



Les applications mobiles sur PDA

(Personal Digital Assistant ou assistant personnel numérique)

Grâce à l'évolution des technologies dans le rapport taille / puissance / autonomie / prix, le PDA ou Pocket PC (Ordinateur de Poche) est un outil de plus en plus répandu tant au niveau privé qu'au niveau professionnel.

Tout le monde connaît les applications de gestion de contacts, de planning, de notes disponibles sur la plupart des PDA grand public. Tout le monde est confronté indirectement à des applications professionnelles telles que l'outil de travail d'une forte majorité des livreurs ...

Les applications sur PDA sont aujourd'hui en pleine progression dans pratiquement tous les domaines d'activités.

Compte tenu des nombreux sigles utilisés dans le document, et pour éviter de devoir les définir à chaque fois qu'ils sont employés, l'annexe 1 reprend l'ensemble des définitions.





Quel PDA choisir ?

Il faut différencier deux types d'appareils : Les PDA industriels, durcis ou semi-durcis, pour une utilisation professionnelle, en milieu entrepôt par exemple ; et les PDA grand public réservés généralement à une utilisation plus personnelle.

Le choix d'un modèle plutôt qu'un autre est d'abord fonction de l'utilisation à laquelle il est destiné. Pour cela, les critères de sélection sont nombreux :

- **Étanchéité à la poussière et à l'eau :** Cette caractéristique est très souvent représentée par un Indice de Protection IP (norme définie par l'IEC International Electrotechnical Commission). Cet indice se présente sous la forme de 2 chiffres, le premier caractérise la résistance à la poussière et le second la résistance à l'eau. (cf. Annexe 2)
- **Résistance aux chocs et vibrations :** Les fournisseurs présentent très souvent un nombre de chutes d'une certaine hauteur sur sol dur mais il existe également une norme militaire de référence MIL STD-810.
- **Tenue en température :** Cette composante importante est généralement présentée par un intervalle de température pour le fonctionnement et un intervalle de température pour le stockage.
- **Autonomie :** Composante indispensable pour la mobilité, elle souvent définie par une autonomie en veille et une autonomie en utilisation. Attention à vérifier les conditions dans lesquelles les tests ont été réalisés car l'autonomie est souvent fonction des composants utilisés par le PDA (un PDA équipé d'une carte WiFi consommera plus que le même PDA sans WiFi). Certains fournisseurs proposent plusieurs types de batteries, dont la puissance délivrée est indiquée en mAh (milliampère/heure), en fonction des composants utilisés.
- **Microprocesseur :** Outre le type du processeur, duquel dépend parfois la compatibilité des applications, c'est la cadence qui exprime à la vitesse de fonctionnement. Plus la cadence (exprimée en Mhz mégahertz) est élevée, plus les applications seront rapides.
- **Mémoire :** Un PDA ne dispose pas à proprement parlé de disque dur. Pour le fonctionnement c'est la mémoire RAM qui est utilisée alors que les sauvegardes de données sont effectuées sur la mémoire ROM (cf. annexe 1)
- **Les composants intégrés :** Les fournisseurs proposent généralement un certain nombre de composants qui peuvent être intégrés au PDA (figés à la conception) : Scanner code barres, Imager, Lecteur RFID, Carte WiFi, Carte GSM/GPRS/EDGE/UMTS, ... (cf. annexe 3). L'avantage d'un composant intégré (contrairement à une extension) est l'assurance de la comptabilité du composant avec le PDA. Le composant sera parfaitement



incorporé à l'ergonomie de l'appareil, par conséquent plus robuste, et il sera supporté par toutes les applications.

- Les extensions : Les PDA peuvent proposer plusieurs slots (connecteurs) d'extension. Les plus connus et fréquemment utilisés sont PCMCIA, CF (Compact Flash) ou SD. Les slots d'extensions permettent d'ajouter des composants tels que de la mémoire, une carte WiFi ou GSM,... (cf. annexe 3)
- Clavier : En fonction des modèles, les PDA propose ou non un clavier permettant une saisie autre que via l'écran tactile. En fonction de l'application, la présence d'un clavier peut être un atout non négligeable. Par exemple pour une application dans laquelle il faut saisir des quantités, il est très pratique de disposer d'un pavé numérique, beaucoup plus pratique que d'utiliser des boutons dessinés sur l'écran.
- Le support technique : Après les aspects fonctionnels, la qualité du service technique du constructeur a également son importance dans le choix d'un appareil. Grâce à internet, il est aujourd'hui assez facile de se rendre compte de la qualité du service après vente en visualisant les commentaires des utilisateurs sur les forums. La proximité est également un critère non négligeable car il vous sera plus facile d'expliquer vos problèmes techniques en français plutôt qu'en anglais voire en chinois. De plus, les réparations seront généralement plus rapides si elles sont effectuées directement en France ou en Europe, contrairement à un appareil qui doit être systématiquement envoyé aux Etats-Unis ou au Japon....

Les fonctionnalités proposées, la qualité des appareils et les prix sont très hétérogènes. Les PDA grand public se situent dans une fourchette de prix entre 300€ et 800€ alors que les PDA industriels sont positionnés dans une gamme de prix allant de 1000€ à 3500€ pour les plus élaborés.

Enfin, si vous souhaitez utiliser une application particulière, il convient de se renseigner auprès du fournisseur (si différent du constructeur) pour connaître ses préconisations. Les applications sont testées et validées sur certains appareils ou types d'appareils et pourraient ne pas fonctionner correctement si celui-ci ne répond pas parfaitement à toutes les caractéristiques requises.





Quels sont les différences entre un PDA et une tablette PC ou un portable ?

Une tablette PC est en presque de conception identique à un ordinateur portable mise à part qu'il dispose d'un écran tactile et ne possède pas de clavier.

Un PDA est construit sur une architecture bien spécifique avec un système d'exploitation propre et donc des applications complètement différentes.

Tableau comparatif

Avantages de ⇔ par rapport à ↓	PDA	Tablette PC	Ordinateur portable
PDA		Taille de l'écran Facilité d'utilisation Capacité de stockage	Possibilité d'utilisation Performance Taille de l'écran Capacité de stockage
Tablette PC	Autonomie Prix Vitesse de démarrage Maniabilité Robustesse		Ratio performance/prix Performance Capacité de stockage
Ordinateur portable	Autonomie Prix Vitesse de démarrage Mobilité/encombrement Maniabilité Poids Robustesse	Facilité de transport Facilité d'utilisation Maniabilité	
			

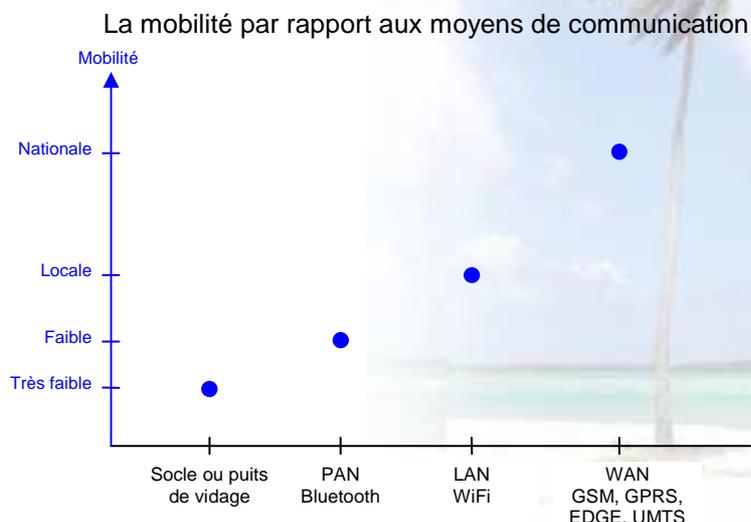


Quels sont les moyens de communication ?

Il n'est pas possible de parler d'application mobile sans évoquer les moyens de communication avec le système d'information de l'entreprise.

En fonction de l'utilisation, il existe plusieurs méthodes :

- Puits (ou socle) de vidage ou de déchargement : Le PDA est placé dans un boîtier connecté lui-même à un PC pour échanger des informations avec ce dernier. Cette méthode est utilisée lorsque les données ne sont pas besoin d'être consulté et modifié en temps réel et lorsque l'utilisateur a accès facilement et régulièrement à l'ordinateur.
- Connexion sans fil point à point (PAN) : Technologie Bluetooth (cf. annexe 1) permettant un échange de données ponctuel et de faible distance (quelques mètres) entre 2 périphériques. Les cas d'utilisation sont les mêmes que pour le socle de déchargement mais évite de devoir placer l'appareil sur un support.
- Réseau sans fil local (LAN) : Technologie WiFi (cf. annexe 1) permettant des distances plus importantes (une centaine de mètres) et une communication constante. Le PDA dialogue directement et constamment avec le système d'information. Les informations sont échangées en temps réels. Cette méthode peut être mise en place lorsque l'utilisateur est situé dans les locaux de l'entreprise. Le PDA est alors connecté directement au réseau de la société.
- Réseau sans fil étendu (WAN) : Technologies GSM, GPRS, EDGE, UMTS (cf. annexe 1) distribuées par les opérateurs de téléphonie mobile. Le PDA communique directement avec le système d'information via l'établissement d'une connexion qui n'est généralement pas constante. Ce type de communication est particulièrement adapté aux utilisateurs itinérants qui échangent sporadiquement des données avec le système ou qui souhaitent consulter ponctuellement les données de l'entreprise, mises à jour en temps réel.





Quels sont les domaines concernés ?

Les cas d'utilisation d'applications mobiles sur PDA sont très variés répondant aujourd'hui à pratiquement toutes les problématiques métiers. Toutes les opérations qui nécessitent un papier, un crayon puis une saisie informatique sont susceptibles de gagner fortement en productivité par l'utilisation d'une application mobile sur PDA.

Applications mobiles et logistique

Tout d'abord dans l'entrepôt, les applications mobiles permettent un suivi en temps réel des stocks, de l'évolution de la production. Les données, comme par exemple les inventaires, les entrées et les sorties de stock, sont comptabilisées directement, sans ressaisies en réduisant considérablement les risques d'erreurs. Les étiquettes et bordereaux d'expéditions sont édités automatiquement, au fur et à mesure de la préparation des commandes. Le responsable de l'entrepôt peut gérer en temps réel la qualité et les volumes de production en optimisant les ordres de travail envoyés aux différents magasiniers, en gérant le réapprovisionnement en flux tendu. Enfin, la facturation est effectuée en parallèle de l'expédition ce qui contribue à accroître d'autant la rentabilité.

Dans les transports, les applications sont encore une fois multiples. Il est possible de connaître à tout moment la position d'un véhicule, d'optimiser son parcours en prenant en compte les contraintes de circulation, par exemple pour la livraison ou le ramassage des colis. La traçabilité des produits, argument de vente incontournable aujourd'hui, est entièrement automatisée depuis le départ chez fournisseur jusqu'à la livraison chez le client.

Applications mobiles et vente

Pour les itinérants et commerciaux, l'optimisation des déplacements est également un atout appréciable. Lorsque les applications mobiles lui donnent en plus un accès directement sur le système d'information de l'entreprise, son métier s'en trouve révolutionné. Le représentant visualise directement les informations concernant les nouveaux catalogues, les directives de vente, les chiffres d'affaires réalisés avec le client qu'il visite. Il peut gérer son agenda en coordination avec sa société et saisir directement ses comptes-rendus de visite, les commandes des clients, les ordres de retour de marchandises, ses notes de frais, les relevés de linéaires...

Pour les salons ou les magasins, tout en accompagnant le client et en restant à son écoute, le vendeur peut le renseigner sur les disponibilités en stock et saisir directement sa commande. Dans le cas d'un magasin, cette dernière peut être transmise directement à l'atelier ou l'entrepôt pour un enlèvement immédiat. Le vendeur ne perd pas de temps à trouver un ordinateur disponible puis à ressaisir les informations qu'il aura noté, pour finalement devoir dire au client que le produit n'est plus disponible.



Applications mobiles et restauration

Le serveur prend la commande du client sur son PDA, plutôt que sur son bloc, et celle-ci est transmise instantanément en cuisine et au bar. Lorsque la commande est prête, le serveur concerné reçoit directement un signal sur son appareil qui lui indiquera le numéro de la table à servir. La note peut ensuite être établie sans aucune ressaisie.

Applications mobiles et médecine

Muni d'un PDA équipé d'un lecteur de carte vitale, le médecin qui visite un de ses patients peut consulter directement l'historique des consultations et des traitements de celui-ci. La consultation est automatiquement enregistrée et grâce à la carte vitale le système sert également de moyen de paiement. Il peut gérer son planning et planifier directement ses futures visites. De plus, Le médecin peut consulter sur son PDA une base d'information médicamenteuse pouvant se révéler précieuse.

Applications mobiles et expertise

L'expert qui effectue un audit ou une expertise sur site, renseigne directement sur son PDA son rapport. En fonction de son métier et du type de mission qu'il réalise, tous les points d'audit sont déroulés suivant certaines conditions, avec des contrôles sur les points sensibles et les données obligatoires. Les normes en vigueur peuvent être automatiquement mises en évidence. Il peut également joindre des photos à son rapport qui est ensuite édité sans ressaisie.

Applications mobiles et artisanat

Directement grâce à son PDA, l'artisan peut saisir les données nécessaires à son intervention. Il intègre automatiquement les volumes et le coût des matériaux et de ses prestations afin de fournir une estimation chiffrée à son client. Il peut également lui transmettre directement un devis personnalisé.

Applications mobiles et gestion de chantier

Le chef de chantier, muni d'un PDA, peut consulter et mettre à jour les plannings des équipes et des différents intervenants, renseigner l'état d'avancement des travaux. Il saisit directement son compte-rendu et ajoute des photos depuis son téléphone portable ou un appareil numérique. Il dispose à tout moment de toutes les informations relatives aux chantiers qu'il manage : correspondants, gestions des budgets, rapports, ...



Applications mobiles et maintenance

L'intervenant gère son planning d'intervention chez les différents clients. Il enregistre directement sur site ses comptes-rendus, ses relevés, l'état d'avancement, les points contrôles à effectuer lors de la prochaine visite. Il consulte les précédents rapports, renseignés par lui-même ou par un autre intervenant. Toujours avec le même outil, il recherche des fiches techniques. Son compte-rendu d'intervention est directement envoyé au client lorsqu'il a terminé. La facturation peut également intervenir automatiquement en fonction du temps passé et des tâches effectuées.

Cette liste n'est certainement pas exhaustive mais présente un éventail diversifié de métiers et d'applications dans lesquels le PDA apporte un atout supplémentaire de productivité et de satisfaction client.





Quels sont les avantages de la mobilité sur PDA ?

A plus ou moins court terme, les applications mobiles sur PDA sont vraisemblablement l'avenir de nombreux métiers.

Le principal avantage résulte avant tout de l'autonomie apportée à l'utilisateur itinérant ou mobile par rapport à son métier. Il peut consulter et saisir directement des informations quelque soit sa localisation.

La productivité et la compétitivité sont de fait accrues puisque les étapes de saisies par une tierce personne ou par lui-même sont supprimées. La qualité de service est améliorée car il dispose directement de toutes les fonctionnalités nécessaires au quotidien. Il peut renseigner son interlocuteur directement ce qui contribue à une meilleure satisfaction et représente une arme de taille face à la concurrence.

A terme pour l'entreprise, l'impact est également économique. Outre les personnes libérées d'une charge de travail non négligeable, le papier est substitué par le format électronique. Les échanges téléphoniques sont diminués. Les envois d'informations par fax sont largement réduits...

Quelles sont les difficultés de mise en œuvre ?

Avant tout, l'application doit être en adéquation avec le besoin. La meilleure démarche consiste à élaborer un cahier des charges dans lequel les besoins des utilisateurs sont recensés. Il faut ensuite vérifier la concordance de l'application avec chaque point. Cette étape est indispensable pour ne pas se retrouver avec une merveilleuse application qui se révèle être inutilisable en pratique.

Le choix de l'appareil est également déterminant pour la réussite du projet. Les questions de robustesse, d'autonomie et de communication sont primordiales. Il faut prendre en compte les conditions dans lesquelles les appareils sont utilisés (température, humidité, chutes,...) et les difficultés que peuvent rencontrer les utilisateurs (luminosité, poussière, ...).

Outre les aspects techniques et fonctionnels, l'application doit ensuite être acceptée et adoptée par les utilisateurs. Lorsqu'il s'agit de changer la méthode de travail, les chefs de projets sont souvent confrontés à une levée de bouclier. Même si le système s'avère être un atout qui devient vite indispensable, la volonté d'évolution doit d'abord être appuyée et motivée par la direction.

Il ne faut pas négliger le temps d'adaptation à ces nouvelles méthodes. Ce n'est pas parce que l'utilisateur a suivi une formation qu'il est immédiatement autonome sur le système. Il faut le mettre en confiance et l'accompagner dans la phase d'apprentissage.



[ASTOVE Consulting](#), spécialisé dans la conception de solutions mobiles pour l'entreprise, vous présente ses applications mobiles sur PDA :

[PocketRM](#) : suite logicielle particulièrement adaptée à la force de vente.

[PocketSalon](#) : application de vente directe sur salon.

[PocketStock](#) : solution mobile de gestion d'entrepôt.

Nous réalisons également des solutions sur mesure adaptées à vos contraintes et optimisés pour vos besoins.

C.M.
© ASTOVE Consulting 2007





Annexe 1 : Définitions

Bit (BInary digiT ou chiffre binaire) : Entité informatique élémentaire pouvant prendre les valeurs zéro (0) ou un (1). Dans le contexte de ce document, il est principalement utilisé pour décrire les débits (vitesse de transfert) en Kbit soit Kilo-Bit (=1024 bit), en Mbit soit Méga-Bit (=1024 Kbit), en Gbit soit Giga-Bit (=1024 Mbit) et plus rarement en Tbit soit Tera-Bit (=1024 GBit).

Bluetooth (BT) : Technologie radio à courte distance (1 à 5 mètres) permettant d'échanger des données entre 2 appareils un maître et un esclave. Certains périphériques disposent d'une mémoire pour stocker les informations quand ils ne sont pas à portée du maître afin de les envoyer dès que la connexion peut être ré-établie.

CF (Compact Flash) : Connecteur permettant d'ajouter des composants (extensions) au PDA. Sa taille est à peu près semblable à une demi-carte de crédit. Il existe 2 types de carte CF, CFI et CFII dont la principale différence est l'épaisseur et la consommation électrique. Attention car une carte CFII ne peut fonctionner avec un connecteur compatible uniquement CFI.

EDGE (Enhanced Data rates for Global Evolution) (ou 2,75G pour 2,75^{ième} génération) : Technologie de communication mobile. Evolution de la norme GPRS, le débit peut atteindre jusqu'à 384 Kbit/s (variable en fonction de la qualité de la réception).

GSM (Global System for Mobile) (ou 2G pour 2^{ième} génération): Technologie de communication mobile utilisée par la téléphonie sans fil permettant la liaison voix et données. Le débit est environ de 9,6 Kbit/s.

GPS (Global Positioning System) : Système de positionnement par satellite. Liée à des données cartographiques, cette technologie permet notamment des calculs d'itinéraires.

GPRS (General Packet Radio Service) (ou 2,5G 2,5^{ième} génération) : Dérivée de la technologie GSM, le GPRS permet de transmettre principalement des données avec un débit compris entre 35 et 53 Kbit/s.

IrDA (Infrared Data Association) : Technologie de communication par infrarouge pour échanger des données entre 2 appareils, un maître et un esclave, à très faible distance en positionnant les appareils l'un en face de l'autre.

LAN (Local Area Network ou réseau local) : Connexion multipoints (entre plusieurs périphériques) sur une distance limitée à quelques centaines de mètres pouvant être relativement étendue avec des répéteurs (amplificateurs de signal). Les technologies utilisées pour les LAN sont soit filaires via des câbles Ethernet (10Mbit/s, 100Mbit/s, 1Gbit/s) soit sans fil (Wireless) via le WiFi.

Octet (Byte) : Entité informatique représentant un caractère. Un octet est composé de 8 bit et peut donc prendre $2^8=256$ valeurs différentes. En informatique, chaque caractère est représenté par une valeur en octet. Dans ce document, il est utilisé pour représenter des volumes exprimés en Ko ou Kilo-Octet (=1024 Octet), Mo ou Méga-Octet (=1024 Ko), en Go ou Giga-Octet (=1024 Mo) et plus rarement en To ou Téra-Octet (=1024 Go)

PAN (Personal Area Network ou réseau personnel) : Connexion point à point (entre 2 périphériques) à faible distance. Les technologies utilisées sont soit filaires soit sans fil via IrDa ou bluetooth.

PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) : Connecteur permettant d'ajouter des composants (extensions) au PDA. Une carte PCMCIA est à peu près de la taille d'une carte de crédit. Il existe 3 types de cartes et connecteurs : Type I pour la mémoire, Type II pour les réseaux et modems, Type III pour les disques durs et les cartes combinées.



PDA (Personal Digital Assistant ou assistant personnel numérique) : Egalement dénommé pocket PC (ordinateur de poche) ou mobile computer (ordinateur mobile), le PDA est un petit ordinateur (de la taille d'une grosse calculatrice) équipé d'un écran tactile et parfois d'un petit clavier. Il y a de nombreux systèmes d'exploitation dont les plus connus sont Windows CE, Pocket PC (ou Windows Mobile), Palm OS, DOS, Linux, ...

RAM (Random Access Memory ou mémoire volatile) : Cette mémoire est effacée lorsque le PDA est éteint. Elle permet le fonctionnement des applications car elle présente l'avantage d'être très rapide. Elle est exprimée en Mo (Méga Octets).

RFID (Radio Frequency Identification) : technologie d'identification par radiofréquence via des étiquettes, communément appelée Tag RFID (composé d'une antenne et d'une puce électronique).

ROM (Read Only Memory ou mémoire morte) : Cette mémoire n'est pas effacée même lorsque le PDA n'est plus alimenté. Elle permet le stockage des données, la sauvegarde du système d'exploitation. Elle est beaucoup plus lente que la mémoire RAM et s'exprime en Mo (Méga Octets).

RTC (Réseau Téléphonique Commuté) : Réseau téléphonique filaire classique qui permet la transmission de la voix et des données.

SD (Secure Digital) : Connecteur permettant d'ajouter des composants (extensions) au PDA, principalement utilisé pour des cartes mémoires. Sa taille est proche d'un quart de carte de crédit.

Tablet PC (ou Tablette PC) : Il s'agit d'ultra-portables équipés d'un écran tactile et démunis de clavier. Une tablette PC permet généralement de faire fonctionner les mêmes applications qu'un ordinateur classique (contrairement à un PDA qui requiert des applications spécifiques). Le système interprète les mouvements du stylet (crayon en plastique) sur l'écran grâce à une reconnaissance d'écriture naturelle.

UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) (ou 3G pour 3^{ème} génération) : Successeur du standard GSM, c'est une technologie qui permet des transferts de données de meilleure qualité. Le débit théorique peut atteindre 1,920 Mbit/s mais en pratique les opérateurs se limitent actuellement à 384 Kbit/s.

USB (Universal Serial Bus ou bus informatique universel) : connecteur permettant de raccorder un périphérique esclave (disque dur, imprimante, WiFi, ...) à un ordinateur ou PDA maître.

WAN (Wide Area Network ou réseau sur une zone étendue) : Connexion multipoints (entre plusieurs périphériques) sur une distance très importante (nationale voire terrestre). Le réseau WAN le plus connu est Internet. Les technologies utilisées sont soit filaires (via un modem ADSL par exemple) soit sans fil via GSM, GPRS, EDGE, UMTS...

WiFi (Wireless Fidelity) : Technologie de réseau sans fil basée sur la norme IEEE 802.11. La lettre associée caractérise la vitesse 802.11b = 11 Mbit/s, 802.11g = 54 Mbit/s, 802.11n = 100 Mbit/s (Mbit/s = Méga bits par seconde). La portée est environ de 90 mètres, fonction des contraintes d'environnement.



Annexe 2 : Indice de Protection IP

Cet indice est défini par l'IEC International Electrotechnical Commission et s'écrit :
IP XY

X correspond à la protection contre les corps solide :

- 0. Pas de protection.
- 1. Protégé contre les corps solides supérieurs à 50 mm (ex : contact de la main).
- 2. Protégé contre les corps solides supérieurs à 12 mm (ex : doigt de la main).
- 3. Protégé contre les corps solides supérieurs à 2,5 mm (ex : outils, fils).
- 4. Protégé contre les corps solides supérieurs à 1 mm (ex : outils fins, clous).
- 5. Protégé contre les poussières.
- 6. Totalement protégé contre les poussières.

Y correspond à la protection contre les liquides :

- 0 Pas de protection.
- 1 Protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau.
- 2 Protégé contre les chutes de gouttes d'eau jusqu'à 15° de la verticale.
- 3 Protégé contre l'eau en pluie jusqu'à 60° de la verticale.
- 4 Protégé contre les projections d'eau de toutes directions.
- 5 Protégé contre les jets d'eau de toutes directions à la lance.
- 6 Protégé contre les paquets de mer.
- 7 Protégé contre les effets de l'immersion.
- 8 Matériel submersible dans des conditions spécifiées (immersion prolongée).





Annexe 3 : Les composants ou extensions

Les principaux type de composants disponibles pour les PDA sont classifiés, ci-dessous, par famille.

Identification et acquisition de données numériques

Il existe différent lecteur permettant de lire les codes à plus ou moins longue distance et avec une inclinaison plus ou moins importante. La plus part des lecteurs sont directement intégrés aux PDA. Seuls quelques fournisseurs proposent des cartes d'extension de type SD.

- Lecteur code à barres 1D : Il s'agit d'un lecteur laser unidimensionnel ou linéaire permettant de lire les codes du type Code 39, Code 128, EAN 13, EAN 128, Code 2/5, ...
- Lecteur code à barres 1D empilés : c'est un lecteur laser ou optique permettant de lire les codes linéaires empilés comme le PDF 147 ou le code 16k.
- Lecteur code à barres 2D : lecteur laser ou optique permettant de lire les codes à 2 dimensions : Code one, Code DataMatrix
- Imager : Il s'agit d'une petite caméra qui capture une image du code puis le décode grâce à un algorithme applicatif.
- Lecteur RFID : Lecture d'étiquettes intelligentes appelées Tag RFID par un procédé de radiofréquence.

Communication

Ces composants peuvent être soit intégrés directement au PDA, soit sous forme de carte PCMCIA ou CF et plus rarement en SD.

- Modem RTC 56 Kbit/s : C'est une carte permettant de brancher un câble téléphonique pour des communications voix, fax ou transmettre des données.
- IrDA : Communication via un port infrarouge avec un périphérique (téléphone, imprimante, ...).
- Bluetooth : Communication sans fil à faible distance avec un périphérique (Ordinateur, téléphone, imprimante, ...).
- WiFi : Communication sans fil avec un réseau d'entreprise.
- GSM : Communication utilisant le même support que la téléphonie mobile pour transmettre des données.
- GPRS : Adaptée du GSM, cette communication est un peut plus rapide pour la transmission de données.
- EDGE : Evolution de la norme GPRS, pour une transmission de données encore plus rapide.
- UMTS : Nouvelle norme de communication pour le transfert de données qui permet d'échanger beaucoup plus d'information.
- GPS : Permet le positionnement satellite afin de faire des calculs d'itinéraire et d'optimiser les trajets.

Mémoire

La plupart des PDA sont équipés d'une mémoire RAM et ROM qui permet de travailler. Pour le stockage des données, il est souvent intéressant d'ajouter une carte mémoire complémentaire si le PDA le permet. Ces cartes sont généralement au format SD ou CF. La taille supportée dépend du PDA et des slots disponibles.



Chargement et câble

- Station d'accueil (cradle ou dock) : La station d'accueil permet connecter l'appareil mobile afin de le charger et généralement via un câble complémentaire de le relier à un ordinateur. Certain dock permette également de connecter l'appareil à un modem, ou de charger une batterie supplémentaire.
- Station d'accueil véhicule (car cradle ou car dock) : Permet de connecter l'appareil mobile afin de le charger directement dans le véhicule.
- Câble de chargement : Permet de relier l'appareil directement au courant afin de le charger sur une prise secteur (généralement via un transformateur).
- Câble de chargement voiture (car kit) : Permet de relier l'appareil à la prise allume cigare du véhicule afin de charger la batterie.
- Câble de communication USB : Permet de connecter le PDA directement à un périphérique USB (Clé USB, Imprimante, ...). Attention car très peu de PDA dispose aujourd'hui de cette interface.
- Charger de batterie autonome : Permet de charger une ou plusieurs batteries afin de remplacer celle du PDA lorsque celle-ci est vide.

