculture Durable (CEA-CCBAD) sis au Pôle** Scientifique de l'Université Felix Houphouët Boigny, à Bingerville (Ex ESIE)

5. La pénalité de retard dans l'exécution est fixée à un (1) pour mille (1000) par jour calendaire de retard du montant du marché et de ses avenants. Le montant maximum des pénalités est de 10% aboutissant à la résiliation du marché.

LES PARTIES au contrat ont signé le marché en conformité avec les lois de leurs pays respectifs, les jours et années mentionnés ci-dessous.

Fait à Abidjan,

Signé le_____ Signé le_____

**POUR LE FOURNISSEUR** **POUR L'ACHETEUR**

ECKOLAB WEST AFRICA
30 BP 342 Abidjan 30
Tél: 22 45 60 75 / 78 18 55 02
Gérant

UNIVERSITE FELIX HOUPHOUET BOIGNY
Le Président

**M. KOUAME Kouassi Julien**
Gérant Associé

**Prof. Abou KARAMOKO**
Président de l'Université
Félix-Houphouët Boigny

DGBF/DCB • CONTROLE BUDGETAIRE • UNIVERSITE FELIX HOUPHOUET BOIGNY
Le Contrôleur Budgétaire

***VISA DU CONTROLEUR BUDGETAIRE***

## 1-Lettre de cotation

Date : **03/12/2019**

Demande de Cotations N° : ***CF 009/ CEA-CCBAD/2019***

A Monsieur le Coordonnateur,

Messieurs et/ou Mesdames,

Après avoir examiné la Demande de Cotations dont nous accusons ici officiellement réception, nous, soussignés, offrons nos services conformément à la Demande de Cotation et pour la somme de *ou* **Trente millions trois cent trente-sept mille huit cent (30 337 800)** *Francs CFA toutes taxes comprises* ou autres montants énumérés au Bordereau Descriptif et Quantitatif ci-joint et qui fait partie de la présente cotation.

Nous nous engageons, si notre offre est acceptée, à fournir les services selon les dispositions précisées dans le Bordereau Descriptif Quantitatif

Nous nous engageons sur les termes de cette offre pour une période de quarante-cinq jours (45) jours à compter de la date fixée pour l'ouverture des plis, telle que stipulée dans la Lettre de Demande de Cotations ; l'offre continuera à nous engager et pourra être acceptée à tout moment avant la fin de cette période.

Jusqu'à ce qu'un marché en bonne et due forme soit préparé et signé, la présente offre complétée par votre acceptation écrite et la notification d'attribution du marché, constituera un marché nous obligeant réciproquement.

Le 03 Décembre 2019.

KOUAME KOUASSI JULIEN
Gérant-Associé

ECKOLAB WEST AFRICA
30 BP 342 Abidjan 30
Tél: 22 45 60 75 / 78 18 55 02
Gérant

Dûment autorisé à signer une offre pour et au nom de ECKOLAB WEST AFRICA

# DELAI D'EXECUTION

Je soussigné M. KOUAME KOUASSI JULIEN déclare que le fournisseur de raison sociale ECKOLAB WEST AFRICA s'engage à exécuter en cas d'attribution du marché relatif à la **Consultation de fournisseurs N° CF 009/ CEA-CCBAD/2019** du **PROJET DE CENTRE D'EXCELLENCE SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, LA BIODIVERSITE ET L'AGRICULTURE DURABLE (CEA-CCBAD),** dans un délai de Quatre-vingt-dix (90) jours, à compter de la notification de l'ordre de service de commencer l'exécution du marché.

En foi de quoi je délivre le présent document pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à Abidjan le, 03 / 12/ 2019

**KOUAME KOUASSI JULIEN**

Gérant Associé

ECKOLAB WEST AFRICA
10 BP 342 Abidjan 10
Tél : 22 45 60 75 / 78 18 55 94
Gérant

## 2-Bordereau des prix unitaires

**Consultation de Fournisseurs : CFN 009/ CEA-CCBAD/2019 pour la « Demande de Cotations pour l'équipement du laboratoire de climat du projet CEA-CCBAD »**

| MATERIEL | QUANTITE | PRIX UNITAIRE EN LETTRE | PRIX UNITAIRE EN CHIFFRE |
|---|---|---|---|
| Station météo sans fil avec abri météo, capteurs de rayonnement UV et solaire, Datalogger et logiciel | 1 | Quatre millions huit cent dix mille Francs CFA | 4 810 000 F CFA |
| Système de navigation portable | 10 | Cinq cent cinquante mille Francs CFA | 550 000 F CFA |
| Tablette pour l'évaluation et la collette des données | 10 | Un million cinq cent quarante mille Francs CFA | 1 540 000 F CFA |

**ECKOLAB WEST AFRICA**

KOUAME KOUASSI JULIEN

Gérant-Associé

ECKOLAB WEST AFRICA
30 BP 342 Abidjan 30
Tél: 22 45 60 75 / 78 18 55 02
Gérant

## 3- Bordereau Descriptif Quantitatif:

**<u>Consultation de Fournisseurs</u> : CFN- 009/ CEA-CCBAD/2019 pour la « Demande de Cotations pour l'équipement du laboratoire de climat du projet CEA-CCBAD »**

| DESIGNATION | UNITE DE QUANTIFICATION | QUANTITE | PRIX UNITAIRE | PRIX TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| **Station météo sans fil avec abri météo, capteurs de rayonnement UV et solaire, Datalogger et logiciel** | 1 | 1 | 4 810 000 F CFA | 4 810 000 F CFA |
| **Système de navigation portable** | 10 | 10 | 550 000 F CFA | 5 500 000 F CFA |
| **Tablette pour l'évaluation et la collette des données** | 10 | 10 | 1 540 000 F CFA | 15 400 000 F CFA |
| **MONTANT TOTAL HORS TAXES (HT)** | | | | **25 710 000 F CFA** |
| **TVA** | | | | **4 627 800 F CFA** |
| **MONTANT TOTAL TTC** | | | | **30 337 800 F CFA** |

**ECKOLAB WEST AFRICA**

KOUAME KOUASSI JULIEN

Gérant-Associé

ECKOLAB WEST AFRICA
30 BP 342 Abidjan 30
Tél: 22 45 60 75 / 78 18 55 02
Gérant

# ENGAGEMENT DE GARANTIE DU MATERIEL SUR 12 MOIS

Je soussigné, Monsieur **KOUAME KOUASSI JULIEN**

Représentant l'entreprise **ECKOLAB WEST AFRICA**

Dont le siège est **à Grand Bassam –Imperial 1ère Extension Lot 745 -ilôt 117**

**Telephone: (+225) 22 45 60 75 /Cel. : (+225)78 18 55 02**

Inscrit au Registre de Commerce et de Crédit Mobilier de Cote d'Ivoire

Sous le numéro **CI-GRDBSM-2016-B-4119**

Et ayant pour compte contribuable **1626267 H**

- Certifie que les fournitures que nous livrerons au ***Projet de Centre d'Excellence sur les Changements Climatiques, la Biodiversité et l'Agriculture Durable (CEA-CCBAD)*** en cas d'attribution du marché relatif à Consultation de Fournisseurs **N°: CFN 009/ CEA-CCBAD/2019** du **CEA-CCBAD** seront garanties pour une période de **12 mois** à compter de la livraison des équipements au lieu de destination finale.

La présente garantie consiste en :

- Une garantie de conformité : sur l'appareil, l'emballage, les instructions de montage, l'installation, le cas échéant.
- Une garantie des vices cachés,
- Une garantie liée à toutes pannes pouvant survenir au cours de la période de garantie,
- Un service après-vente pendant une période de (12) mois : pièces de rechange, main d'œuvre, déplacement des techniciens.

Par le présent engagement, je confirme l'adhésion sans réserve de **ECKOLAB WEST AFRICA** à toutes les exigences de garantie, telles que requises dans le Cahier des Clauses.

Le présent engagement est délivré pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à Abidjan, le ***03 Décembre 2019***

Signature et cachet

ECKOLAB WEST AFRICA

Tél: 22 45 60 75 / 78 18 55 02

Gérant

KOUAME KOUASSI JULIEN

Gérant Associé

# CARACTERISTIQUES ET FICHES TECHNIQUES DU MATERIEL PROPOSE

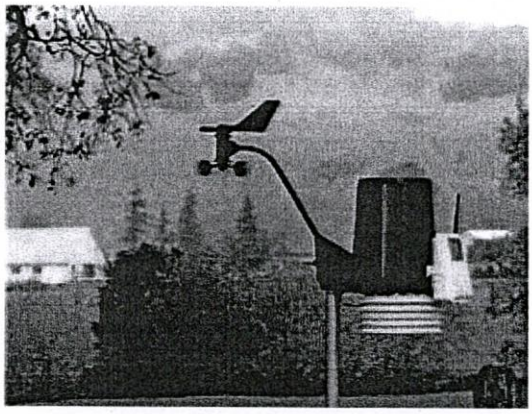
## Article 1: Station météo sans fil avec abri météo, capteurs de rayonnement UV et solaire, Datalogger et logiciel

| SPECIFICATIONS TECHNIQUES | | | |
|---|---|---|---|
| ARTICLE | DESIGNATION | CARACTERISTIQUES TECHNIQUES SOUHAITEES PAR L'ACHETEUR PUBLIC | CARACTERISTIQUES TECHNIQUES PROPOSEES PAR ECKOLAB WEST AFRICA |
| 1 | **Station météo sans fil avec abri météo, capteurs de rayonnement UV et solaire, Datalogger et logiciel** | La station météo devra avec abri météo, capteurs de rayonnement UV et solaire, Datalogger et logiciel et sans fil, par liaison radio 868 MHz sur une distance de 300 m en champ libre et plus avec répéteur.<br>*Configurée avec*<br>• capteurs UV et solaire<br>• abri à ventilation forcée au moyen d'une hélice pour capteurs de température et d'hygrométrie ;<br>• Anémomètre<br>• Girouette<br>• Pluviomètre<br>• Thermomètre<br>• Hygromètre<br>• Console radio, à affichage à cristaux liquide de Température intérieure, Humidité intérieure, pression barométrique<br>• En mode répéteur<br>• Datalogger, ordinateur portable et Logiciel interne de la console en Français<br><u>Caractéristiques fonctionnelles</u>:<br>- Pression barométrique : résolution : 0,1 hPa, | **Station Vantage Pro2 Plus sans fil**<br>La station météo devra avec abri météo, capteurs de rayonnement UV et solaire, Datalogger et logiciel et sans fil, par liaison radio 868 MHz sur une distance de 300 m en champ libre et plus avec répéteur.<br>*Configurée avec*<br>• capteurs UV et solaire<br>• abri à ventilation forcée au moyen d'une hélice pour capteurs de température et d'hygrométrie ;<br>• Anémomètre<br>• Girouette<br>• Pluviomètre<br>• Thermomètre<br>• Hygromètre<br>• Console radio, à affichage à cristaux liquide de Température intérieure, Humidité intérieure, pression barométrique<br>• En mode répéteur<br>• Datalogger, ordinateur portable et Logiciel interne de la console en Français<br><u>Caractéristiques fonctionnelles</u>:<br>- Pression barométrique : résolution : 0,1 hPa, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | plage : 880 à 1080 hPa, précision : ± 1,7 hPa ;<br>- Humidité intérieure : résolution : 1%, plage : 10% à 90%, précision : ± 5% RH;<br>- Humidité extérieure : résolution : 1%, plage : 0 à 100%, précision : ± 3% RH ;<br>- Point de rosée : résolution : 1°C, plage : -76°C à +54°C, précision : ± 1.5°C ;<br>- débit de la pluie : résolution : 0.25 mm à 1999.9 mm, plage : 2540 mm/h, précision : 5% ;<br>- Rayonnement solaire, Puissance / énergie solaire : résolution : 1 W/m2, plage : 0 à 1800 W/m2, précision : ± 5% ;<br>- Température : résolution : 0.1%, plage : -40°C à +60°C, précision : ± 0.5°C @25°C ;<br>- Indice UV : résolution : 0.1, plage : 0 à 16, précision : ± 8% ;<br>- Dose d'UV : résolution : 0.1 MEDs à 19.9 MEDs pour dose d'UV > 1 MED, plage : 0 à 199 MEDs, précision : ± 8% ;<br>- Vitesse du vent : résolution : 1 km/h, plage : 3 à 193 km/h, précision : ± 3 km/h ;<br>- Direction du vent : résolution : 1°, plage : 0° à 360°, précision : ± 7° ;<br>- Refroidissement dû au vent : résolution : 1°C, | - plage : 880 à 1080 hPa, précision : ± 1,7 hPa ;<br>- Humidité intérieure : résolution : 1%, plage : 10% à 90%, précision : ± 5% RH;<br>- Humidité extérieure : résolution : 1%, plage : 0 à 100%, précision : ± 3% RH ;<br>- Point de rosée : résolution : 1°C, plage : -76°C à +54°C, précision : ± 1.5°C ;<br>- débit de la pluie : résolution : 0.25 mm à 1999.9 mm, plage : 2540 mm/h, précision : 5% ;<br>- Rayonnement solaire, Puissance / énergie solaire : résolution : 1 W/m2, plage : 0 à 1800 W/m2, précision : ± 5% ;<br>- Température : résolution : 0.1%, plage : -40°C à +60°C, précision : ± 0.5°C @25°C ;<br>- Indice UV : résolution : 0.1, plage : 0 à 16, précision : ± 8% ;<br>- Dose d'UV : résolution : 0.1 MEDs à 19.9 MEDs pour dose d'UV > 1 MED, plage : 0 à 199 MEDs, précision : ± 8% ;<br>- Vitesse du vent : résolution : 1 km/h, plage : 0,16 à 322 km/h, précision : ± 3 km/h ;<br>- Direction du vent : résolution : 1°, plage : 0° à 360°, précision : ± 7° ;<br>- Refroidissement dû au vent : résolution : 1°C, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | plage : -84°C à +54°C, précision : ± 2°C. | plage : -84°C à +54°C, précision : ± 2°C.<br><br>Modèle : **VANTAGE Pro2 Plus (6163FR)**<br>Marque : **CIMA TECHNOLOGIE** |

# Les stations météo Vantage Pro2.



La précision et la grande variété des mesures à un prix abordable par tous. Nos stations météo Vantage Pro sont de très bonne qualité, polyvalentes et évolutives. Elles répondent à tous vos besoins courants de mesures météorologiques, que vous soyez un professionnel ou un particulier en quête d'équipement de qualité.

Le choix d'une bonne station météo passe par l'étude attentive des caractéristiques de chacune d'elles. Les principaux critères à retenir sont la précision des capteurs, l'intervalle de la prise des mesures, la consultation des données sur l'écran d'une console, les possibilités d'ouverture vers l'informatique à des fins d'analyse, de publication automatique sur Internet et pour terminer, les contraintes d'installation.

Toutes nos stations Vantage Pro2 mesurent les paramètres à des intervalles variables en fonction du type de mesure. Les mesures les plus fines sont, celles de la vitesse et de la direction du vent.

Notre anémomètre fournit toutes les 2,25 secondes la vitesse et la direction du vent. Avec cet intervalle de mesure la vitesse et la direction du vent restent représentatives de la réalité, ce qui n'est pas le cas pour la plupart des stations se qualifiant de "PRO". Les autres paramètres comme humidité relative, la température extérieure, la transmission du cumul de précipitation et la pression barométrique, ne nécessitent pas une prise de mesure continue car ayant une évolution lente, ils sont mesurés toutes les minutes.

**Liaison filaire ou par radio**

Il existe six modèles de stations Vantage Pro2, deux modèles câblés et quatre modèles transmettant par radio. Un tableau en bas de page regroupe les différents modèles.

Vous pouvez vous équiper avec un modèle de base et ajouter par la suite un ou plusieurs capteurs. Néanmoins il n'est pas possible de transformer une station câblée en station radio et nous ne proposons aucun kit permettant de transformer l'abri passif pour capteur d'humidité/température en un abri à ventilation active 24/24 H.

## Les avantages :

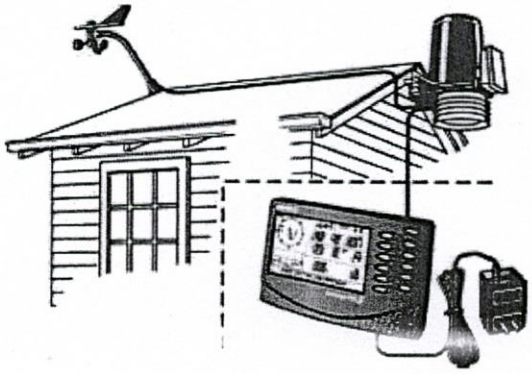
- Transmission toutes les 2,5 secondes.
- Très bonne précision des capteurs.
- Distance de transmission radio importante.
- 868 MHz numérique technologie **FHSS** : (Étalement de spectre à saut de fréquence).
- Messages d'installation, de prévision, d'alarme en Français.
- Nombreuses évolutions possibles.
- Assistance téléphonique, SAV en France.

**Les stations météos câblées.**

Elles sont disponibles en deux versions : Version de base comprenant un ensemble de capteurs : Anémomètre-girouette, pluviomètre, température et humidité extérieure prisent sous abri et la version « Plus » qui est équipée des capteurs d'UV et de rayonnement solaire.

La distance entre la console et l'ensemble de capteurs est de 30 m, pouvant être prolongée à 300 m.

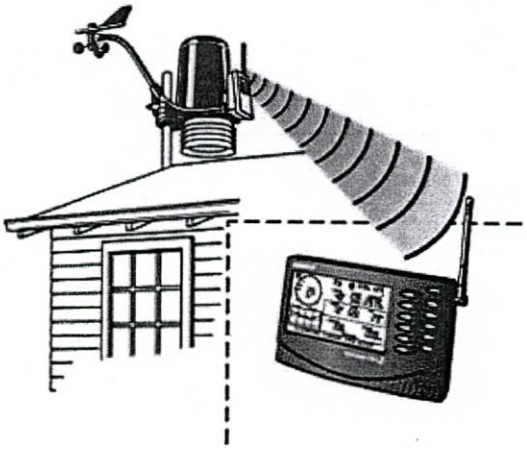
Références :



**Références :**

N°6152CFR Station Vantage Pro câblée.
**N°6162CFR** Station Vantage Pro Plus câblée.

**CIMA TECHNOLOGIE** – 142 Allée du Berfayet – 69250 MONTANAY – France
Téléphone : 04.78.91.41.05 – Fax : 04 78 91 77 18 - email : info@davis-meteo.com
Site WEB : http://www.davis-meteo.com



**Les stations météo sans fil.**

Le système de transmission numérique par radio sur la fréquence 868 MHz offre une très grande souplesse d'installation. La portée est de 300 m dans un espace dégagé et peut être augmentée par ajout d'un répéteur. Le moyen de transmission des données par radio est d'une grande fiabilité, la technologie pointue des sauts de fréquences est utilisée dans la bande de fréquence faiblement encombrée des 868 MHz.

Des stations météo auxiliaires dédiées à certaines mesures peuvent venir compléter votre station météo. Elles fonctionnent uniquement avec les versions radio.

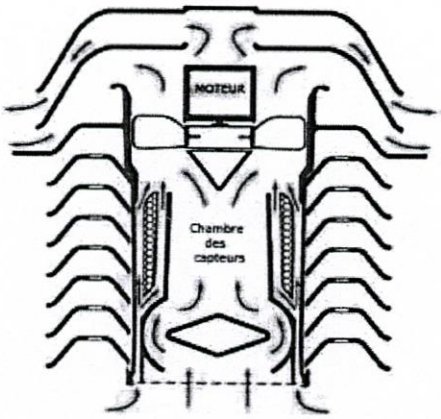
**Références :**

**n°6152FR** station Vantage Pro2 sans fil
**n°6162FR** station Vantage Pro2 Plus sans fil

**Amélioration de la mesure avec un abri à ventilation active.**

Deux stations de notre gamme comportent un dispositif de ventilation actif.

Cette ventilation permet, dans la chambre de capteurs, un renouvellement continu de l'air. Le changement permanent et forcé de l'air permet une mesure plus rapide (phénomène d'inertie), en outre, lorsque l'air est stable avec un rayonnement solaire important, un abri classique aura tendance à s'échauffer, la mesure de la température sera faussée. De même l'humidité très importante pourra stagner plus longtemps et ne pas refléter les vraies conditions météo.




**Références :**

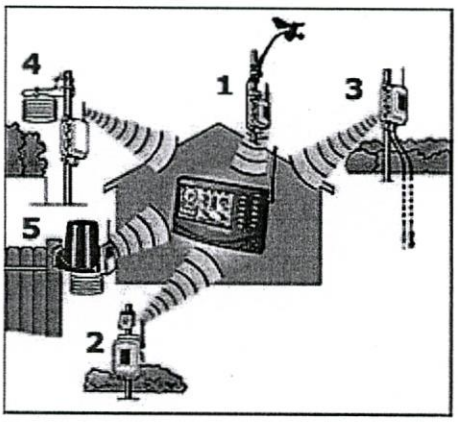
**n°6153FR** station Vantage Pro2 à ventilation active 24/24 H
**n°6163FR** station Vantage Pro2 Plus à ventilation active 24/24H

**CIMA TECHNOLOGIE** – 142 Allée du Berfayet – 69250 MONTANAY – France
Téléphone : 04.78.91.41.05 – Fax : 04 78 91 77 18 - email : info@davis-meteo.com
Site WEB : http://www.davis-meteo.com

## Stations auxiliaires.

En complément de votre station, ajoutez une ou plusieurs stations auxiliaires (stations radio uniquement).

Les modèles Vantage Pro2 radio ont l'avantage de pouvoir fonctionner simultanément avec des stations auxiliaires, augmentant ainsi le nombre de mesures possibles. De 1 à 7 stations auxiliaires sont configurables et peuvent être reçues par une console de réception Vantage Pro (n°6312FR) ou Envoy (n°6316EU). Bien sûr, rien ne vous empêche d'ajouter autant de console que vous le souhaitez.

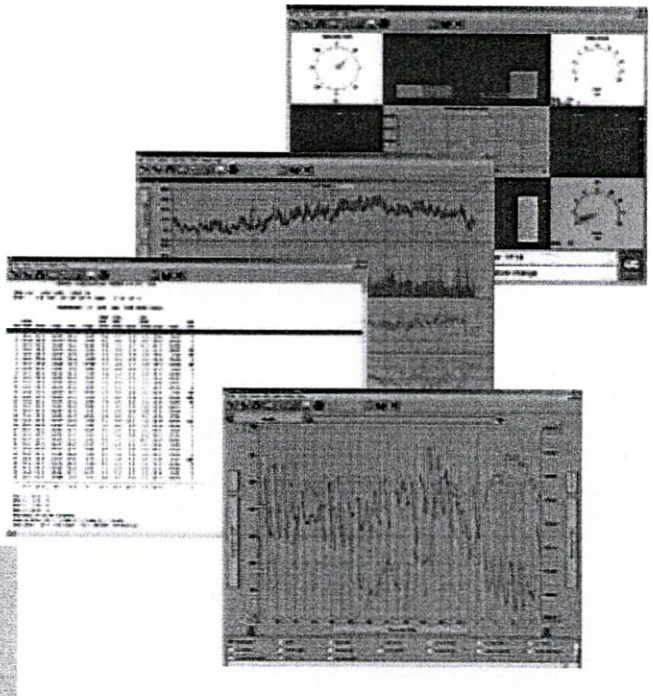



1. Station météo auxiliaire pour le déport de l'anémomètre **n°6332ov**
2. Station météo auxiliaire de mesure de la température de l'air, sol ou air **n°6372ov**
3. Station météo auxiliaire de mesure de l'humidité du sol avec température et humectation du feuillage **n°6345ov**
4. Station météo auxiliaire de mesure de la température et de l'humidité sous abri normalisé **n°6382ov**
5. Station principale Vantage Pro2

## Informatique.

L'informatique est le complément indispensable de votre station météo.

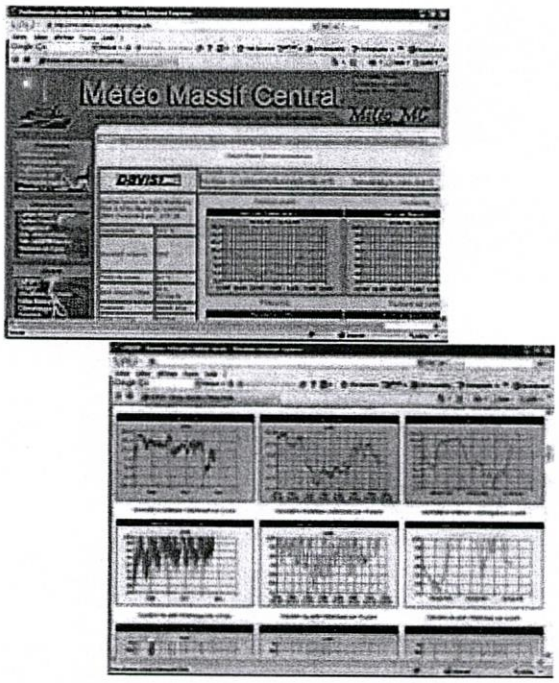
Le stockage des données est assuré de plusieurs manières. Les consoles conservent l'historique des mesures durant plusieurs années, néanmoins pour un stockage plus fin, nous vous conseillons d'ajouter un enregistreur de données « DataLogger » et de transférer les données régulièrement dans un ordinateur PC ou Macintosh. L'autonomie des Datalogger Davis Instruments est variable en fonction du pas d'enregistrement qui est paramétré par l'utilisateur.



L'intervalle de mesure peut être de 1, 5, 10, 15, 30, 60 ou 120 minutes donnant une autonomie respective de 42 Heures, 8, 17, 26, 53, 106, ou 213 jours.

Tous les modèles de datalogger sont fournis avec le logiciel WeatherLink.
Le logiciel WeatherLink fonctionne sous Windows XP, Windows 7 et Windows 8. Une version pour Macintosh OS X est aussi disponible.

**CIMA TECHNOLOGIE** – 142 Allée du Berfayet – 69250 MONTANAY – France
Téléphone : 04.78.91.41.05 – Fax : 04 78 91 77 18 - email : info@davis-meteo.com
Site WEB : http://www.davis-meteo.com




**Certificat COFRAC**

Besoin de certification pour votre station ?

Toutes nos stations sont fabriquées avec beaucoup de soins, néanmoins il se peut que, dans certaines installations, vous ayez besoin d'un certificat d'étalonnage attestant de la conformité de la station aux spécifications annoncées. Tous nos certificats sont COFRAC et sont traçables en Europe.

**Et plus plus...**

Particularité des stations vendues en France.

Vous l'aurez certainement remarqué, les références de nos stations ont une terminaison en "FR" et pas "EU". Nous avons fait l'effort de traduire le logiciel interne des consoles en Français. À chaque livraison nous implantons cette version et vérifions le bon état des stations.

**Internet.**

Publication de vos données, graphiques sur le WEB.

Notre logiciel WeatherLink permet de créer de splendides sites WEB sur Internet. Automatiquement le logiciel met à jour les graphiques et les pages au format HTML sur votre site WEB. Ainsi vous pouvez partager vos données avec le monde entier.

Pour cela il vous suffit de créer une page html comportant des balises (tag) reconnut par notre logiciel. Au moment de la création de la page définitive, notre logiciel WeatherLink remplace les balises par les valeurs que vous souhaitez voir apparaître.

Le mode de transfère automatique en FTP est actionné et va placer la page html définitive sur le site web de votre choix. Des images représentant des graphiques sont générées en même temps.

**La communication à distance.**

Certaines installations difficilement accessibles nécessitent une récupération des données à distance. Pour cela la console Vantage Pro est conçue pour être connectable à un modem RTC, GSM ou encore par réseau informatique sous protocole TCP/IP. Dans cette configuration, la console Vantage Pro est installée sur le site, son datalogger raccordé au modem. L'interrogation se fait au moyen du logiciel WeatherLink et d'un modem RTC.

**Utilisation intelligente de votre station météo.**

Outre l'enregistrement de données et la communication avec un ordinateur, certains Datalogger sont pourvus d'un dispositif permettant le contrôle de systèmes d'irrigations, gestion d'automates. Il n'est pas nécessaire de laisser un ordinateur fonctionner en permanence, c'est le Datalogger qui gère de manière autonome les automates ou systèmes d'irrigations sur la base de paramètres programmés par l'utilisateur.

**CIMA TECHNOLOGIE** – 142 Allée du Berfayet – 69250 MONTANAY – France
Téléphone : 04.78.91.41.05 – Fax : 04 78 91 77 18 - email : info@davis-meteo.com
Site WEB : http://www.davis-meteo.com

## Eléments constituant les stations Vantage Pro2 / Pro2 Plus

| Ensemble capteurs | Références | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6152CFR | 6162CFR | 6152FR | 6153FR | 6162FR | 6163FR |
| Liaison par câble | ☑ | ☑ | | | | |
| Liaison radio 868 MHz | | | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ |
| Distance | Livrée avec 30 m de câble, 300 m Max | Livrée avec 30 m de câble, 300 Max | 300 m en champ libre et + avec répéteur | 300 m en champ libre et + avec répéteur | 300 m en champ libre et + avec répéteur | 300 m en champ libre et + avec répéteur |
| Version Pro Plus (capteurs UV et solaire) | | ☑ | | | ☑ | ☑ |
| Abri à convection naturelle pour capteurs de température et d'hygrométrie | ☑ | ☑ | ☑ | | ☑ | |
| Abri à ventilation forcée au moyen d'une hélice pour capteurs de température et d'hygrométrie. | | | | ☑ | | ☑ |
| Anémomètre | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ |
| Girouette | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ |
| Pluviomètre | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ |
| Thermomètre | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ |
| Hygromètre | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ |
| | | | | | | |
| **Console** | | | | | | |
| Console câblée | ☑ | ☑ | | | | |
| Console radio | | | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ |
| Afficheur à cristaux liquide | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ |
| Température intérieure | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ |
| Humidité intérieure | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ |
| Pression barométrique | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ |
| Mode répéteur | | | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ |
| Logiciel interne de la console en Français | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ |

**CIMA TECHNOLOGIE** – 142 Allée du Berfayet – 69250 MONTANAY – France
Téléphone : 04.78.91.41.05 – Fax : 04 78 91 77 18 - email : info@davis-meteo.com
Site WEB : http://www.davis-meteo.com

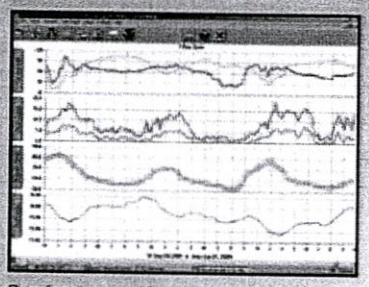
## Caractéristiques techniques des capteurs

| | FONCTION | Standard | Capteur nécessaire | Résolution | Plage | Précision +- |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pression barométrique | Pression barométrique (Élévation : -300 à +4570 m) | ☑ | Inclut dans les consoles n°6312 ou 6316 | 0.1 hPa, mm Hg | 540 à 1100 hPa, 410 à 820 mm Hg | 1.0 hPa, 0.8 mm Hg |
| | Tendance barométrique (3 heures) | ☑ | | Changement >= 2hPa, 1.5 mm Hg = rapide; >= 0,7 hPA, 0.5 mm Hg = lent | 5 positions de la flèche : Montée (rapide ou lente), constante, ou descente (rapide ou lente) | |
| ET | Évapotranspiration | | Radiation solaire, thermo/hygromètre, ou ISS | 0.1 mm | 0 à 1999,9 mm | 5 % |
| Humidité & point de rosée | Humidité intérieure | ☑ | Inclut dans les consoles n°6312 ou 6316 | 1 % | 1 à 100 % | 3 % RH |
| | Humidité extérieure | ☑ | Capteur température/humidité ou ISS | 1 % | 1 à 100 % | 3 % RH |
| | Point de rosée intérieur | ☑ | Température/humidité console | 0,1°C | -50° à +60°C | 1.5°C |
| | Point de rosée extérieur | ☑ | Température/humidité ISS | 1°C | -76° à +54°C | 1.5°C |
| | Extra humidité | | Température/humidité | 1% | 0 à 100 % | 3% RH |
| Humectation | Humectation | | Humectomètre | 1 | 0 à 15 | 0.5 |
| Précipitation | Précipitation | ☑ | Pluviomètre | 0.2 mm | 0 à 6553 mm | 4 % |
| | Précipitation d'orage | ☑ | Pluviomètre | 0.2 mm | 0 à 6553 mm | 4 % |
| | débit de la pluie | ☑ | Pluviomètre | 0,1 mm/hr | 0 à 2540 mm/h | 5 % < 127 mm/hr |
| Humidité du sol | Humidité du sol | | Humidité de sol | 1 cb | 0 to 200 cb | |
| Rayonnement solaire | Puissance / énergie solaire | | Pyranomètre | 1 W/m2 | 0 à 1800 W/m2 | 5 % |
| Température | Température intérieure | ☑ | Inclut dans les consoles n°6312 ou 6316 | 0,1°C | 0°C à 60°C | 0.5°C |
| | Température extérieure | ☑ | Capteur de température, sonde de température, capteur thermo/hygromètre, ou ISS | 0.1°C | -40°C à + 65°C | 0.5°C |
| | Température extra | | Capteur ou sonde de température. | 1°C | -40° à +65°C | 0.5°C |
| Température apparente | Index de chaleur | ☑ | Capteur Thermo/hygromètre ISS (extérieur) | 1°C | -40° à +74°C | 1.5°C |
| | Index temp - humidité - soleil - vent | | Capteur de radiation solaire, anémomètre & thermo/hygromètre ou ISS | 1°C | -68° à +74°C | 2°C |
| Heure et date | Heure | ☑ | Inclut dans les consoles n°6312 ou 6316 | 1 min | 12/24 heures | 8 sec./mo. |
| | Date | ☑ | | Jour/mois | année | 8 sec./mo. |
| Radiation UV | Index UV | | Capteur rayonnement UV | 0.1 index | 0 à 16 index | 5 % |
| | Dose UV | | Capteur rayonnement UV | 0.1 MEDs | 0 à 199 MEDs | 5 % |
| Vent | Direction du vent | ☑ | Girouette | 1° | 0° à 360° | 3° |
| | Rose des vents | ☑ | Girouette | 22.5° | division en 16 points | |
| | Vitesse du vent (grandes coupelles) | ☑ | Anémomètre | 0.1 m/s 1 km/h | 1 à 80 m/s, 1 à 320 km/h | 5 % |
| | Parcours du vent | ☑ | Anémomètre | 0.01 km | sans limite | 5% |

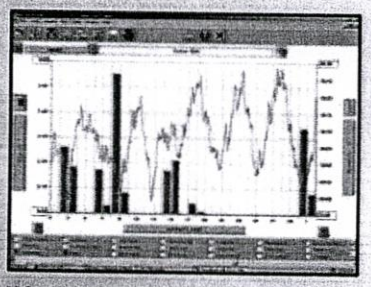
**CIMA TECHNOLOGIE** – 142 Allée du Berfayet – 69250 MONTANAY – France
Téléphone : 04.78.91.41.05 – Fax : 04 78 91 77 18 - email : info@davis-meteo.com
Site WEB : http://www.davis-meteo.com

# Vos données météorologiques, votre PC. Quoi de mieux?

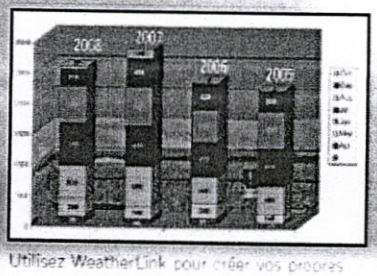
Pour une meilleure analyse de la climatologie, ajoutez Weatherlink à l'une de nos stations météo. L'enregistreur de données s'installe parfaitement dans la console de la station météo ou dans un Envoy. Le stockage des données météorologiques est effectué, même lorsqu'il n'est pas connecté à votre ordinateur. Plus tard, télécharger les données et utiliser le logiciel pour l'analyse détaillée et la création de graphiques.



Représenter graphiquement les données sur une base quotidienne, hebdomadaire ou annuelle.



Voir plusieurs variables météo en même temps et voir leurs relations.



Utilisez WeatherLink pour créer vos propres rapports personnalisés et les publier en ligne.

## Création de rapport

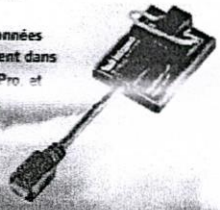
- **Plus de données météo.** Ajoute des renseignements météorologiques qui ne sont pas disponibles sur la console, y compris les Degrés-jours de chauffage ou les degrés-jours de refroidissement ainsi que la demande un carburant.
- **Capteur facultatif.** Avec les capteurs optionnels d'UV et de rayonnement solaire, obtenez des détails sur les risques de coups de soleil et l'énergie solaire.
- **Phases lunaires.** Avec Vantage Pro2 et Vantage Vue, vous pouvez voir la phase de la lune à droite dans l'écran de la console. Avec Weatherlink, les propriétaires de station Perception et WeatherLink peuvent aussi visualiser les phases de la lune.
- **Créez vos propres rapports.** Les données peuvent être exportées vers la plupart des tableurs, bases de données et les programmes de traitement de texte.
- **Site météo.** Créé un site web météo ou postez les conditions météo dans votre réseau local. Ajoutez des graphiques, des lignes de textes, ou des bandes défilantes qui affichent les conditions en temps réel, et téléchargez d'autres fichiers (images webcam par exemple).

## Stockage des données & transfère.

- **Intervalle de stockage sélectionnable par l'utilisateur.** Choisissez 1, 5, 10, 15, 30, 60 ou 120 minutes. Stockez jusqu'à six mois de données en fonction de l'intervalle de stockage.
- **Modèles d'enregistreurs de données standard.** Connectez-vous et stockez des données, même lorsque l'enregistreur de données n'est pas connecté à votre PC. Transférez les données aussi souvent que vous le souhaitez, ou laissez le logiciel en cours d'exécution pour les transférer automatiquement chaque jour.
- **Modèle au protocole Internet.** Notre dernier modèle vous permet de voir vos données météo en direct sur Internet en quelques minutes. Aucune compétence Web ou d'installation complexe sont nécessaire, WeatherLink fait tout le travail pour vous !

- **Citizen Weather Observer Program.** Proposez vos données vers le Service météorologique national pour aider à développer des modèles améliorés de prévisions météorologiques.
- **Le Programme GLOBE.** Participez avec les élèves d'élémentaire et secondaire d'autres écoles à un programme international météorologique.

Vérifiez les conditions actuelles d'un coup d'œil sur le bulletin météo instantané.



L'enregistreur de données s'installe parfaitement dans toutes les Vantage Pro et Pro 2, Vantage Vue

www.davis-meteo.com

## WeatherLink avec enregistreur de données Standard

Nos modèles les plus populaires, aussi bien pour les particuliers que pour les utilisateurs scientifiques les plus exigeants.

Tous les modèles incluent un enregistreur de données, le câble de téléchargement, logiciel sur CD, guide de démarrage et une aide en ligne.

**WeatherLink pour Vantage Pro2 et Vantage Vue**
6510USB Windows Version USB

**Enregistreur WeatherLink USB.**

**Enregistreur WeatherLinkIP.**

## WeatherLinkIP

Maintenant, vous pouvez poster vos données météo directement sur Internet sans PC ! Sans être un gourou du Web? Ne vous inquiétez pas, notre nouvelle version de WeatherLink fait tout le travail pour vous. Il suffit d'installer l'enregistreur de données au dos de votre console Vantage Pro2 ou Vantage Vue ou Envoy et de le connecter à votre routeur câble / ADSL. En quelques minutes, vous serez en mesure de voir vos données météo en direct sur Internet. En outre, WeatherLinkIP ™ vous permet de :

- Télécharger automatiquement les données sur des sites météorologiques tiers comme CWOP (Citizen Weather Observer Programm), le programme GLOBE, et plus encore.
- Obtenez des alertes e-mail de conditions météo actuelles ou des conditions d'alarme simple.
- Télécharger les données sur votre PC pour créer des graphiques avec notre logiciel Weatherlink standard. Avec nos licences supplémentaires, vous pouvez aussi télécharger les données de façon indépendante sur plusieurs PC.

WeatherlinkIP est « plug-and-play », il fonctionne donc sans configuration supplémentaire dans la plupart des situations.

**6555 WeatherLinkIP**

## Article 2 : Système de navigation portable GPS

| SPECIFICATIONS TECHNIQUES | | | |
|---|---|---|---|
| ARTICLE | DESIGNATION | VOS SPECIFICATIONS | NOS SPECIFICATIONS |
| 2 | Système de navigation portable GPS | Système de navigation portable GPS facile d'utilisation. GPS haute sensibilité (mémoire : 1 000 waypoints / 100 traces)<br>• Qui marque les emplacements favoris pour pouvoir y retournez facilement<br>• Fonction SailAssist™ ou équivalent: intègre indicateur virtuel de la ligne de départ, ligne de foi, compte à rebours et aide au virement de bord,<br>• compatible NMEA 0183 : pour simplifier le transfert de données, en se connectant facilement à votre ordinateur à l'aide d'un câble USB. | Système de navigation portable GPS facile d'utilisation. GPS haute sensibilité (mémoire : 1 000 waypoints / 100 traces)<br>• Qui marque les emplacements favoris pour pouvoir y retournez facilement<br>• Fonction SailAssist™ ou équivalent: intègre indicateur virtuel de la ligne de départ, ligne de foi, compte à rebours et aide au virement de bord,<br>• compatible NMEA 0183 : pour simplifier le transfert de données, en se connectant facilement à votre ordinateur à l'aide d'un câble USB.<br>• Jusqu'à 18 heures d'autonomie<br>• Type d'écran : LCD Monochrome à 4 niveaux de gris<br>• Dimensions :6.6 x 15.2 x 3.0 cm<br>• CÂBLE USB : Permet de connecter le GPS 73 à votre ordinateur afin d'exploiter les données utilisateur avec le logiciel de planification de route HomePort™.<br>• FONCTIONS "MARINES"<br>Fonctions « marines » telles que la |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | fonction MOB, des alarmes de dérive, de mouillage, d'écart de route, des possibilités de planification de route et bien plus encore<br><br>Modèle : **GPS 73**<br>Marque : **GARMIN** |

GARMIN.

# GPS 73

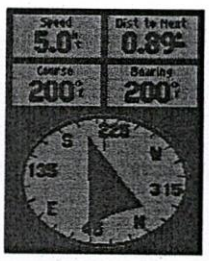
## GPS Portable avec fonction "SailAssist"

Ce GPS portable est équipé d'une antenne GPS haute sensibilité et permet de mémoriser 1000 waypoints et 100 traces. Le GPS 73 dispose du mode « SailAssist » qui comprend l'indicateur virtuel de ligne de départ, la ligne de cap, un compte à rebours programmable, un historique de vitesse et l'assistant d'aide au virement de bord. Ce GPS compact est la solution idéale pour tous les bateaux ne disposant pas d'installation électrique, ou en tant que GPS de secours. Son boitier étanche et insubmersible reste en surface lorsqu'il tombe par-dessus bord. Écran et touches rétroéclairés pour un grand confort d'utilisation et de lecture dans toutes les conditions. Compatible NMEA 0183 et offre jusqu'à 18 heures d'autonomie (nécessite 2 piles AA vendues séparément).

### FONCTIONS PRINCIPALES:

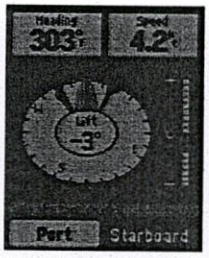
- **NEW FONCTIONS "SAILASSIST"**
  Fonctions spécialement étudiées pour la voile : indicateur virtuel de ligne de départ, compte à rebours programmable, historique de vitesse, assistant d'aide au virement de bord....
- **NEW AUTONOMIE AMÉLIORÉE**
  Offre une autonomie de plus de 18 heures avec 2 piles 11 (non fournies).
- **SIMPLICITÉ**
  Interface utilisateur très intuitive avec écran et clavier rétroéclairés offrant une grande simplicité d'utilisation.
- **NEW FONCTIONS "MARINES"**
  Fonctions « marines » telles que la fonction MOB, des alarmes de dérive, de mouillage, d'écart de route, des possibilités de planification de route et bien plus encore.
- **ANTENNE GPS HAUTE SENSIBILITE**
  Assure une très grande précision pour marquer vos waypoints et suivre une route. Les données de cap et de position sont mises à jour à chaque seconde.
- **INSUBMMERSIBLE**
  Boitier étanche IPX7 (résiste à une immersion de 30 minutes sous 1 mètre d'eau) et insubmersible.
- **HOMEPORT**
  Connectez votre GPS portable à votre ordinateur via le port USB pour préparer vos itinéraires, archiver vos traces et sauvegarder vos waypoints
- **MÉMOIRE**
  Mémorisez jusqu'à 1 000 waypoints et 100 traces pour mémoriser vos spots de pêche favoris.
- **NMEA 0183**
  L'interface NMEA 0183 permet de connecter votre GPS portable à d'autres équipements tels qu'une VHF, un pilote automatique ou une sonde intelligente NMEA 0183.
- **ECRAN MONOCHROME A FORT CONTRASTE**
  Ecran monochrome plein soleil et rétroéclairé à fort contraste pour un grand confort de lecture quelles que soient les conditions de luminosité.

Page "Autoroute"

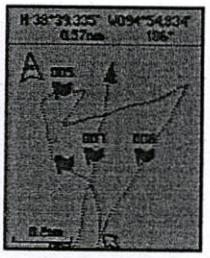


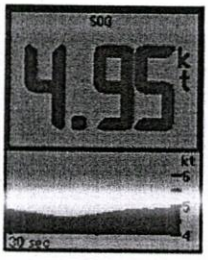
Page Compas

Page Régate

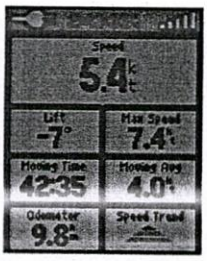


Assistant virement de bord

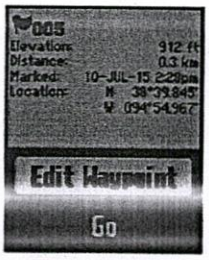

Page Carte



Historique de vitesse



Page données de trajet



Page Waypoint

Page Ephéméride

© 2015 Garmin Ltd. ou ses filiales.

GARMIN

## TABLEAU COMPARATIF - GPS Portables

| | GPS 73 | GPSMAP 78 | GPSMAP 78S |
|---|---|---|---|
| Taille d'écran : | 2,6" | 2,6" | 2,6" |
| Type d'écran : | LCD Monochrome à 4 niveaux de gris | TFT - 65 000 couleurs | TFT - 65 000 couleurs |
| Résolution de l'écran : | 128 x 160 pixels | 160 x 240 pixels | 160 x 240 pixels |
| Dimensions : | 6.6 x 15.2 x 3.0 cm | 6.6 x 15.2 x 3.0 cm | 6.6 x 15.2 x 3.0 cm |
| Poids (avec piles): | 232 g | 218 g | 218 g |
| Autonomie : | +18 heures | 20 heures | 20 heures |
| Basemap : | Non | Wordwide Base Map | Wordwide Base Map |
| Compatible cartes détaillées : | Non | Oui | Oui |
| Waypoints : | 1 000 | 2 000 | 2 000 |
| Traces / points de trace : | 100 / 10 000 | 200 / 10 000 | 200 / 10 000 |
| Routes : | 100 | 200 | 200 |
| Alarmes sonnores : | Oui | Oui | Oui |
| Compas électronique : | Non | Non | Oui |
| Altimètre barométrique : | Non | Non | Oui |
| Interface : | USB / NMEA 0183 | USB / NMEA 0183 | USB / NMEA 0183 |
| Prise pour antenne externe : | Non | Oui | Oui |
| Insubmersible : | Oui | Oui | Oui |

## ACCESSOIRES

| Nom | Préférence | EAN | Description |
|---|---|---|---|
| NEW ETRIER PIED DE MÂT | 010-11441-10 | 0753759150617 | Fixez le GPS 73 au mât de votre bateau pour garder l'oeil sur les informations de navigation. L'étrier pivote et s'incline pour adapter la position du GPS en fonction de votre position sur le bateau. Ne nécessite aucun perçage. |
| CÂBLE USB | 010-10723-15 | 0753759103439 | Permet de connecter le GPS 73 à votre ordinateur afin d'exploiter les données utilisateur avec le logiciel de planification de route HomePort™. |
| CÂBLE D'ALIMENTATION / DATA | 010-10082-00 | 0753759001070 | Permet de connecter votre GPS à une source d'alimentation et à d'autres instruments compatibles NMEA 0183. |
| CÂBLE ALLUME-CIGARE | 010-10085-00 | 0753759001100 | Alimentez votre GPS 73 en 12V avec ce câble allume-cigare. |
| HOUSSE DE PROTECTION | 010-10117-02 | 0753759042004 | Protégez votre GPS portable lors de vos trajets avec cette housse en nylon. Large ouverture zippée pour une grande accessibilité. |
| ETRIER MARINE | 010-11441-00 | 0753759100933 | Fixez le GPS portable sur votre bateau grâce à cet étrier marine. Pivotant et inclinable, il permet d'orienter l'écran pour un meilleur confort de lecture. Système de blocage permettant de sécuriser le produit sur son support. |
| KIT PILES RECHARGEABLES | 010-11343-00 | 0753759096625 | Chargeur secteur pour piles rechargeables. Livré avec 2 piles AA NiMH. |

Retrouvez tous les accessoires compatibles sur notre site internet www.garmin.com

## CONTENU DE LA BOÎTE

- GPS 73
- Tour de cou
- Guide de démarrage rapide

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

| | |
|---|---|
| Dimensions : | 6.6 x 15.2 x 3.0 cm |
| Poids : | 232 g |
| Taille d'écran : | 3.6 x 5.4 cm / 2.6" diag. |
| Résolution d'écran | 128 x 160 pixels |
| Type d'écran : | LCD - 4 niveaux de gris |
| Etanchéité : | IPX7* |
| Autonomie : | +18h avec 2 piles AA batteries (non fournies) |

*Resiste à une immersion sous 1 mètre d'eau pendant 30 minutes.

## VERSIONS DISPONIBLES

## NOTE IMPORTANTE

Pas de clavier

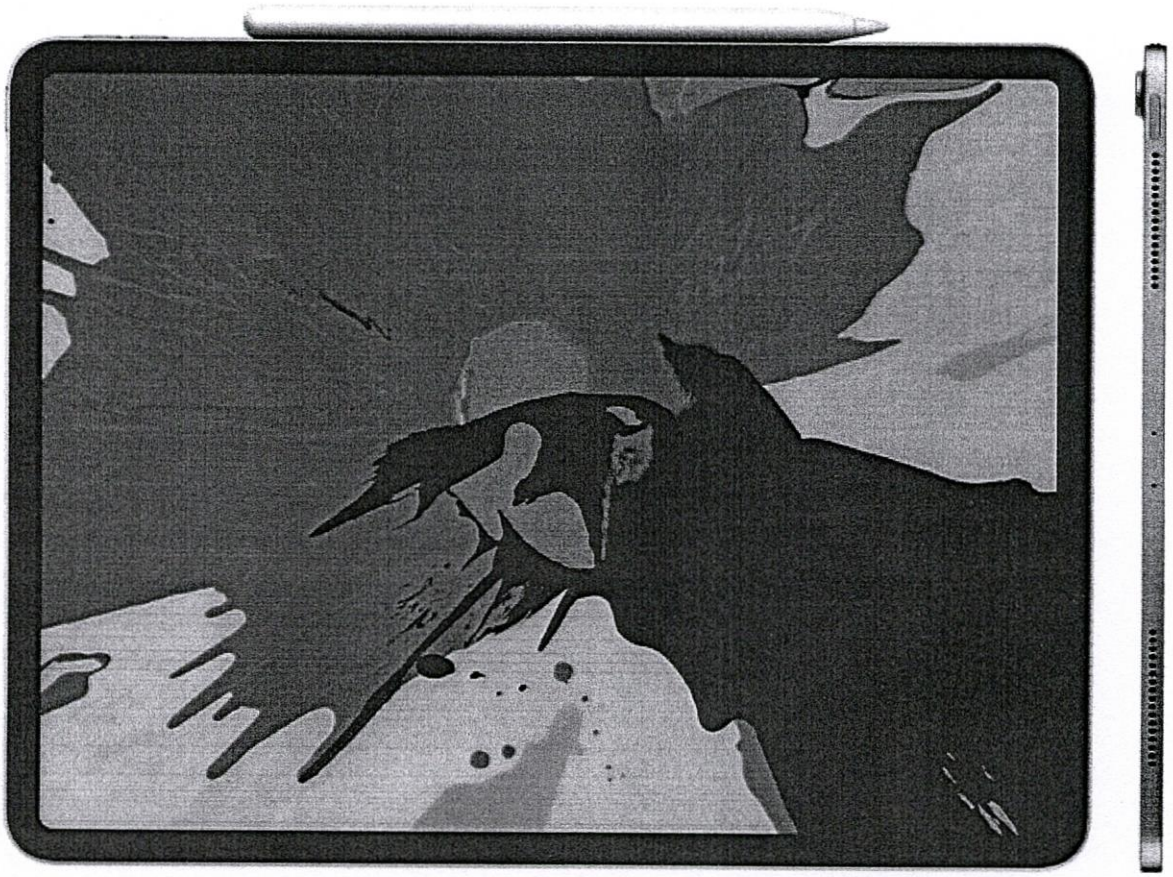
©2013 Garmin Ltd ou ses filiales. Document non contractuel.

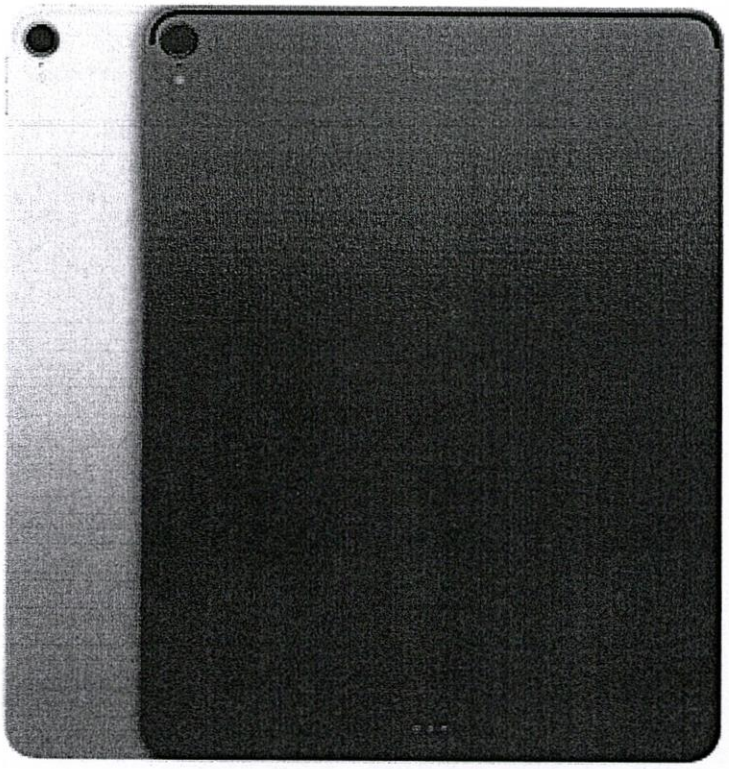
Pour tout complément d'information, consultez notre site web : www.garmin.com/fr

## Article 3 : Tablette pour l'évaluation et la collette des données

| SPECIFICATIONS TECHNIQUES | | | |
|---|---|---|---|
| ARTICLE | DESIGNATION | VOS SPECIFICATIONS | NOS SPECIFICATIONS |
| 3 | **Tablette pour l'évaluation et la collette des données** | -<br>• Modèles Wi Fi + 4G<br>• Système : iOS<br>• Ecran : 12,9 pouces rétina, écran panoramique Multi Touch rétroéclairé par LED, résolution de 2048 x 1536 pixels<br>• Housse de protection<br>• RAM : 4 Go minimum<br>• Fréquence : 2.16 Ghz<br>• Stockage : 256 Go de SSD<br>• Film de protection anti-choc<br>• Connectivité: Bluetooth<br>• Batterie de 7 306 mAh<br>• Dimensions : 240mm x 169.5mm x 6.1 mm<br>• Poids : 444 gr minimum<br>• Capteur photo principal : 12 Mpx<br>• Capteur photo principal : 5 Mpx<br>• Webcam arrière : 8 Mpx<br>Garantie minimum : 06 mois | • Modèles Wi Fi + 4G<br>• Système : iOS<br>• Ecran : 12,9 pouces rétina, écran panoramique Multi Touch rétroéclairé par LED, résolution de 2048 x 1536 pixels<br>• Housse de protection<br>• RAM : 4 Go minimum<br>• Fréquence : 2.16 Ghz<br>• Stockage : 256 Go de SSD<br>• Film de protection anti-choc<br>• Connectivité: Bluetooth<br>• Batterie de 7 306 mAh<br>• Dimensions : 240mm x 169.5mm x 6.1 mm<br>• Poids : 444 gr minimum<br>• Capteur photo principal : 12 Mpx<br>• Capteur photo principal : 5 Mpx<br>• Webcam arrière : 8 Mpx<br>Garantie minimum : 06 mois<br>-Géolocalisation :<br>Modèles Wi-Fi + Cellular<br>• GPS, GLONASS, Galileo et QZSS assistés<br>Réseaux cellulaires<br>**-Température d'utilisation :**<br>de 0 à 35 °C<br>**-Température de rangement :**<br>de -20 à 45 °C |
| | | | |

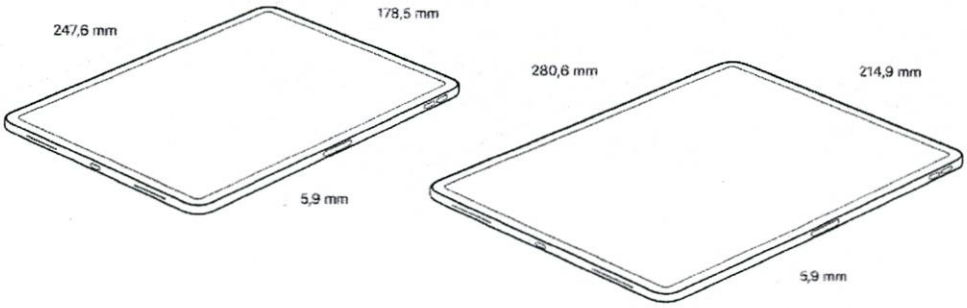
| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | **-Humidité relative :** de 5 à 95 % sans condensation<br><br>**-Altitude maximale d'utilisation :** testé jusqu'à 3 000 m<br><br>• Modèle : **iPad Pro Wi-Fi + Cellular**<br>• Marque : **APPLE** |





Argent, gris sidéral **Apple**

## Dimensions et poids[2]



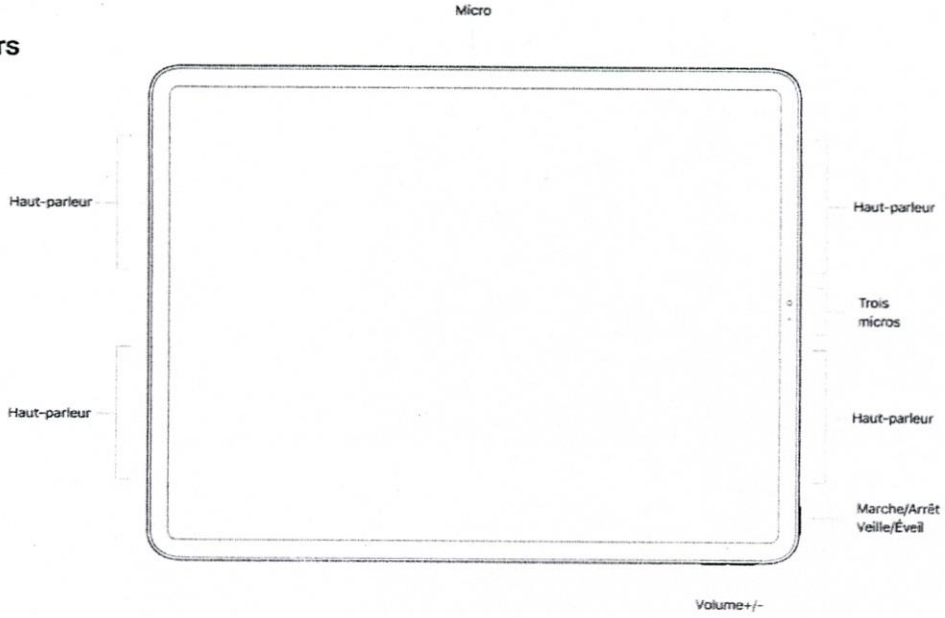

**iPad Pro 11 pouces**

**Modèles Wi-Fi**
468 g
**Modèles Wi-Fi + Cellular**
468 g

**iPad Pro 12,9 pouces**

**Modèles Wi-Fi**
631 g
**Modèles Wi-Fi + Cellular**
633 g

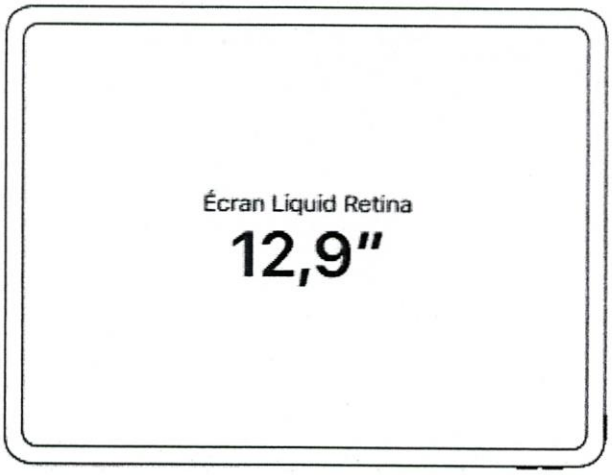
## Boutons et connecteurs




**Capacité[1]**

| | |
|---|---|
| 64 Go | 64 Go |
| 256 Go | 256 Go |
| 512 Go | 512 Go |
| 1 To | 1 To |

KM




26/11/2019

iPad Pro - Caractéristiques techniques - Apple (CI)

Écran Multi-Touch rétroéclairé par LED de 11 pouces (diagonale) avec technologie IPS

Résolution de 2 388 x 1 668 pixels à 264 pixels par pouce (ppp)

Technologie ProMotion

Large gamme de couleurs (P3)

Affichage True Tone

Revêtement oléophobe résistant aux traces de doigts

Écran laminé

Revêtement antireflet

Réflectance de 1,8 %

Luminance de 600 nits

L'écran de l'iPad Pro 11 pouces a des angles arrondis qui suivent la ligne élégante de l'appareil, et ces angles s'inscrivent dans un rectangle standard. Si l'on mesure ce rectangle, l'écran affiche une diagonale de 11 pouces (la zone d'affichage réelle est moindre).

Écran Multi-Touch rétroéclairé par LED de 12,9 pouces (diagonale) avec technologie IPS

Résolution de 2 732 x 2 048 pixels à 264 pixels par pouce (ppp)

Technologie ProMotion

Large gamme de couleurs (P3)

Affichage True Tone

Revêtement oléophobe résistant aux traces de doigts

Écran laminé

Revêtement antireflet

Réflectance de 1,8 %

Luminance de 600 nits

L'écran de l'iPad Pro 12,9 pouces a des angles arrondis qui suivent la ligne élégante de l'appareil, et ces angles s'inscrivent dans un rectangle standard. Si l'on mesure ce rectangle, l'écran affiche une diagonale de 12,9 pouces (la zone d'affichage réelle est moindre).

KM

| | |
|---|---|
| **Puce** | Puce A12X Bionic avec architecture 64 bits<br>Neural Engine<br>Coprocesseur M12 intégré |

| | |
|---|---|
| **Appareil photo** | Appareil photo 12 Mpx<br>Ouverture ƒ/1,8<br>Zoom numérique jusqu'à 5x<br>Objectif à cinq éléments<br>Flash True Tone quadri-LED<br>Panoramique (jusqu'à 63 Mpx)<br>Protection de l'objectif en cristal de saphir<br>Capteur arrière de luminosité<br>Filtre infrarouge hybride<br>Mise au point automatique avec Focus Pixels<br>Mise au point par toucher avec Focus Pixels<br>Live Photos avec stabilisation<br>Photos et Live Photos à large gamme de couleurs<br>Mappage de ton local amélioré<br>Réglage de l'exposition<br>Réduction du bruit<br>HDR intelligent pour les photos<br>Stabilisation automatique de l'image<br>Mode Rafale |



KM

Mode Retardateur
Géoréférencement des photos
Formats d'image disponibles : HEIF et JPEG

## Enregistrement vidéo

Enregistrement vidéo 4K à 30 ou 60 i/s
Enregistrement vidéo HD 1080p à 30 ou 60 i/s
Enregistrement vidéo HD 720p à 30 i/s
Flash True Tone quadri-LED
Ralenti 1080p à 120 i/s et 720p à 240 i/s
Accéléré avec stabilisation
Stabilisation vidéo de qualité cinéma (1080p et 720p)
Mise au point automatique continue
Réduction du bruit
Prise de photos 8 Mpx pendant l'enregistrement vidéo 4K
Zoom lecture
Géoréférencement des vidéos
Formats vidéo d'enregistrement : HEVC et H.264

## Caméra TrueDepth

Photos 7 Mpx
Mode Portrait
Éclairage de portrait
Animoji et Memoji
Enregistrement vidéo HD 1080p à 30 ou 60 i/s
Retina Flash
Ouverture ƒ/2,2
Photos et Live Photos à large gamme de couleurs
HDR intelligent
Capteur arrière de luminosité
Stabilisation automatique de l'image
Mode Rafale
Réglage de l'exposition
Mode Retardateur

## Appels vidéo[3]

FaceTime vidéo
De l'iPad vers tout appareil compatible FaceTime par réseau Wi-Fi ou cellulaire

## Capteurs

Face ID

Gyroscope à trois axes

Accéléromètre

Baromètre

Capteur de luminosité ambiante

## Face ID

Activation par la caméra TrueDepth pour la reconnaissance faciale

Déverrouillez l'iPad

Sécurisez vos données personnelles au sein des apps

## Recharge et extension

USB-C

## Alimentation et batterie[7]

**iPad Pro 11 pouces**
Batterie lithium-polymère rechargeable intégrée de 29,37 Wh

**iPad Pro 12,9 pouces**
Batterie lithium-polymère rechargeable intégrée de 36,71 Wh

**Tous les modèles**
Jusqu'à 10 heures d'autonomie pour naviguer sur Internet en Wi-Fi, regarder des vidéos ou écouter de la musique

Recharge via l'adaptateur secteur ou le port USB-C d'un ordinateur

**Modèles Wi-Fi + Cellular**
Jusqu'à 9 heures d'autonomie pour naviguer sur Internet via un réseau de données cellulaires

## Système d'exploitation

**iPadOS**
iPadOS intègre de puissantes fonctionnalités ainsi que des apps conçues pour exploiter les capacités uniques de l'iPad.

Voir les nouveautés d'iPadOS ›

## Accessibilité

Les fonctionnalités d'accessibilité aident les personnes en situation de handicap à profiter pleinement de leur nouvel iPad Pro. Grâce à des fonctions d'assistance intégrées pour



KM

## Accessibilité

Les fonctionnalités d'accessibilité aident les personnes en situation de handicap à profiter pleinement de leur nouvel iPad Pro. Grâce à des fonctions d'assistance intégrées pour compenser les déficiences touchant la vue, l'audition, les capacités physiques et motrices, ainsi que l'apprentissage et la maîtrise de l'écrit, tout le monde peut créer et faire des choses incroyables.

**Fonctionnalités incluses :**

- VoiceOver
- Contrôle de sélection
- Énoncer le contenu de l'écran
- Zoom
- Sous-titres codés
- Loupe
- AssistiveTouch

## Apps intégrées

## Apps Apple gratuites

Les apps Pages, Numbers, Keynote, iMovie, GarageBand, iTunes U et Clips sont préinstallées sur l'iPad.

- **Mac :** OS X 10.11.6 ou version ultérieure
- **PC :** Windows 7 ou version ultérieure
- iTunes 12.8 (ou version ultérieure) sur Mac et iTunes 12.9 (ou version ultérieure) sur PC (en téléchargement gratuit sur www.itunes.com/ci/download)

## Langues

**Langues prises en charge**
Allemand, anglais (Australie, États-Unis, Royaume-Uni), arabe, catalan, chinois (simplifié, traditionnel, traditionnel de Hong Kong), coréen, croate, danois, espagnol (Amérique latine, Espagne, Mexique), finnois, français (Canada, France), grec, hébreu, hindi, hongrois, indonésien, italien, japonais, malais, néerlandais, norvégien, polonais, portugais (Brésil, Portugal), roumain, russe, slovaque, suédois, tchèque, thaï, turc, ukrainien et vietnamien

**Claviers QuickType pris en charge**
Allemand (Allemagne, Autriche, Suisse), anglais (Australie, Canada, États-Unis, Inde, Royaume-Uni, Singapour), arabe (najdi, standard moderne), arménien, azéri, bengali, biélorusse, bulgare, catalan, cherokee, chinois simplifié (manuscrit, pinyin, stroke), chinois traditionnel (cangjie, manuscrit, pinyin, stroke, sucheng, zhuyin), coréen, croate, danois, Emoji, espagnol (Amérique latine, Espagne, Mexique), estonien, finnois, flamand, français (Belgique, Canada, France, Suisse), gaélique irlandais, gallois, géorgien, grec, gujarati, hawaïen, hébreu, hindi (devanagari, translittération), hinglish, hongrois, indonésien, islandais, italien, japonais (kana, romaji), kannada, letton, lituanien, macédonien, malais, malayalam, maori, marathi, néerlandais, norvégien, odia, pendjabi, persan, philippin, polonais, portugais (Brésil, Portugal), roumain, russe, serbe (cyrillique, latin), slovaque, slovène, suédois, swahili, tamoul (alphasyllabaire, translittération), tchèque, télougou, tibétain, thaï, turc, ukrainien, urdu et vietnamien

**Claviers QuickType avec saisie prédictive pris en charge**
Allemand (Allemagne, Autriche, Suisse), anglais (Australie, Canada, États-Unis, Inde, Royaume-Uni, Singapour), chinois (simplifié, traditionnel), coréen, espagnol (Amérique latine, Espagne, Mexique), français (Belgique, Canada, France, Suisse), italien, japonais, portugais (Brésil, Portugal), russe, thaï et turc

**Langues de Siri**
Allemand (Allemagne, Autriche, Suisse), anglais (Afrique du Sud, Australie, Canada, États-Unis, Inde, Irlande, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni, Singapour), arabe (Arabie saoudite, Émirats arabes unis), cantonais (Chine continentale, Hong Kong), coréen, danois (Danemark), espagnol (Chili, Espagne, États-Unis, Mexique), finnois (Finlande), français (Belgique, Canada, France, Suisse), hébreu (Israël), italien (Italie, Suisse), japonais, malais (Malaisie), mandarin (Chine continentale, Taïwan), néerlandais (Belgique, Pays-Bas), norvégien (Norvège), portugais (Brésil), russe (Russie), suédois (Suède), thaï (Thaïlande) et turc (Turquie)

**Langues de Dictée**
Allemand (Allemagne, Autriche, Luxembourg, Suisse), anglais (Afrique du Sud, Arabie saoudite, Australie, Canada, Émirats arabes unis, États-Unis, Inde, Indonésie, Irlande, Malaisie, Nouvelle-Zélande, Philippines, Royaume-Uni, Singapour), arabe (Arabie saoudite, Émirats arabes unis, Koweït, Qatar), cantonais (Chine continentale, Hong Kong, Macao), catalan, coréen, croate, danois, espagnol (Argentine, Chili, Colombie, Costa Rica, Équateur, Espagne, États-Unis, Guatemala, Honduras, Mexique, Panama, Paraguay, Pérou, République dominicaine, Salvador, Uruguay), finnois, français (Belgique, Canada, France, Luxembourg, Suisse), grec, hébreu, hindi (Inde), hongrois, indonésien, italien (Italie, Suisse), japonais, malais, mandarin (Chine continentale, Taïwan), néerlandais (Belgique, Pays-Bas), norvégien, polonais, portugais (Brésil, Portugal), roumain, russe, shanghaïen (Chine continentale), slovaque, suédois, tchèque, thaï, turc, ukrainien et vietnamien

**Dictionnaires de définitions pris en charge**



KM

Allemand, anglais, chinois (simplifié, traditionnel), coréen, danois, espagnol, français, hébreu, hindi, italien, japonais, néerlandais, norvégien, portugais, russe, suédois, thaï et turc

**Dictionnaire des synonymes**
Anglais (États-Unis, Grande-Bretagne)

**Dictionnaires bilingues pris en charge avec l'anglais**
Allemand, arabe, chinois (simplifié, traditionnel), coréen, espagnol, français, hindi, italien, japonais, néerlandais, portugais et russe

**Vérification de l'orthographe**
Allemand, anglais, coréen, danois, espagnol, finnois, français, italien, néerlandais, norvégien, polonais, portugais, russe, suédois et turc

## Lecture audio

Formats audio pris en charge : AAC (8 à 320 kbit/s), AAC protégé (iTunes Store), HE-AAC, MP3 (8 à 320 kbit/s), MP3 VBR, Dolby Digital (AC-3), Dolby Digital Plus (E-AC-3), Audible (formats 2, 3, 4, Audible Enhanced Audio, AAX et AAX+), Apple Lossless, AIFF et WAV

Volume d'écoute maximal configurable par l'utilisateur

## TV et vidéo

Recopie vidéo AirPlay et sortie photo, audio et vidéo vers Apple TV (2e génération ou ultérieure)

Prise en charge des technologies Dolby Vision et HDR10

Recopie vidéo et sortie vidéo : jusqu'à 4K via l'Adaptateur multiport AV numérique USB-C et l'Adaptateur multiport VGA USB-C (adaptateurs vendus séparément)

Formats vidéo pris en charge : vidéo H.264 jusqu'à 4K, 30 images par seconde, High Profile niveau 4.2 avec audio AAC-LC jusqu'à 160 kbit/s, 48 kHz, audio stéréo ou Dolby jusqu'à 1 008 Kbits/s, 48 kHz, audio stéréo ou multicanal aux formats .m4v, .mp4 et .mov ; vidéo MPEG-4, jusqu'à 2,5 Mbit/s, 640 x 480 pixels, 30 images par seconde, Simple Profile avec audio AAC-LC jusqu'à 160 Kbit/s par canal, 48 kHz, audio stéréo ou Dolby jusqu'à 1 008 Kbit/s, 48 kHz, audio stéréo ou multicanal aux formats .m4v, .mp4 et .mov ; vidéo Motion JPEG (M-JPEG) jusqu'à 35 Mbit/s, 1 280 x 720 pixels, 30 images par seconde, audio au format uLAW, audio stéréo PCM au format de fichier .avi

## Prise en charge des pièces jointes Mail

**Types de documents pouvant être affichés**
.jpg, .tiff, .gif (images) ; .doc et .docx (Microsoft Word) ; .htm et .html (pages web) ; .key (Keynote) ; .numbers (Numbers) ; .pages (Pages) ; .pdf (Aperçu et Adobe Acrobat) ; .ppt et .pptx (Microsoft PowerPoint) ; .txt (texte) ; .rtf (texte enrichi) ; .vcf (coordonnées) ; .xls et .xlsx (Microsoft Excel) ; .zip ; .ics

## Conditions ambiantes

**Température d'utilisation :** de 0 à 35 °C

**Température de rangement :** de -20 à 45 °C

**Humidité relative :** de 5 à 95 % sans condensation