A close-up portrait of a woman with blue eyes and light skin, looking directly at the camera. The image is overlaid with dynamic, diagonal streaks of orange and yellow, suggesting speed and energy. The text 'WINDEV Mobile' is prominently displayed in white, bold, sans-serif font, with 'Mobile' in a smaller font size below 'WINDEV'.

WINDEV  
Mobile®

2024

DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE

# ON PEUT COMMENCER À DÉVELOPPER SUR MOBILE EN 10 MINUTES

«Réseaux et Telecom»

- WINDEV Mobile 2024 est phénoménal pour développer sur Smartphones, Tablettes et Terminaux industriels
- Grâce à WINDEV Mobile 2024 vous développez très vite des applis natives
- Le code et les fenêtres sont identiques en Android et en iOS
- Vous possédez un existant WINDEV ? Vous le récupérez directement
- Tout est en français\*
- Vos applications sont librement diffusables.

\* versions anglaise et espagnole disponibles



## SOMMAIRE

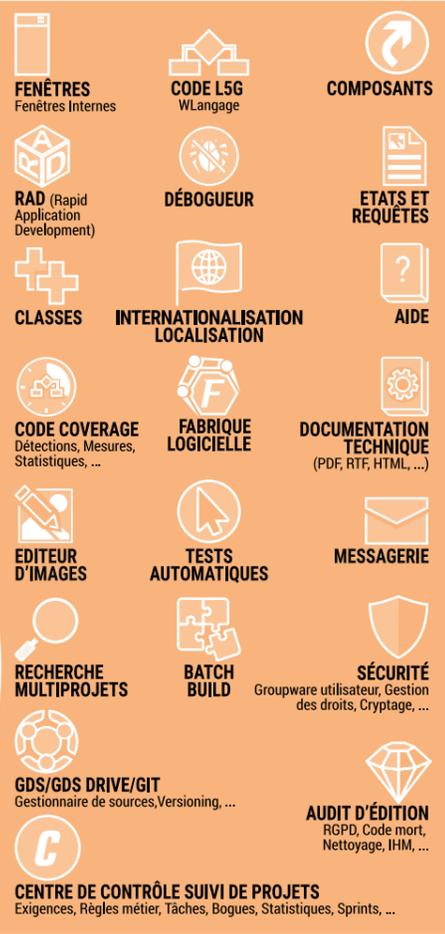
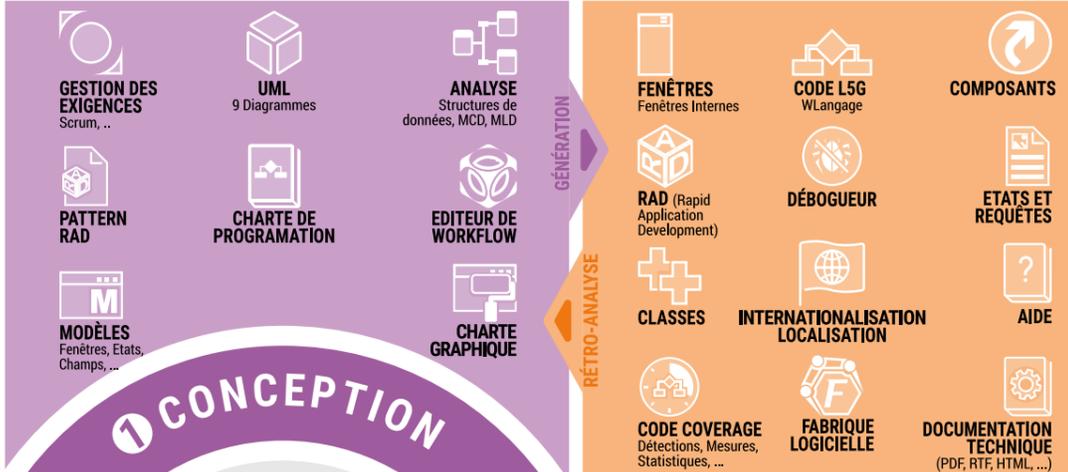
- 4 La méthode de développement
- 7 Les fenêtres
- 8 Adaptive Design
- 11 Les champs
- 18 Le WLangage
- 20 La programmation spécifique aux mobiles
- 24 Android
- 26 iOS (iPhone, iPad)
- 28 Les bases de données
- 30 Votre store privé
- 32 Les stores publics
- 33 Compatibilité WINDEV
- 34 Questions/Réponses



## DANS WINDEV MOBILE 2024 TOUT EST INTÉGRÉ

- 1 SEUL ENVIRONNEMENT À MAÎTRISER: VOS ÉQUIPES SONT IMMÉDIATEMENT OPÉRATIONNELLES
- 1 SEUL OUTIL À ACQUÉRIR, CE QUI RÉDUIT LES COÛTS
- 1 SUPPORT TECHNIQUE UNIQUE, GRATUIT
- VOUS ÊTES GAGNANT

# PLATEFORME INTÉGRÉE DE DÉVELOPPEMENT AGILE



**BASES DE DONNÉES**  
**ARCHITECTURE**  
 2-tiers et 3-tiers, MOR, MVP  
**HFSQL/HFSQL DRIVE**  
 Base de données SQL  
**CONNECTEUR NATIF**  
 OLE DB, ODBC, MySQL, PostgreSQL, MariaDB, AS/400, Oracle, SQL Server, ...  
**ACCÈS NATIF APPLICATIF**  
 Webservice, SAP Google, Outlook, LDAP, Lotus Notes, RSS, Facebook, Salesforce, ...  
**BIG DATA**  
 Hadoop, HBase, Riak, Memcached, MongoDB, Redis, ...  
**BINDING**  
**CENTRE DE CONTRÔLE HFSQL**  
**RÉPLICATION UNIVERSELLE**

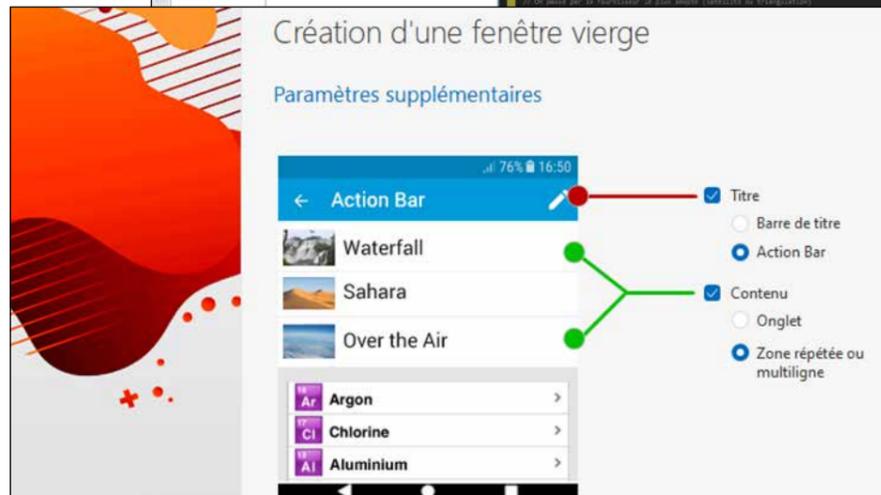
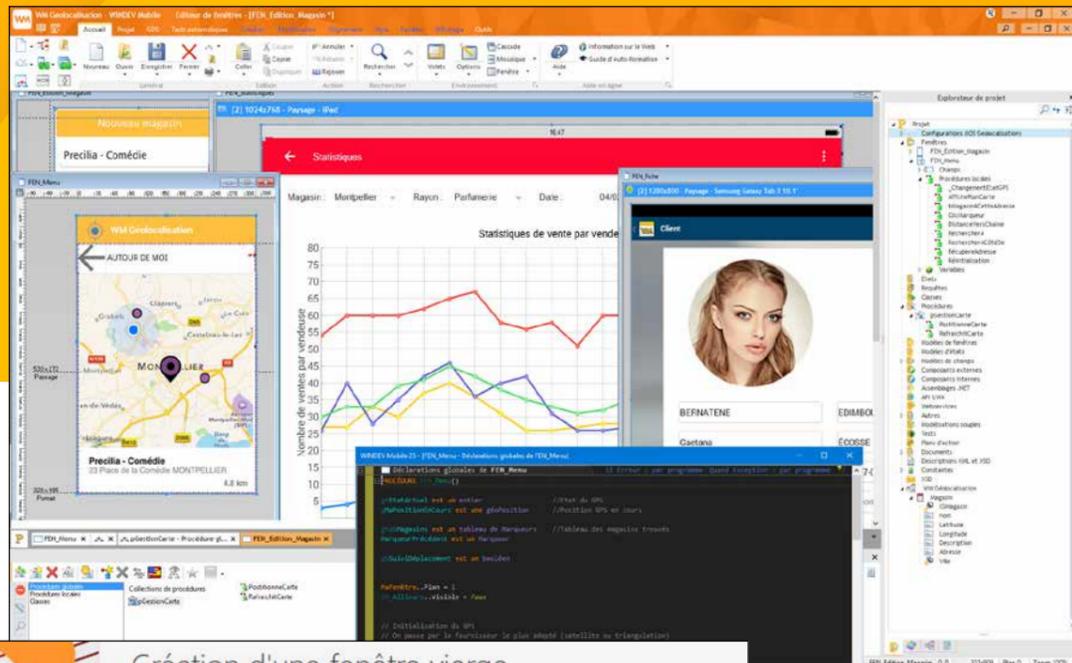
**iOS**  
 IOS  
 iPhone, iPad, Apple Watch, Catalyst  
**WEBSERVICES**  
**ANDROID**  
 Smartphones, tablettes, Terminaux Industriels, ...

**RESSOURCES EXTERNES**  
 Webservices, API, Scan, XML, Beacon, RSS, JSON, HTML, HTTP, FTP, Socket, Javascript, BTLE, SMTP, POP3, IMAP, MQTT, Carte, NFC, Zebra...  
**CODE EXISTANT**  
 C, C++, Java, Swift, Objective-C, ...  
**PÉRIPHÉRIQUES, DOMOTIQUE**  
 X10, Automate, Chaîne de production, modbus, Bluetooth, IoT, ...



# LE DÉVELOPPEMENT NATIF SUR TOUS LES MOBILES

Un environnement de développement complet, adapté au monde du mobile



## LA MÉTHODE DE DÉVELOPPEMENT

### CRÉEZ DES APPLICATIONS NATIVES POUR TOUS LES SYSTÈMES MOBILES

WINDEV Mobile 2024 permet de créer facilement des applications natives pour tous les mobiles: smartphones, tablettes et terminaux industriels. Et si vous possédez déjà un exis-

tant WINDEV ou WEBDEV, vous pouvez le ré-utiliser.

### UN ENVIRONNEMENT DE DÉVELOPPEMENT AUTONOME

Quels que soient le matériel cible et le système d'exploitation, la méthode de développement est similaire.

L'environnement de développement est intégré, puissant, complet, intuitif, et il est adapté aux spécificités des mobiles.

Avec ou sans base de données, avec ou sans connexion au S.I., il n'a jamais été aussi facile de développer sur mobile.

### LE CYCLE DE VIE DE VOS APPLICATIONS EST GÉRÉ

WINDEV Mobile 2024 est livré en standard avec tous les outils qui permettent de gérer le cycle de vie des applications: Générateur de fenêtres, Langage L5G, Débogueur, Générateur de rapports, Générateur d'installations, mais aussi Générateur d'analyses Merise et UML, Tableau de Bord du projet, Gestionnaire de Sources collaboratif, Générateur de dossier technique, Suivi des plannings,...

### LES FONCTIONNALITÉS SPÉCIFIQUES DES MOBILES

WINDEV Mobile 2024 offre les fonctionnalités habituelles du développement, et bien entendu les fonctionnalités spécifiques à l'utilisation des matériels mobiles, comme la gestion de l'accéléromètre, de la boussole, le positionnement GPS, la 5G, la lecture des SMS reçus, les codes-barres, la gestuelle, NFC, beacon, biométrie, synthèse vocale...

La mise en oeuvre des différentes technologies de connexion (Bluetooth, WiFi, infrarouge, 3G, 4G, 5G, réplication, synchronisation...) avec le S.I. en place dans l'entreprise est un jeu d'enfants avec WINDEV Mobile 2024 !

## VOS APPLICATIONS SONT NATIVES & CROSS-PLATEFORMES



iPad/iPhone



ANDROID

Un projet (en conservant le même code, les mêmes fenêtres, les mêmes requêtes, les mêmes états) permet de compiler des applications natives pour Android, iOS, UWP. Ce projet permet également de générer des applications pour Windows, Linux et des sites Web. Cette portabilité universelle de vos sources assure la réutilisabilité du patrimoine applicatif de votre société.



### CODEZ EN L5G: 90% DE CODE EN MOINS

Le langage de 5ème génération WLangage permet de développer plus vite qu'avec un langage traditionnel. Ses fonctions évoluées rendent le code facile à écrire et à lire, facilitent à la fois le développement et la maintenance (voir pages 18-19).

Un RAD permet même de générer des applications opérationnelles ! (voir page 10).

Pour découvrir la facilité et la puissance du WLangage, n'hésitez pas à télécharger la version Express gratuite de WINDEV Mobile.

### OUVERTURE TOTALE

Vous avez accès aux API du matériel.

Si cela est nécessaire, vous pouvez ainsi coder des traitements très spécifiques.

### VOUS UTILISEZ DÉJÀ WINDEV ?

Vous développez comme vous savez le faire, en WLangage, avec le bénéfice de l'environnement que vous connaissez déjà, et en réutilisant votre code existant. Vous pouvez ouvrir vos projets WINDEV Mobile directement dans l'environnement de WINDEV si vous le souhaitez.

### COMPATIBILITÉ AVEC LES APPLICATIONS WINDEV

Vous possédez des applications WINDEV ? La compatibilité entre WINDEV et WINDEV Mobile est impressionnante: code, classes, requêtes, champs (contrôles), états (rapports), analyse, UML...

Vous récupérez et partagez la majorité du code, des classes, des requêtes et des fenêtres (UI).

La programmation de la base de données est identique.

La taille des écrans étant plus petite sur les mobiles, il suffit de retailer les fenêtres WINDEV et de grossir les boutons pour pouvoir les cliquer au doigt...

Un assistant analyse votre projet WINDEV et vous assiste pour le passage en mobile.

Vous ré-utilisez ainsi votre existant sur les mobiles (voir page 33).



# PORTABILITÉ DE VOS APPLICATIONS



Le développement pour Windows CE s'effectue à l'aide WINDEV Mobile 26, qui est accessible depuis la version 2024

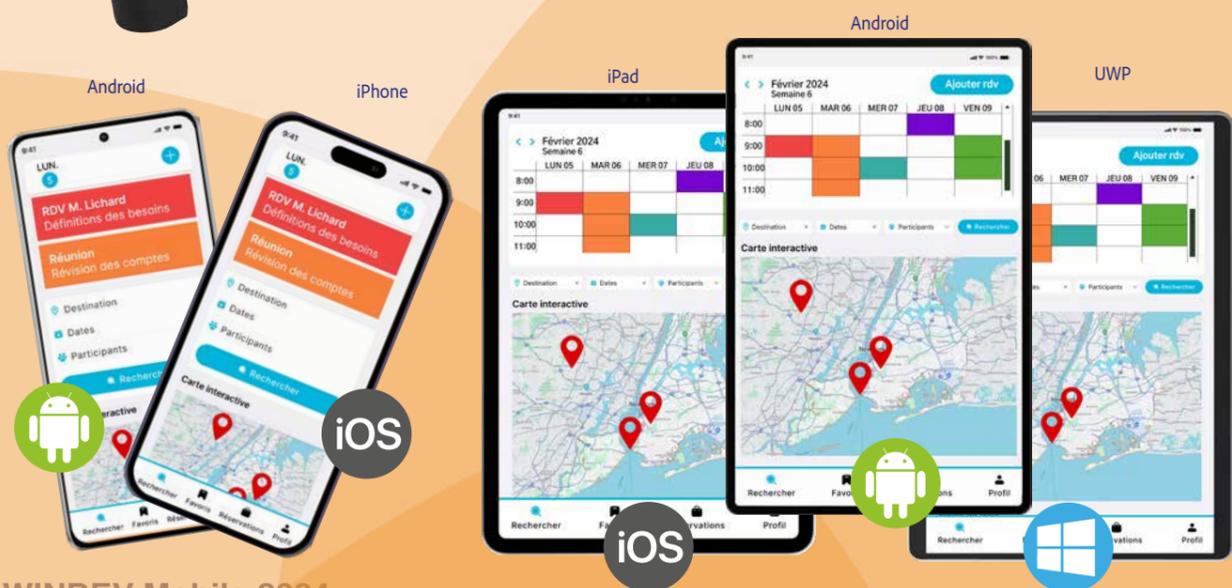


## ANDROID, IOS, UWP

Avec WINDEV Mobile 2024, le même projet peut être compilé pour les différents OS mobiles: iOS, Android, UWP,... Recompiliez !

## TOUS LES TYPES DE MOBILES

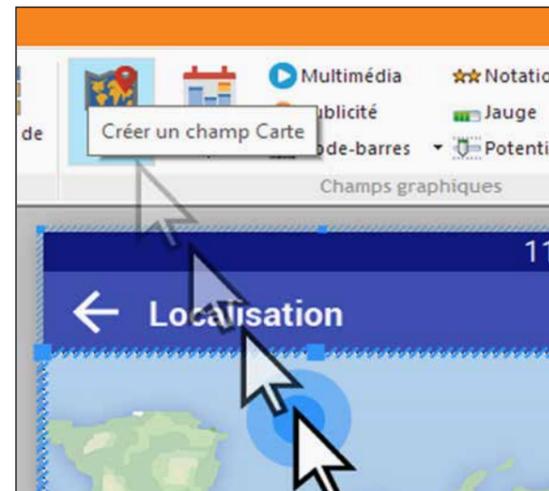
Développez pour tous les mobiles: téléphones, smartphones, terminaux, terminaux durcis, matériel industriel, tablettes, chromebooks,...



# LES FENÊTRES

## CRÉEZ LES CHAMPS PAR DRAG & DROP

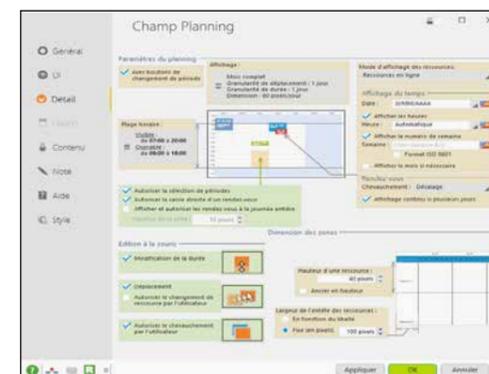
La création et le placement des champs s'effectuent visuellement, en déplaçant le type de champ choisi depuis le ruban de l'éditeur vers la position désirée sur la fenêtre.



## LES «7 ONGLETS»: RÉVOLUTIONNAIRE

Une fois le champ placé, il suffit de définir visuellement ses caractéristiques (saisie obligatoire, masque, aspect graphique, lien avec la base de données, ancrage, ...) à l'aide de la technologie des «7 Onglets».

Puis vous saisissez le code dans les événements correspondants: entrée de champ, sortie de champ, survol,...



**IMPORT FIGMA**  
WINDEV Mobile 2024 permet de récupérer les maquettes réalisées par des infographistes et designers avec FIGMA. Chaque forme ou ensemble de formes est transformée en champs. Le positionnement est conservé.

## PUISSANT ÉDITEUR VISUEL D'UI (FENÊTRES ET CONTRÔLES)

Notez avant tout qu'une même fenêtre réalisée avec WINDEV Mobile fonctionne sous tous les systèmes: iOS, Android, Windows, tout en respectant leurs standards.

WINDEV Mobile 2024 propose le générateur d'UI considéré comme le plus efficace du marché.

La construction des fenêtres est visuelle et assistée.

Le générateur de fenêtres de WINDEV Mobile 2024 permet de créer rapidement et sans avoir de compétences spécifiques de superbes interfaces conviviales et ergonomiques.

## TEST IMMÉDIAT DE VOS APPLICATIONS

Directement sur le PC de développement, un clic sur l'icône «GO» permet un test de la fenêtre en cours de modification, et de l'application.

Ce GO peut également être effectué directement sur le matériel.

## CROSS-PLATEFORME

Grâce à l'Adaptive Design et aux ancrages, les fenêtres d'une application peuvent être communes à différents matériels et à toutes les tailles d'écran.

## TOUTES LES RÉOLUTIONS DES ÉCRANS & LES DPI

WINDEV Mobile 2024 gère toutes les tailles, les résolutions écran et les DPI. Les modes portrait et paysage sont gérés.

## DES CHAMPS (CONTRÔLES) TRÈS PUISSANTS

Dans WINDEV Mobile 2024, un champ (nommé également «contrôle» ou «widget») est un concept très puissant, qui économise des centaines de lignes de code.

Les champs de WINDEV Mobile permettent de créer des fenêtres via des glisser/déplacer depuis l'éditeur de fenêtres.

Un «simple» champ de saisie propose, sans qu'il soit nécessaire de coder une seule ligne, des dizaines de fonctionnalités, des masques de saisie et des sécurités automatiques: saisie obligatoire ou non, transformation en majuscules, types de caractères autorisés en saisie, lien direct avec la base de données,...

Ces fonctionnalités se définissent depuis l'éditeur de fenêtres grâce à la technologie des «7 onglets». Elles peuvent si nécessaire être modifiées par programmation.

## ANIMATIONS

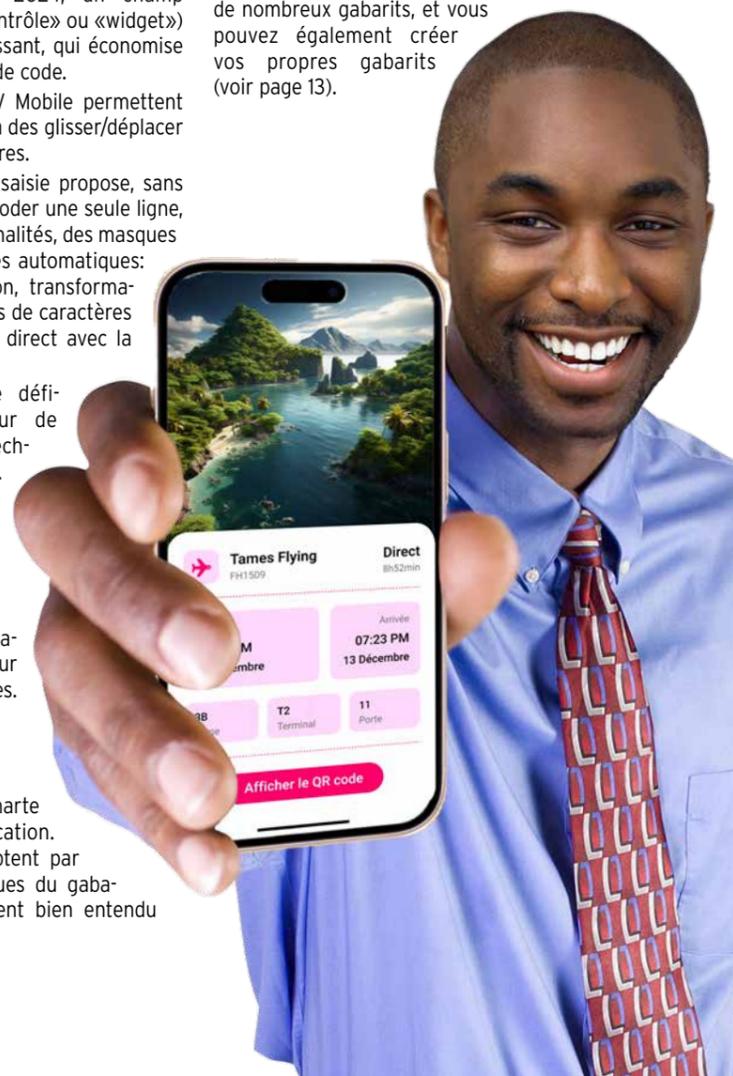
De nombreuses animations sont proposées pour les champs et les fenêtres.

## CHARTE GRAPHIQUE

Un gabarit définit la charte graphique d'une application. Les champs créés adoptent par défaut les caractéristiques du gabarit en cours, mais restent bien entendu modifiables.

Les UI créées respectent donc par défaut la charte graphique que vous avez choisie.

WINDEV Mobile 2024 est livré avec de nombreux gabarits, et vous pouvez également créer vos propres gabarits (voir page 13).



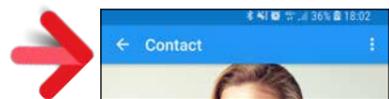


# UNE FENÊTRE UNIQUE POUR TOUTES LES TAILLES D'ÉCRAN

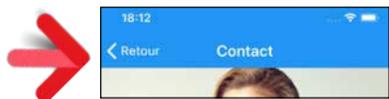
## FENÊTRE COMMUNE IOS & ANDROID AU STANDARD DE CHAQUE SYSTÈME

Les fenêtres d'une application doivent bien entendu respecter le standard du matériel sur lequel elles s'exécutent !

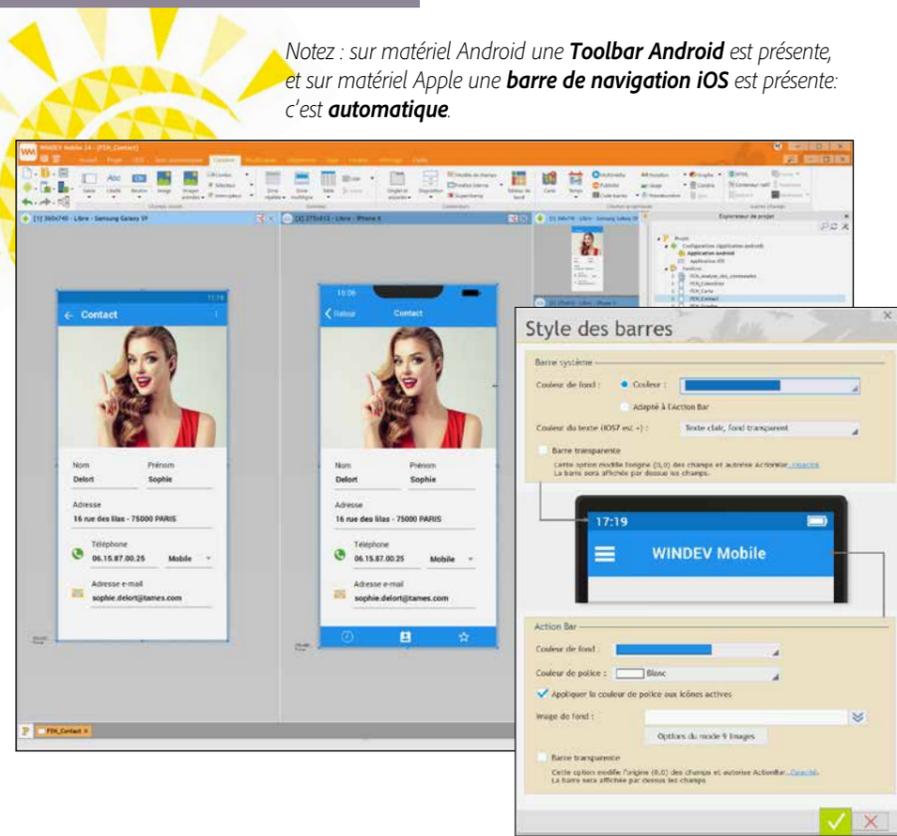
Par exemple, sous Android, l'application doit posséder une «toolbar» en haut des fenêtres.



Sous iOS, la barre est différente.



WINDEV Mobile 2024 permet de créer des fenêtres qui respectent automatiquement les standards Android et iOS. Il n'y a rien à coder. Lors de la description de la fenêtre dans les «7 onglets», il suffit de définir les propriétés communes et celles qui sont spécifiques. Vous éditez et maintenez une seule et même fenêtre pour iOS et Android.



Notez : sur matériel Android une **Toolbar Android** est présente, et sur matériel Apple une **barre de navigation iOS** est présente: c'est **automatique**.

Notez la position différente des champs selon l'orientation de l'écran. C'est le développeur qui fixe chaque position.

S'il y a une chose qui change entre les différents mobiles, c'est bien la taille des écrans ! Et sur un même mobile, il y a 2 possibilités d'affichage: portrait et paysage !

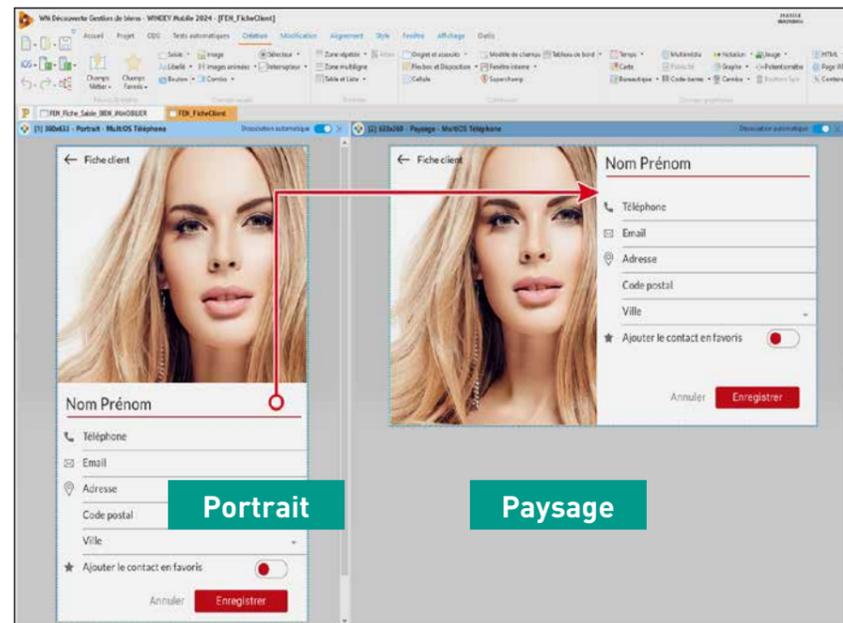
Comment développer facilement et une seule fois pour tous ces modes ?

C'est facile avec la fonctionnalité d'Adaptive Design et d'ancrages de WINDEV Mobile 2024.

## POSITIONNEMENT DIFFÉRENT DES CHAMPS SELON L'ORIENTATION (PORTRAIT/ PAYSAGE)

La position des champs diffère souvent selon l'orientation du terminal. Par exemple en mode portrait, des textes sont présents sous une image, alors qu'en mode paysage ils sont présents à côté de l'image.

Sous l'éditeur de WINDEV Mobile 2024, il est possible de positionner différemment les champs dans une même fenêtre selon son orientation, sans rien avoir à coder.



## FLEXBOX

La méthode de positionnement par Flexbox est proposée par WINDEV Mobile 2024.

## LE CHAMP DISPOSITION (LAYOUT)

Un champ peut être rendu invisible par programmation. Le champ Disposition de WINDEV Mobile permet le repositionnement automatique en exécution des autres champs de la fenêtre lors du passage en invisible de champs par programmation. Cela évite les «trous» dans l'interface.

## EDITION MULTIPLE TABLETTE ↔ TÉLÉPHONE, PORTRAIT ↔ PAYSAGE, IOS ↔ ANDROID

Lors de la création ou de la modification d'une fenêtre, il est possible de visualiser en temps réel l'aspect de la fenêtre dans plusieurs configurations: dans un autre système, en portrait ou en paysage, sur téléphone ou sur tablette.

Les téléphones n'ont pas la même taille d'écran, les tablettes existent en plusieurs tailles d'écran, etc.

Cette visualisation multiple est très utile pour vérifier le résultat des ancrages.

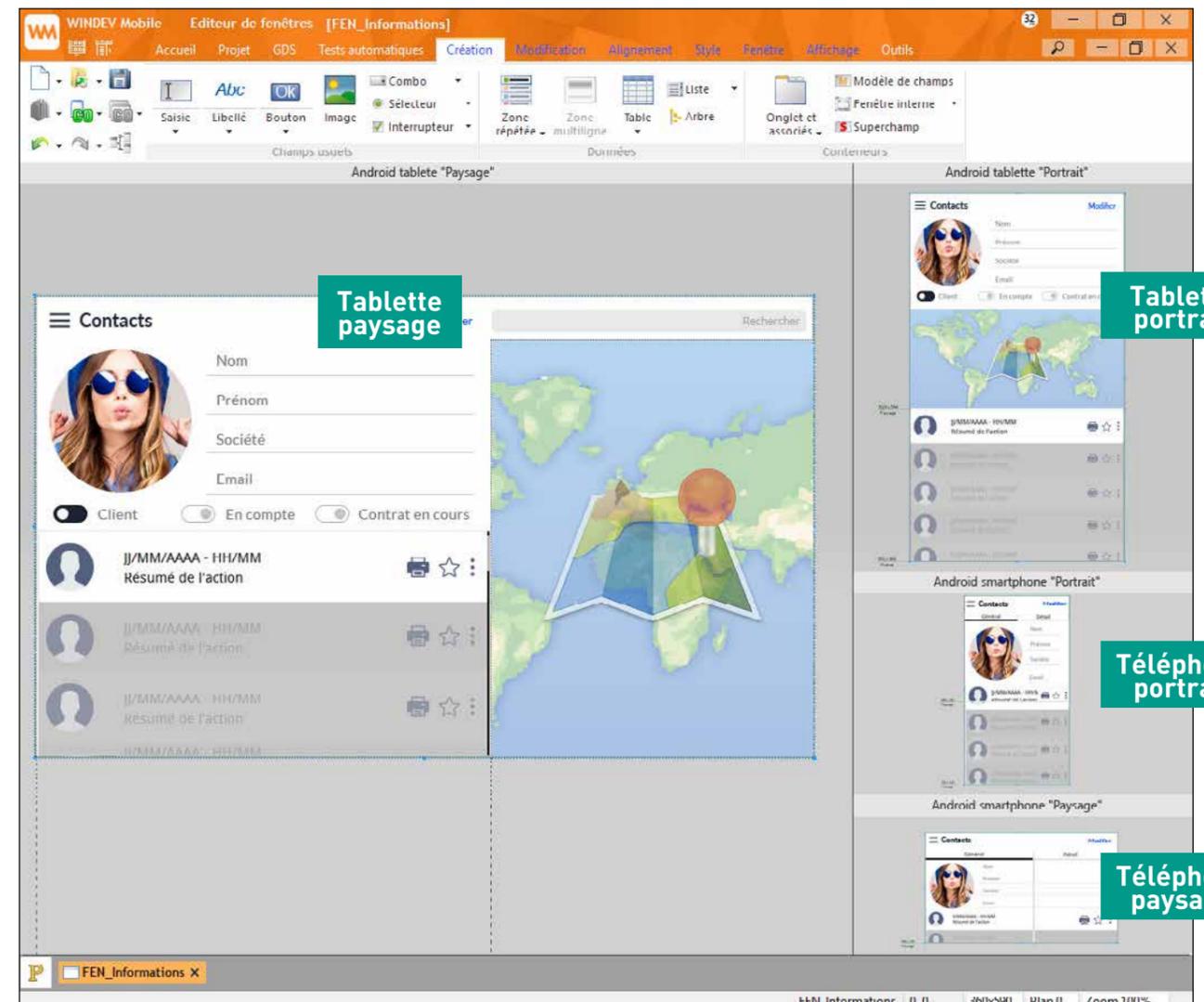
Vous voyez immédiatement l'impact d'une modification sur toutes les cibles.

En exécution, l'application sélectionne automatiquement la disposition d'écran à utiliser, selon la résolution du matériel, et selon l'orientation.

Tout est dynamique.

Lors de l'ajout d'un champ dans la fenêtre en édition, le champ apparaît immédiatement dans toutes les autres visualisations.

L'édition multi-vue est complétée par le panel de visualisation présenté page suivante.



## VISUALISEZ ET VÉRIFIEZ VOS FENÊTRES SUR TOUS LES MATÉRIELS : LE PANEL DE VISUALISATION

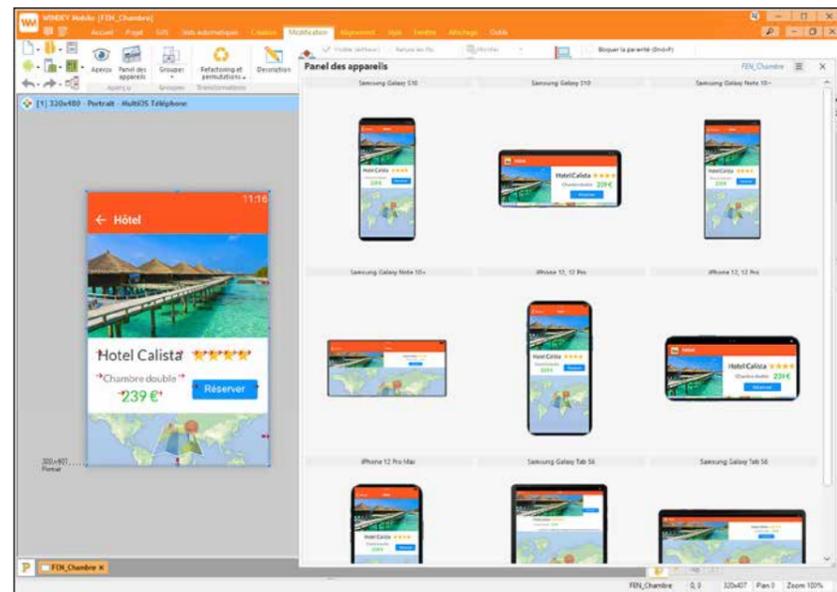
Les téléphones ont des tailles d'écran et des définitions différentes.

A tout moment, le panel de visualisation vous permet de simuler le comportement de vos fenêtres (ancrages et agencements) sur un ensemble de matériels que vous avez définis: un iPhone 12, un iPhone X, un Samsung Galaxy S21, un Google Pixel, un iPad Pro, etc. Vous voyez le résultat réel dans chaque matériel.

Le mode de visualisation «panel» permet de vérifier que les interfaces sont correctes pour les cibles matérielles visées:

- ancrages correctement positionnés
- gestion des modes portrait/ paysage
- apparence sur des écrans de définition différente
- vérification des agencements: dissociation correcte des tailles, positions et ancres
- compatibilité des polices
- ...

La visualisation est effectuée en temps réel. Chaque matériel peut être zoomé.



Le panel est mis à jour en temps réel sous l'éditeur: vous voyez immédiatement le résultat de vos modifications

Le clic sur un matériel lance un GO de la fenêtre afin de pouvoir tester le comportement et la navigation (l'UX).

**Légende:** le texte bleu présent au-dessus d'un titre de sujet (comme ci-dessus) indique pour quels systèmes la fonctionnalité décrite est nativement disponible.

ANDROID, IOS, UWP

## LE RAD

### RAD MOBILE: DE BELLES FENÊTRES

Besoin de générer rapidement une Gestion de Fiches correspondant aux tables (fichiers de données) de l'analyse ? Le RAD est là pour ça !

2 types de RAD sont proposés : un RAD générique, pour téléphones et tablettes, et un RAD spécifique aux tablettes.

Le RAD tablette prend en compte la grande

taille de l'écran et affiche donc plus d'éléments.

Le RAD de WINDEV Mobile 2024 propose 14 modèles.

### RAD POUR TÉLÉPHONE

Plusieurs modèles de fenêtres sont proposés. Ces modèles sont adaptés à la taille des écrans sur téléphone et ils fonctionnent à la fois sur téléphone et sur tablette.



- Image + Fiche en affichage
- Image + Fiche en saisie
- Image + Texte long
- Fiche en saisie
- Fiche + Zone répétée
- Galerie d'images
- Zone Répétée
- Zone Multiligne
- ...

### RAD POUR TABLETTE

Plusieurs modèles de RAD pour tablettes sont proposés.

Ces modèles sont conçus pour la taille des écrans de tablettes. Ils s'adaptent automatiquement à l'orientation de l'écran.

Parmi les modèles pour tablette:

- Image + Fiche en affichage
- Image + Fiche en saisie
- Image + Texte long
- Galerie d'images
- Zone Répétée + Fiche en affichage
- Zone Multiligne + Fiche en affichage
- ...

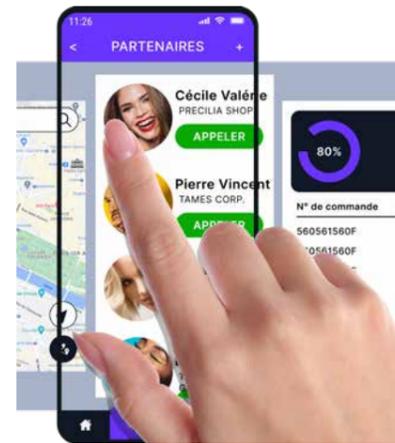
### RAD : LE CODE GÉNÉRÉ

Lors de la création d'une fenêtre avec le RAD, les assistants posent des questions adaptées à chaque modèle: tables à utiliser, niveau de détail de la fiche,...

Les liaisons avec les données sont générées automatiquement.

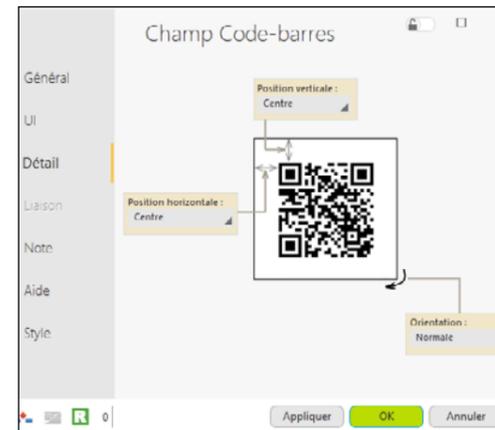
Le RAD génère un code clair, facile à comprendre, facilement modifiable, facilement réutilisable et facilement maintenable.

## LES CHAMPS (LES CONTRÔLES, LES WIDGETS)



### TECHNOLOGIE DES «7 ONGLETS»

La définition des caractéristiques des champs s'effectue à travers la technologie des «7 onglets»: quelques clics suffisent à définir les champs et leurs caractéristiques détaillées et puissantes.



### LES CHAMPS (CONTRÔLES)

Tous les types de champs mobiles sont disponibles.

Notez que ces champs sont compatibles avec les champs de WINDEV et WEBDEV.

Chaque type de champ apporte plusieurs dizaines ou centaines de paramètres, d'automatismes et de sécurités intégrés.

Pour découvrir les caractéristiques exhaustives de chaque champ, testez la version Express gratuite de WINDEV Mobile.

ANDROID, IOS, UWP

### MODÈLE DE CHAMPS : HÉRITAGE

La notion de «modèle de champs» permet de gérer l'héritage et la surcharge de code et de propriétés pour tous les types de champs.

### ACCESSIBILITÉ

Le mode accessibilité permet aux personnes présentant certains handicaps d'utiliser facilement leur téléphone, comme par exemple la lecture des libellés ou des actions à effectuer.

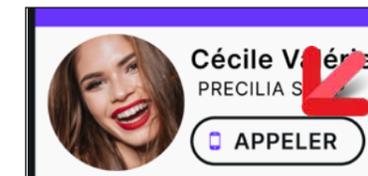
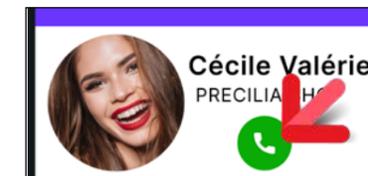
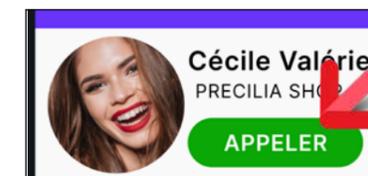
### STYLES DES CHAMPS

Un style définit les caractéristiques des champs. Grâce à la notion de style, l'aspect d'un champ respecte immédiatement la charte graphique de l'application.

De nombreux styles sont livrés, et vous pouvez créer les vôtres.

Les styles supportent l'héritage.

Parmi les nombreux paramètres des styles, on trouve: taille et police des caractères, image de fond des champs de saisie, modification de l'image des interrupteurs et des sélecteurs, personnalisation du bandeau de sélection des zones répétées et des listes, personnalisation de l'affichage des combos, support des cadres simples et arrondis, ...



3 styles différents. Changer de style du bouton «Appeler» s'effectue en 1 clic

ANDROID, IOS, UWP

### CHAMP DE SAISIE

Le champ de «saisie» (input) permet la saisie et l'affichage d'informations. Plus de 50 propriétés sont disponibles pour le champ de saisie: saisie obligatoire, type de données, masque, cadrage,...

Pour découvrir la totalité des propriétés disponibles sur chaque champ, testez la version Express gratuite de WINDEV Mobile!

ANDROID, IOS, UWP

### PERSISTANCE DES CHAMPS

Lorsque l'option de «persistance» du champ est cochée, le contenu du champ est mémo-



risé entre 2 lancements de l'appli. Cela évite à l'utilisateur final de re-saisir une information qui revient souvent : date,...

ANDROID, IOS

### CHAMP DE SAISIE À JETONS



Le champ de «saisie» à jetons permet de créer des interfaces actuelles: visualiser des choix, sélectionner des options,...

ANDROID, IOS

### DATE ET HEURE

Le champ de saisie de type date ou heure permet l'affichage et la saisie de la date et de l'heure en fonction du terminal utilisé.

ANDROID, IOS, UWP

### LIBELLÉ

Le champ «libellé» (static text) permet d'afficher des informations depuis le code, un traitement ou une base de données.

Tout est personnalisable: police, couleur, cadre, interligne, approche des caractères,...

Le libellé peut être formaté: monétaire,...

ANDROID, IOS, UWP

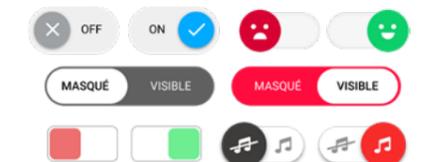
### SÉLECTEUR

Le champ «sélectionneur» (radio button) permet à l'utilisateur d'effectuer un choix dans une liste.

ANDROID, IOS, UWP

### INTERRUPTEUR

Le champ «interrupteur» (check box) permet d'effectuer des choix dans une liste de propositions.



ANDROID, IOS, UWP

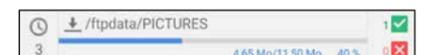
### BOUTON

Le champ «bouton» (button) permet de lancer une action. Comme pour tous les champs, son style est personnalisable: taille, police, couleur, icône,...

ANDROID, IOS, UWP

### CHAMP JAUGE

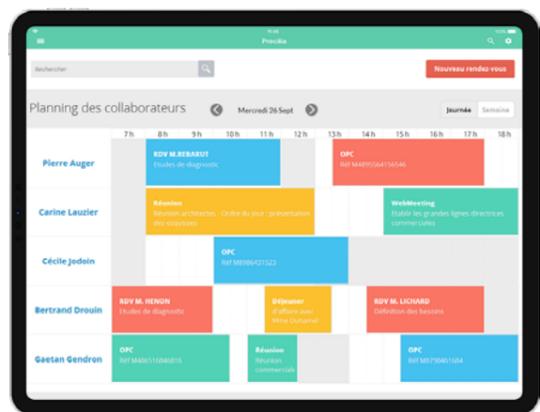
Le champ «jauge» (progress bar) permet d'afficher une jauge pour visualiser l'avancement d'un traitement.



ANDROID, IOS, UWP

### CHAMP POTENTIOMÈTRE

Le champ «Potentiomètre» est disponible. Un style peut être appliqué au potentiomètre.



ANDROID, IOS

### PLANNING ET AGENDA

Le champ «planning» permet de gérer facilement des plannings. La gestion des tâches «au doigt» est facilitée: création de tâches, déplacement,... Idem pour les agendas.



ANDROID, IOS, UWP

### CALENDRIER

Le champ «Calendrier» permet l'affichage et la sélection de dates ou d'une fourchette de dates. Le champ est adapté à la gesture.

ANDROID, IOS, UWP

### LISTE

Le champ «liste» (list control) permet d'afficher une liste d'informations, fixées par programme ou transmises par un autre process ou lues dans une base de données.

### MENU

Le champ «menu» permet de créer un menu qui lancera des traitements.

ANDROID, IOS, UWP

### MOTS DE PASSE: GROUPEWARE UTILISATEUR

Pour sécuriser l'utilisation de vos applications, un puissant Groupware Utilisateur est livré.

Il gère de manière puissante et fine les comptes et leurs droits.

Les champs affichés dans les fenêtres peuvent dépendre automatiquement des droits de l'utilisateur: par exemple le champ «quantité en stock» ne s'affiche que pour un commercial ou un acheteur.

ANDROID, IOS

ANDROID, IOS, UWP

### FENÊTRE INTERNE

Le champ «Fenêtre Interne» permet de réutiliser facilement une fenêtre existante à l'intérieur d'une autre fenêtre.

### GESTION DES PLANS

Dans les fenêtres, la gestion des champs sur les plans multiples est supportée.

ANDROID, IOS, UWP

### LECTURE DE VIDÉO



ANDROID, IOS, UWP

Le champ «multimédia» permet de lire automatiquement des fichiers vidéo ainsi que des fichiers de musique. Les formats audio et vidéo populaires sont supportés: MP3, AVI, Wav, ...

ANDROID, IOS, UWP

### IMAGE

Le champ «image» permet d'afficher automatiquement des images et des photos. La photo peut provenir d'une base de données, être modifiée par programmation,...

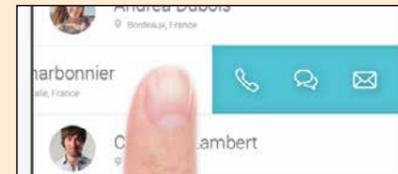
Les formats standard sont supportés: JPG, PSD, PNG, PDF, SVG, BMP,...

Les différents modes d'affichage sont gérés:

### ZONE RÉPÉTÉE

Le champ «zone répétée» (table view) permet d'afficher un ensemble de champs par ligne, souvent alimentés depuis une base de données.

ANDROID, IOS, UWP



Défilement horizontal

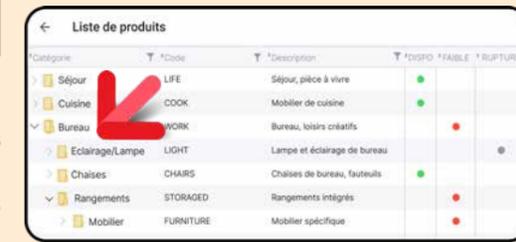
### CHAMP TABLE

Le champ «table» reprend les puissantes fonctionnalités du champ table de WINDEV.

Le déplacement (scrolling vertical et horizontal) s'effectue au doigt.

La saisie est gérée automatiquement. Le tri et la recherche sont gérés en standard.

ANDROID, IOS



Le «pull to refresh» est supporté. Les tables hiérarchiques sont gérées.

homothétique, centré, 100%,... Le zoom et le scroll au doigt sont gérés automatiquement.

ANDROID, IOS

### GALERIE D'IMAGES

Le champ «galerie d'images» permet de gérer sans programmation un ensemble d'images, l'affichage de l'image sélectionnée, les parcours, etc.

ANDROID, IOS, UWP

### NOMBREUX GABARITS LIVRÉS

Afin de définir facilement le look de vos applications, de nombreux gabarits «prêts à l'emploi» sont livrés.

Ils permettent d'appliquer automatiquement un look aux fenêtres de vos applications.



ANDROID, IOS

### TABLEAU DE BORD

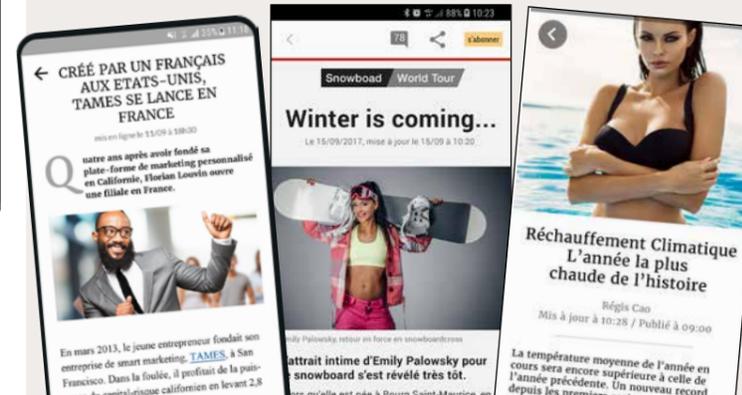
Le champ «tableau de bord» gère automatiquement des widgets. L'utilisateur final dispose les widgets comme il le souhaite, les supprime, les redimensionne, ...

ANDROID, IOS

### CHAMP HTML

Le champ «HTML» permet d'afficher un contenu au format HTML: les balises sont interprétées, les liens sont actifs automatiquement: idéal pour présenter de l'information.

Le champ «éditeur HTML» permet également la saisie au format HTML. Le champ «éditeur HTML» peut interagir avec le WLangage et avec Javascript.



Le type de champ «Carte» permet d'afficher une carte Google Maps ou une carte Apple. La carte affichée est interactive: il est possible de zoomer, de se déplacer,...

Le champ carte offre ne nombreuses fonc-

### CARTE

tionnalités puissantes: il permet de se géolocaliser, de créer un parcours, d'afficher des points d'intérêt (P.O.I.) et des itinéraires, de délimiter des zones géographiques, d'afficher le trafic routier en temps réel, de passer en

thème sombre, etc...

Par exemple, le type **Marqueur** permet de positionner des P.O.I. sur une carte.

Le champ carte de WINDEV Mobile 2024 permet le calcul automatique des clusters. L'image du cluster est personnalisable.

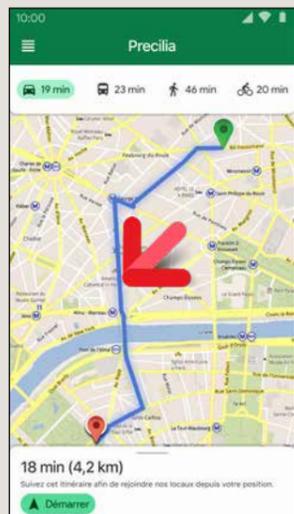
Autre exemple, les fonctions WLangage de type **CarteAjouteItinéraire** permettent de définir facilement un itinéraire, ou d'afficher le trafic routier en temps réel.



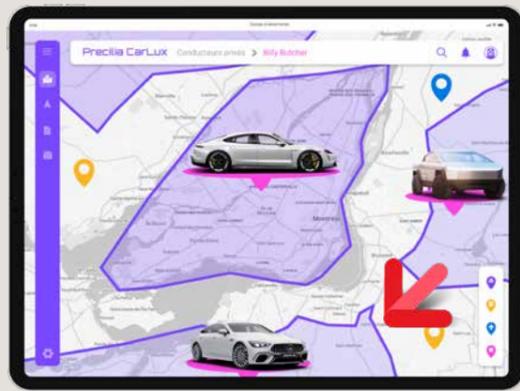
Carte Google Maps avec marqueurs: camion,...



Le calcul des clusters est effectué automatiquement par WINDEV Mobile 2024



L'itinéraire est dessiné par l'application en WINDEV Mobile 2024



Tout est possible avec le champ carte de WINDEV Mobile 2024!

## AFFICHEZ DES CODES-BARRES À L'ÉCRAN

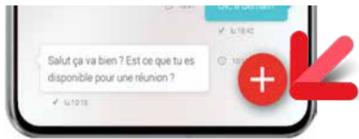
ANDROID, IOS, UWP



Le champ Code-Barres permet d'afficher des codes-barres à l'écran: carte de fidélité, carte de cantine, ouverture de porte...

## BOUTON OU CHAMP FIXE À L'ÉCRAN (DONC FLOTTANT DANS LA FENÊTRE)

ANDROID, IOS



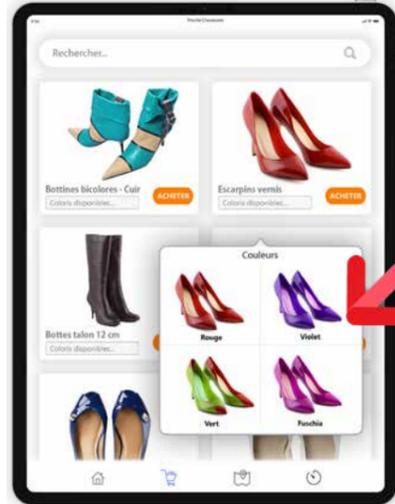
Un bouton ou un champ flottant est fixe à l'écran: il flotte dans la fenêtre.

Il s'agit d'un bouton qui sera toujours visible quel que soit le scroll effectué par l'utilisateur.



## POPUP

L'ouverture de fenêtres Popup est gérée. Il est également possible de créer des fenêtres non maximisées et détournées.



Ici Popup de sélection de couleur

## VISITE GUIDÉE

ANDROID, IOS

WINDEV Mobile 2024 permet de créer facilement des Visites Guidées pour vos applis.

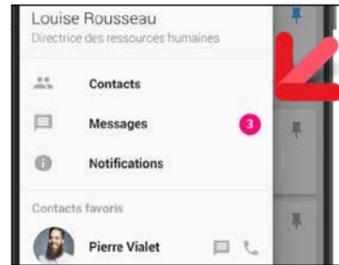
Un assistant permet de générer une Visite Guidée sans avoir à coder, et tout ce qui est généré est modifiable: code, bulles, comportements...

## SLIDING MENU FENÊTRE COULISSANTE

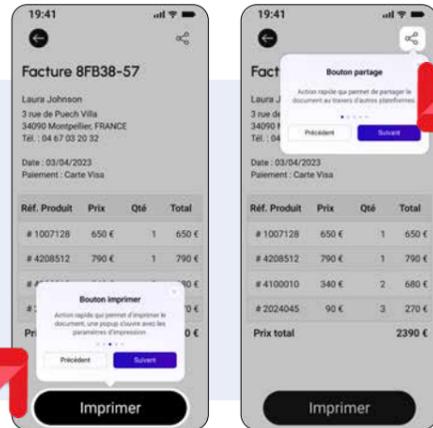
Une fenêtre peut apparaître de la gauche ou de la droite ou du bas d'un écran.

La fenêtre qui apparaît peut être affichée partiellement par-dessus la fenêtre précédente, ou peut décaler partiellement cette fenêtre.

La fenêtre peut apparaître soit par geste de l'utilisateur, soit par programmation.



Fenêtre coulissante. La fenêtre en dessous apparaît grisée



## ONGLET

Le champ «onglet» (tab) permet de créer des onglets, qui contiennent eux-mêmes d'autres champs et traitements.

Lors de navigation entre des volets, des effets de transition apparaissent automatiquement. Le «swipe» est disponible.

## CHAMP NOTATION

Le champ «notation» permet de saisir une note (évaluation).

En plus des étoiles, plusieurs modèles de visuels sont livrés: coeurs, smileys,...

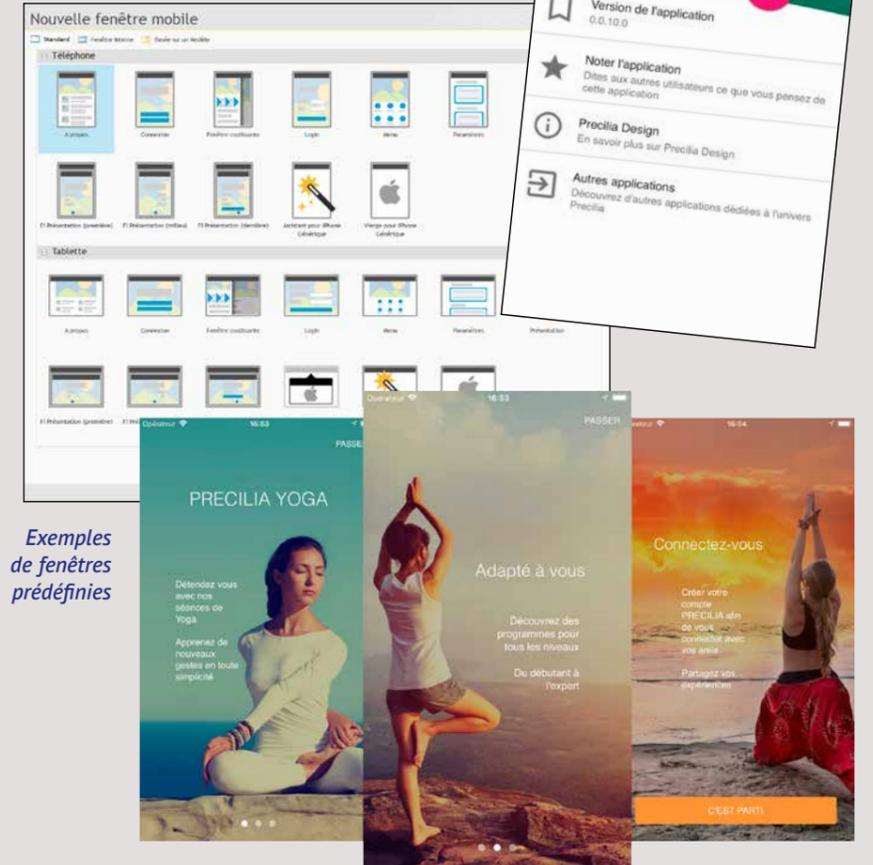


## POLICES NATIVES IOS & ANDROID

iOS utilise des polices de caractères dont certaines sont spécifiques à Apple: AppleGothic, Android utilise également ses propres polices. En cours de développement sur le PC, WINDEV Mobile 2024 permet d'utiliser ces polices spécifiques sous l'éditeur de fenêtres. Si une police n'est pas disponible sous Windows, une police de substitution est temporairement utilisée. A l'exécution, la police native sera employée.

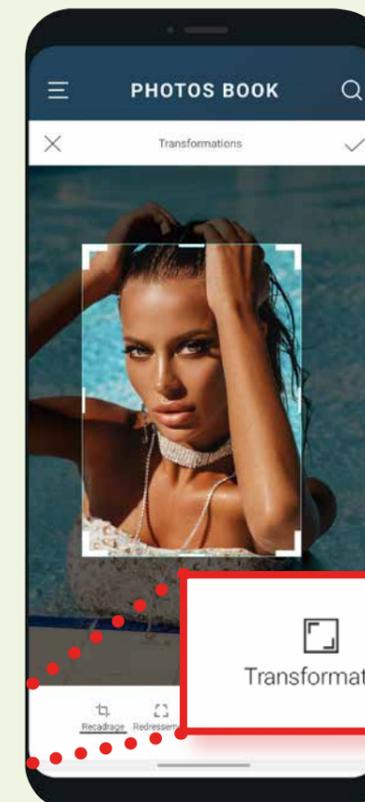
## FENÊTRES PRÉDÉFINIES

Pour créer plus rapidement vos fenêtres, WINDEV Mobile 2024 propose un ensemble de fenêtres prédéfinies: il vous suffit de partir d'une fenêtre qui correspond à celle que vous désirez créer.



Exemples de fenêtres prédéfinies

## «ÉDITEUR D'IMAGES» PRÊT À L'EMPLOI



Grâce à ce champ, sans qu'aucun code ne soit nécessaire, vous incluez dans vos applis la possibilité de modifier photos et images.

Le champ Editeur d'Images sur mobile propose les fonctionnalités attendues:

- recadrage
- rotation
- redressement d'image (changement de perspective)
- luminosité, contraste, saturation
- annotations: dessin, surligneur, texte
- symétrie
- floutage de zone
- OCR proposé sur les zones de texte détectées
- ...

L'image à modifier peut être définie de différentes manières: sélectionnée par l'utilisateur final dans la galerie du téléphone, dans le gestionnaire de fichier du téléphone ou de la tablette, par ouverture et prise de photo via l'appli d'appareil photo du téléphone.



## GESTURE & GESTION DU MULTITOUCH, 3D TOUCH...

ANDROID, IOS

Un terminal mobile est souvent tactile: les applications se manipulent avec le ou les doigt(s).

Les applications développées avec WINDEV Mobile 2024 reconnaissent les mouvements du ou des doigts sur l'écran: défilement, zoom («pinch»),...

En programmation, des événements sont proposés pour gérer les traitements: déplacement vertical ou horizontal d'un ou plu-

sieurs doigt(s) en gardant le contact avec l'écran, petit mouvement rapide d'un ou plusieurs doigt(s) sur l'écran, écartement ou rapprochement de deux doigts sur l'écran.

Le passage d'une fenêtre à l'autre est possible d'un mouvement du doigt.

L'appui long sur un bouton ou une image («Long press») est également géré.

Le 3D touch est géré.



## LES UNITÉS DE CARACTÈRES

ANDROID, IOS, UWP

Pour définir la taille des caractères des éléments de champs WINDEV Mobile offre les unités suivantes:

- unité historique (uw)
- point (pt)
- pixel logique (px).

Les unités «point» et «pixel logique» permettent de définir des tailles précises et de partager des éléments avec les infographistes, qui utilisent ces unités.

Il est possible de modifier l'approche et l'interligne dans tous les textes. Cela permet soit de condenser un texte, soit au contraire de l'aérer sans changer la police.

La voiture qui vole serait-ce déjà pour demain ?

Un texte affiché en approche standard (100%)

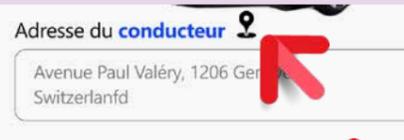
La voiture qui vole serait-ce déjà pour demain ?

Le même texte affiché en approche 130%

## MARKDOWN

ANDROID, IOS

Markdown est un langage de balisage «léger» qui permet de formater des textes, y insérer des images, et qui fonctionne également sur Mobile.

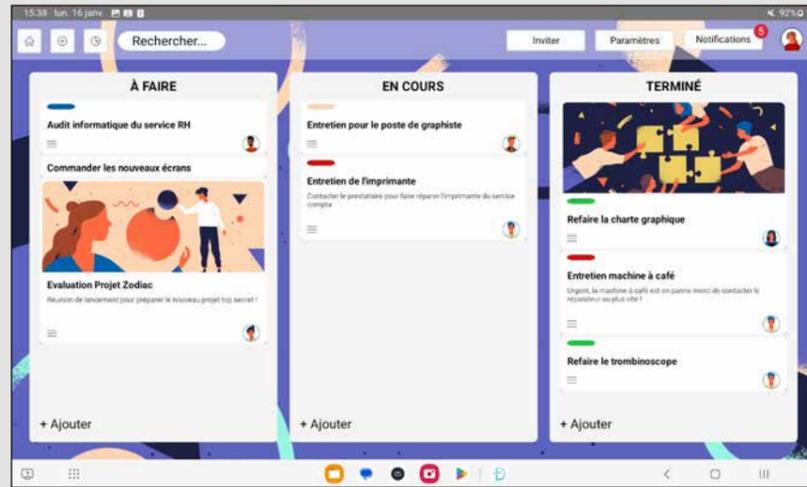


Rechercher une vidéo

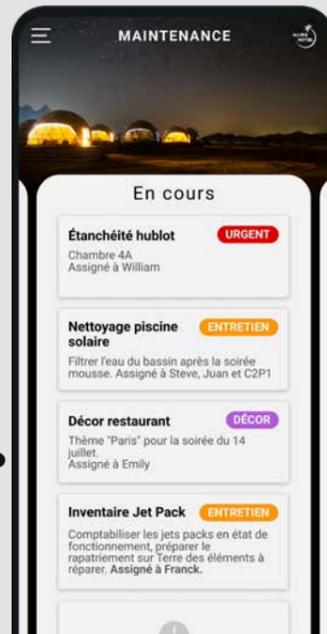
Par exemple: entourer un texte avec les caractères \*\* passe ce texte en gras, positionner un # en début de ligne crée un titre, un ## un sous-titre, etc.

il est possible de saisir les «textes» en langage markdown, et ainsi de formater facilement de nombreux éléments de vos UI.

## FOCUS LE CHAMP KANBAN: UNE VÉRITABLE APPLICATION DE PLANIFICATION



Le champ Kanban est disponible sur mobiles. La gestion des tâches par Kanban est souvent utilisée sur mobile, du fait de la proximité quasi permanente de l'utilisateur avec son téléphone !



Le champ Kanban vous permet d'offrir une gestion de tâches visuelle à base de «cartes» dans vos applis. Le champ Kanban gère automatiquement toutes les manipulations. Sur mobile, les modes opératoires sont adaptés. En mode portrait, une seule colonne est affichée pour faciliter la lisibilité. De chaque côté de cette liste (colonne), les colonnes contiguës sont partiellement affichées. Le swipe horizontal permet de se déplacer parmi les listes (les colonnes). Une carte sélectionnée au doigt peut être déplacée horizontalement ou verticalement. Si nécessaire, le Kanban se repositionne sur la liste (colonne) d'arrivée pour effectuer la manipulation. En mode paysage, plusieurs listes (colonnes) sont affichées.

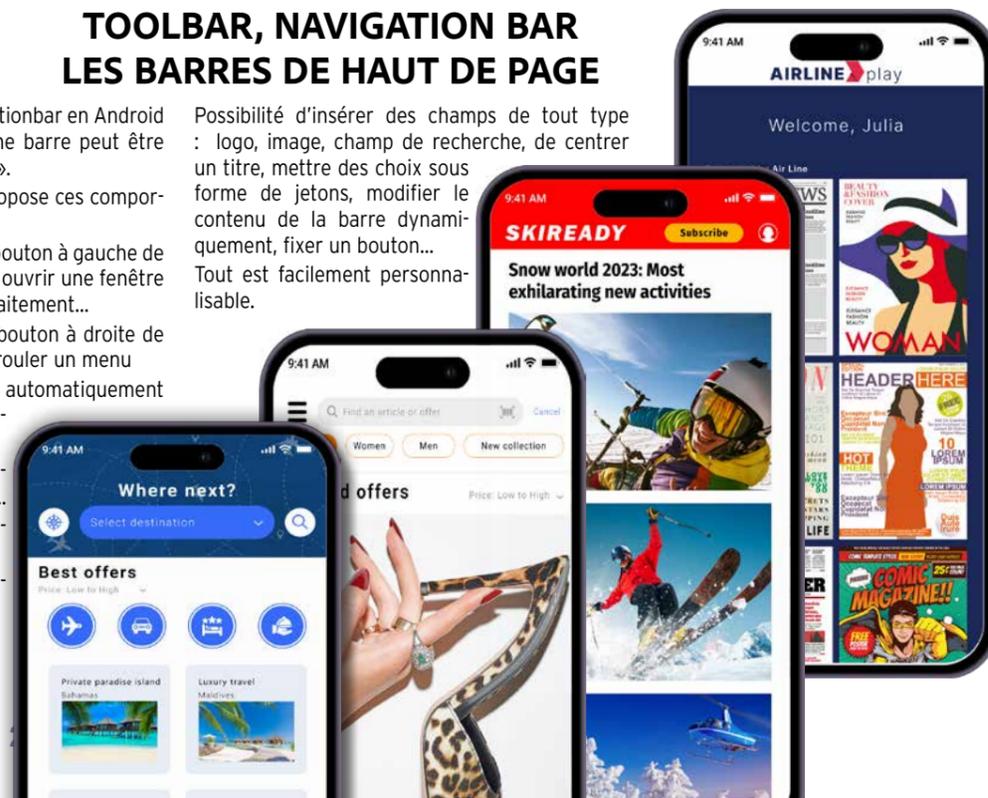
## TOOLBAR, NAVIGATION BAR LES BARRES DE HAUT DE PAGE

La barre du haut se nomme Actionbar en Android et Navigationbar sous iOS. Une barre peut être «Système» ou «Personnalisée». Une barre de type Système propose ces comportements standardisés:

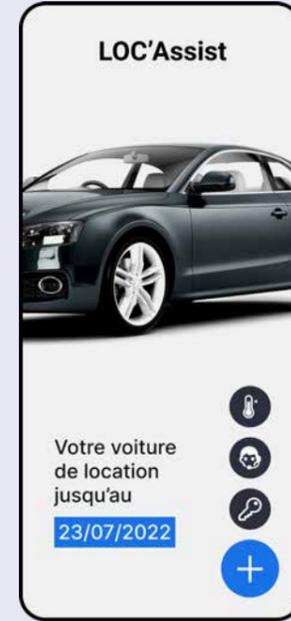
- Présence optionnelle d'un bouton à gauche de la barre: revenir en arrière, ouvrir une fenêtre coulissante, effectuer un traitement...
- Présence optionnelle d'un bouton à droite de la barre. Ce bouton doit dérouler un menu
- La barre peut se masquer automatiquement lors des défilements verticaux
- Une image peut être positionnée en fond de la barre...

Une barre peut être personnalisée. La hauteur de la barre est paramétrable.

Possibilité d'insérer des champs de tout type : logo, image, champ de recherche, de centrer un titre, mettre des choix sous forme de jetons, modifier le contenu de la barre dynamiquement, fixer un bouton... Tout est facilement personnalisable.

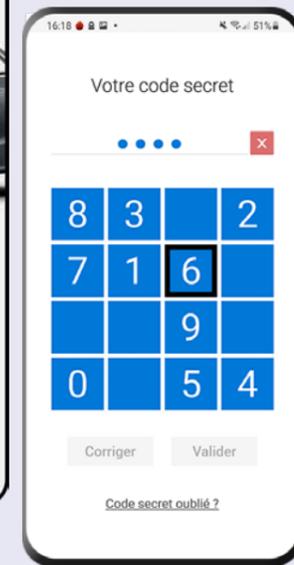


## MENU VERTICAL SUR BOUTON



Le concept de Champ Métier permet à vos applis de bénéficier de champs «prêts à l'emploi», à comportements standard, sophistiqués, déjà paramétrés et personnalisables.

## COMMENTAIRE/NOTATION



## MÉTÉO - ZONE RÉPÉTÉE AVEC APPEL DE WEBSERVICE



## SIGNATURE AVEC LE DOIGT



## FOCUS LES FONCTIONNALITÉS DU «CHAMP MÉTIER» CAMÉRA

ANDROID, IOS, UWP

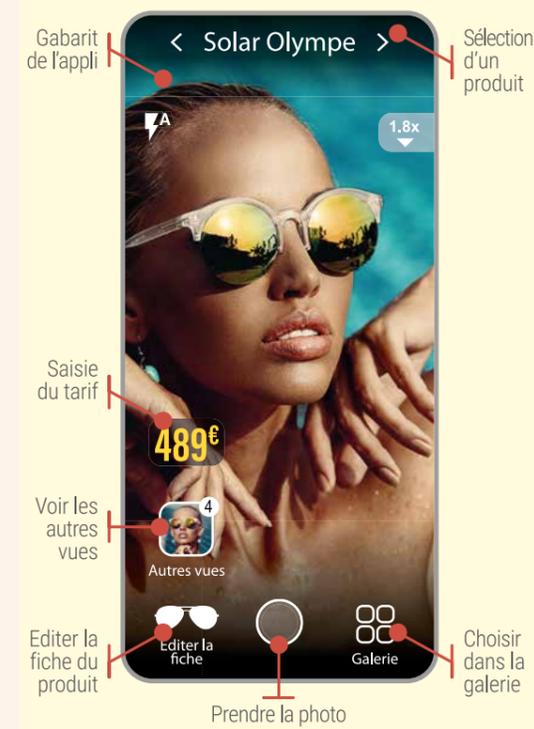
### CHAMP CAMÉRA / PHOTO

Le champ Caméra affiche en direct les images captées par les objectifs (frontal, dorsal) du smartphone. Photos et vidéos sont gérées. La champ Caméra permet également de décoder les codes-barres. Ce qui est visualisé peut être sauvé (format JPG et PNG, films au format mpg, 3gp). Ce champ permet également l'affichage de photos et vidéos. L'événement clic sur le champ caméra permet d'exécuter un traitement lors du clic sur ce champ, comme déclencher la prise de photo ou l'enregistrement vidéo (puis son arrêt). Par exemple, un agent immobilier peut prendre des photos et l'appli peut les inclure automatiquement dans l'état des lieux, et les envoyer automatiquement au siège.

### LE CHAMP CAMÉRA SEUL



### LE CHAMP CAMÉRA INTÉGRÉ DANS UNE FENÊTRE



Tout est modifiable : par exemple les pictos et leur emplacement. Vous pouvez rajouter autant de champs que vous désirez, de n'importe quel type, à l'emplacement souhaité, à côté ou sur le champ. Vous pouvez lancer les traitements que vous désirez, comme dans n'importe quelle fenêtre de WINDEV Mobile.



## LE LANGAGE DE PROGRAMMATION

```
// Récupère la position en cours
PositionActuelle est une géoPosition = GPSRécupèrePosition()

// On parcourt les magasins de la base de données
POUR TOUT Magasin

// Calcul de la distance séparant le magasin de la position actuelle
PositionMagasin est une géoPosition
PositionMagasin..Latitude = Magasin.Latitude
PositionMagasin..Longitude = Magasin.Longitude

//Si la distance est inférieure à la distance configurée

// Récupère la position en cours
PositionActuelle is a geoPosition = GPSGetPosition()

// On parcourt les magasins de la base de données
FOR EACH Magasin

// Calcul de la distance séparant le magasin de la position actuelle
PositionMagasin is a geoPosition
PositionMagasin..Latitude = Magasin.Latitude
PositionMagasin..Longitude = Magasin.Longitude

//Si la distance est inférieure à la distance configurée
```

### NOIR ou BLANC ? Français ou Anglais ?

Oui, grâce à la facilité du WLanguage. Le WLanguage existe en français et en anglais.

### VARIABLES ET TYPES

La déclaration des variables est simple et naturelle.

Message est un Email  
TableauDeClient est un tableau de Clients  
Le WLanguage propose tous les types parmi lesquels les entiers, les booléens, les monétaires, les numériques, les réels, les chaînes de caractères...

### LE TYPE CHAÎNE : PUISSANT

Le WLanguage permet de gérer des textes ANSI, Unicode, UTF-8 ou des contenus binaires grâce aux types chaîne et buffer. Les conversions sont faites automatiquement selon les fonctions ou les propriétés utilisées.

Msg est une chaîne UNICODE  
Msg = "Salut! 你好 ! ПРИВЕТ !"

### POO

La programmation orientée objet (POO) est d'utilisation optionnelle en WINDEV Mobile. Les classes et les syntaxes du WLanguage autorisent une programmation orientée objet moderne et efficace.

Les méthodes des classes de base peuvent être redéfinies visuellement depuis l'explorateur de projet; les méthodes virtuelles sont gérées automatiquement.

La gestion de la mémoire des instances est automatique dans la très grande majorité des cas, pour les allocations et les libérations.

### WLANGAGE : LANGAGE DE 5ÈME GÉNÉRATION

Le langage intégré de WINDEV Mobile, le WLanguage est un modèle de puissance, de facilité et d'intuitivité. C'est un langage cross-plateforme de 5ème génération (L5G): les ordres sont évolués. Un ordre WLanguage remplace des dizaines ou des centaines de lignes de L4G, simplifiant et fiabilisant ainsi la programmation.

### FACILITÉ ET PUISSANCE: UN LANGAGE NATUREL (SYNCHRON, ASYNCHRON)

Le WLanguage est un langage de programmation proche du langage naturel. Il est rapide à apprendre.

Le code est rapide à écrire et très facile à relire.

Le codage et la maintenance s'en trouvent considérablement améliorés.

POUR CHAQUE Client  
Message est un Email  
Message.Destinataire=Client.AdresseMail  
EmailEnvoieMessage(Message)  
FIN  
Comprenez-vous ce code?

### CONSOMMATION FACILE DE WEBSERVICES (SOAP & REST)

La manipulation des Webservices est très facile en WLanguage. Les données manipulées par les Webservices apparaissent comme de simples structures et les opérations apparaissent comme de simples procédures. JSON est natif.

### MULTIPLATEFORMES

Le code écrit en WLanguage est multi-plateformes: 32 ou 64 bits, Android, iOS et UWP mais également Windows, Linux, Java, Javascript, PHP, ... : un avantage incomparable.

### CODE CIBLE

Pour un traitement donné, pour gérer les cas particuliers, l'éditeur de code permet de saisir un code différent selon la plateforme d'exécution.

Le code adéquat sera automatiquement compilé selon la cible. Ainsi, un code source unique, peut contenir du code spécifique à chaque OS, comme la gestion du stylet.

### CODE COVERAGE

L'éditeur de code de WINDEV Mobile 2024 indique le pourcentage de lignes de code testées: le «code coverage».

Les lignes de code qui n'ont jamais été exécutées sont indiquées sous l'éditeur de code.

### UN LANGAGE TRÈS PUISSANT

Le WLanguage est riche et puissant. Vous pouvez le découvrir grâce à la version «Express» (gratuite, et sans limite de durée) de WINDEV Mobile à télécharger sur PCSOFT.FR.

## LES FAMILLES DE FONCTIONS DU WLANGAGE

En plus des ordres traditionnels d'un langage (Pour, Si, Alors, Sinon, Tant Que,...), le WLanguage dispose de familles de fonctions de 5ème Génération.

Inutile de «réinventer la roue» en permanence.

Le détail de ces familles, ainsi que la syntaxe des fonctions est disponible sur DOC.PCSOFT.FR.

Voici les «Familles de fonctions»:

- Gestion des fenêtres
- Gestion des champs de fenêtre
- Gestion de la Toolbar
- Fonctions mathématiques
- Gestion des tables visuelles
- Gestion des chaînes de caractères
- Les dates et les heures
- Fonctions Calendrier
- Fonctions Planning
- Fonctions Zone multilingue
- Fonctions Fenêtres internes
- Manipulation des champs inter-

- rupteurs et sélecteurs
- Fonctions Wifi
- Fonctions de dessin
- Graphiques: courbe, histogramme, camembert...
- Fonctions HTTP, JSON, UUID... email
- SMS
- Fonctions inApp
- Fonctions de géolocalisation
- Gestion du mobile (Vibreur, led, volume, ...)
- Fonctions Capteur
- Gestion des contacts du mobile
- Gestion de l'agenda du mobile
- Fonctions iCalendar
- Fonctions de notifications
- Gestion du Push
- Gestion du multitouch
- Mécanisme des exceptions générales
- Fonctions de gestion des Bases de Données (HFSQL et autres)
- SQL
- Affectations
- Ordres de parcours, modification
- Gestion personnalisée des erreurs

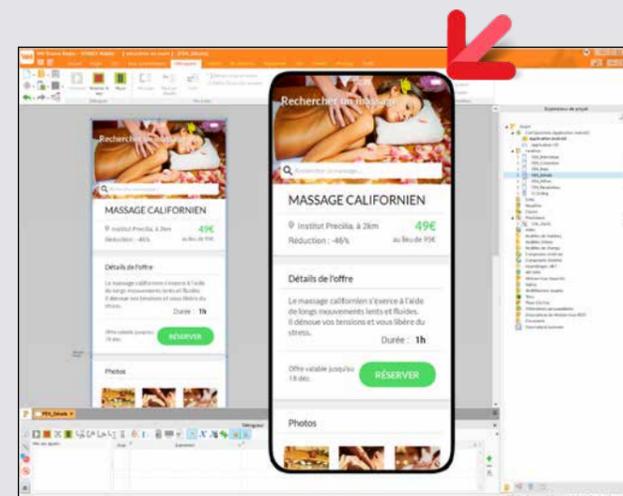
- Gestion des filtres (partie de table temporairement sur disque)
- Gestion des triggers
- Réplication
- Transactions
- Autres fonctions
- Fonctions d'impression
- Manipulation des champs listes et combos
- Fonctions de gestion des valeurs binaires
- Fonctions financières
- Gestion des matrices
- Fonctions statistiques
- Animations d'images
- Fonctions multimédia (vidéo, son...)
- Fonctions de gestion des zones mémoire
- Fonctions multilingues
- Fonctions FTP, FTP sécurisé
- Fonctions NFC
- Fonctions Beacon
- Fonctions Bluetooth LE
- Fonctions natives XML
- Fonctions OCR
- Presse-papiers
- Gestion des projets

- Fonctions Socket (SSL,...)
  - Fonctions système
  - Les threads, Tâches parallèles
  - Tâches arrière-plan
  - Les disques, les fichiers et les répertoires
  - Archivage et compression de fichiers (ZIP, 7Z...)
  - 3-tier
  - Fonctions Synthèse vocale
  - Fonctions de reconnaissance vocale
  - Fonctions de débogage
  - Fonctions Tableau
  - Fonctions File et Pile
  - Fonctions Carte
  - Fonctions Facebook
  - Fonctions Téléchargement
  - Fonctions HTML
  - Gestion des tables hiérarchiques
  - Fonctions Port Série
  - Connexion aux serveurs de Websockets
  - Gestion des permissions
  - Gestion du suivi d'activité
  - Lecture écriture dans les drives
  - Etc...
- Découvrez la liste exhaustive des ordres WLanguage sur doc.pcssoft.fr

## TEST ET DÉBOGAGE

### DÉBOGAGE SUR LE PC GRÂCE AU SIMULATEUR

Le développement s'effectue directement sur le PC. Le test des applications s'effectue également sur le PC, grâce à un mode «simulation» très puissant.



Ici, une fenêtre en création et son test en mode «simulation» sur le PC.

### DÉBOGAGE DIRECT SUR IPHONE/IPAD ET SUR MATÉRIEL ANDROID

Le débogage peut s'effectuer directement sur le matériel; voir pages 25 et 26.

### UN DÉBOGUEUR PUISSANT

Le débogueur dispose des fonctionnalités avancées: point d'arrêt, reprise, modification de code à la volée, visualisation du contenu des variables... Détail: l'éditeur de code supporte le mode sombre.

```
Clc sur BTN_Position - Débogage en cours Si Erreur: par programme Que
1 MaPosition est une géoPosition
2 MarqueurPosition est un Marqueur
3
4
5 // Récupération de la position GPS de l'utilisateur
6 MaPosition = GPSRécupèrePosition(gnDélai, "Récupération de votre position..."
7 gnDélai = 500)
8
9 // On affiche la position sur la carte avec un marqueur
10 MarqueurPosition.Position = MaPosition
11 CarteAjouteMarqueur(CARTE_Position, MarqueurPosition)
12
13 // On affiche un itinéraire jusqu'au magasin de destination
14 CarteAjouteItinéraire(CARTE_Position, [MaPosition, gPositionMagasin], it
15
16 // On centre la carte
17 CARTE_Position..Zoom = zoomAdapteTaille
18
19 // On affiche un message
20 ToastAffiche("Voici l'itinéraire vers le magasin choisi")
```

Débogage de code en cours



# LA PROGRAMMATION SPÉCIFIQUE AUX MOBILES

## WLANGAGE : 90% DE CODE EN MOINS

WINDEV Mobile 2024 utilise le langage de 5ème génération : le WLangage (voir pages précédentes).

Toutes les fonctionnalités habituelles d'un puissant langage de programmation sont disponibles: déclaration des variables, affectation, boucles, POO, etc...

Facile à apprendre et très puissant, le WLangage fait gagner un temps précieux aux équipes de développement.

Le WLangage est disponible en français et en anglais (téléchargez la version Express gratuite pour découvrir le WLangage).

Rappel: ce chapitre présente uniquement les fonctionnalités spécifiques aux mobiles. Tous les aspects habituels de la programmation sont disponibles sous WINDEV Mobile 2024.

## ACCÉLÉROMÈTRE ET CAPTEURS D'ORIENTATION

Certains matériels disposent d'un accéléromètre et de capteurs d'orientation et peuvent donc être pilotés par des mouvements de l'utilisateur. La famille de fonctions **Capteur** permet de gérer ces dispositifs.

## BOUSSOLE

Certains matériels disposent d'une boussole intégrée: WINDEV Mobile 2024 permet de gérer cette boussole dans vos applications.

## PERSONNALISATION DU CLAVIER

Un bouton du clavier virtuel peut être personnalisé par vos applications: touche @, .COM...

## WIFI



La gestion du WiFi avec WINDEV Mobile 2024 est très complète.

La famille de fonctions **wifi** propose les fonctionnalités nécessaires à la gestion du WiFi.

## BLUETOOTH



La gestion de Bluetooth avec WINDEV Mobile 2024 est également très complète.

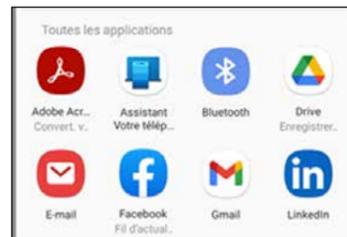
Bluetooth LE (Low Energy), principalement utilisé pour la gestion des objets connectés (IoT), est également géré.

La famille de fonctions **BT** propose de nombreuses fonctionnalités, parmi lesquelles :

- listage des périphériques Bluetooth
- changement de la visibilité du téléphone
- acceptation des connexions
- obtention des infos sur un périphérique, etc

## FONCTIONS DE PARTAGE (EMAIL/SMS/FACEBOOK,...)

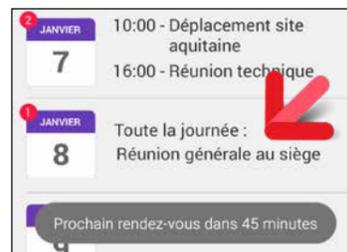
La fenêtre standard de partage d'un contenu peut être affichée automatiquement.



## TOAST

Un «Toast» est un message furtif qui apparaît à l'écran pour informer l'utilisateur, sans que l'utilisateur n'ait besoin de valider, et sans que le message ne bloque quoi que ce soit.

Pour afficher un toast, il suffit d'utiliser la fonction **ToastAffiche**.



Affichage d'un message de type toast

## ACTIVATION/DÉSACTIVATION D'APPLICATION

Les événements d'**Activation** et **Désactivation** d'application permettent de définir un traitement lorsque l'application est mise en arrière-plan ou réactivée par l'utilisateur.

Cela permet par exemple de rafraîchir automatiquement des données, ou de demander un mot de passe quand l'application est réactivée.

## FAITES VIBRER LE TÉLÉPHONE



Grâce à la famille de fonctions **Vibration**, il est possible de faire vibrer le téléphone à la demande.

## SPLASH SCREEN AU LANCEMENT DE L'APPLICATION

Un splash screen peut être affiché automatiquement au lancement de l'application.

Plusieurs paramètres permettent de personnaliser ce lancement.

## ACCÈS À LA LISTE DE CONTACTS

Le parcours, la recherche, la création, la modification et la suppression des contacts du téléphone sont gérés en WLangage à l'aide de la famille de fonctions **Contact**.

Vos applications peuvent donc partager les données avec les contacts. Par exemple votre application peut ajouter automatiquement un contact dans la liste des contacts.

## RFID

Le WLangage permet de gérer nativement le RFID.

## NFC

Le WLangage permet de gérer nativement NFC (en lecture/écriture pour Android, et lecture pour iOS).

## GESTION DU MULTIMEDIA

Pour compléter le puissant champ Caméra, des fonctions de gestion du multimédia sont disponibles en WLangage.

L'application peut par exemple ajouter des images dans l'album photo, ou récupérer en



## NOTIFICATION PUSH

Une notification est un message qui s'affiche sur le terminal et qui sert à avertir l'utilisateur final d'un événement donné.

Une notification push est envoyée depuis une application distante.

L'application d'envoi de notifications peut être réalisée avec WINDEV ou WEBDEV. Lors de l'envoi de la notification, il est possible de spécifier une icône, un message, un son à jouer, si une led doit être allumée, ou une vibration déclenchée.

La notification peut également être envoyée depuis un logiciel tiers.

Il est possible de programmer le traitement

à effectuer lors du clic de l'utilisateur final sur la notification.



Affichage d'une notification Push

fonction de différents critères des images depuis l'album photo.

## SYNTHÈSE VOCALE

La famille de fonctions WLangage **SynthèseVocale** permet de faire parler le matériel !

Il suffit de passer une chaîne de caractères ou un fichier texte.

## RECONNAISSANCE VOCALE

Les téléphones savent également écouter! Il suffit de parler à la fonction **ReconnaissanceVocaleDéclenche** pour que le texte qui est dit soit transformé en chaîne de caractères !

## RECONNAISSANCE FACIALE ET D'EMPREINTE DIGITALE

La fonction WLangage **VérifieIdentitéUtilisateur** permet de vérifier l'empreinte digitale.

## COMPOSITION AUTOMATIQUE DE NUMÉRO DE TÉLÉPHONE

La fonction **TelDialerCompose** du WLangage permet de programmer le déclenchement d'un appel au numéro spécifié.

## ENVOI ET LECTURE DE SMS

Une application peut ouvrir la boîte d'envoi des SMS, qui contient déjà le texte du SMS et le ou les destinataires. Il ne reste plus à l'utilisateur qu'à valider l'envoi.

Une application peut également consulter les SMS reçus.

## CONNAÎTRE LE TYPE DE CONNEXION ET L'ÉTAT DU RÉSEAU

La fonction WLangage **RéseauMobileEtat** permet de connaître le type de connexion au réseau, et la qualité du signal de réception.

Il peut être en effet utile à une application de savoir si elle est connectée à Internet par WiFi ou en 3G, en 4G ou en 5G.

Par exemple si le signal est de mauvaise qualité, un transfert de données pourra être interdit.

## GESTION DES LANGUES NON LATINES

Les langues non latines (Russe, Chinois...) sont supportées.

## WEBSERVICES REST & SOAP

WINDEV Mobile 2024 offre le support intégré des Webservices. L'appel de Webservices est aisé à mettre en oeuvre.

Le Webservice utilisé est importé dans le projet source, et l'environnement de développement le reconnaît ensuite: types déclarés par le Webservice, procédures à appeler,...

Le développement est ainsi facilité.

## GET ET POST

La fonction **HttpRequest** permet, entre autres, d'envoyer des requêtes «get» ou «post» à un serveur d'application (WEBDEV

## IOT (INTERNET OF THINGS) : LE BLUETOOTH DES OBJETS CONNECTÉS (LOW ENERGY)

La norme Bluetooth LE (pour Low Energy) permet de gérer des périphériques à basse consommation d'énergie.

Elle est fondamentale dans le cadre de la gestion de l'« IoT » (Internet of Things/ Internet des objets).

Le but de cette norme est de permettre aux objets connectés de fonctionner plusieurs mois sans changer de pile !

Dans ce but, la famille de fonctions **BTLE** est disponible.

## MQTT

Le protocole MQTT (MQ Telemetry Transport) est supporté.

## BEACON

La famille de fonctions WLangage **Beacon** permet de gérer les beacons.



Polar - Emetteur de fréquence cardiaque H7

ou autre), ce qui est pratique pour échanger des données entre applications.

ANDROID, IOS, UWP

## XML

Le type avancé **XML** est disponible. L'importation d'un fichier XML dans l'environnement de développement déclare automatiquement tous les types correspondants nécessaires à la manipulation facile du fichier XML.

La manipulation du fichier XML devient enfantin car les balises sont manipulables «en clair» dans le code source. Par exemple `Livre[1].Auteur` accède au contenu de la balise «Auteur» du premier livre du fichier XML.

## FORMULAIRES HTTP

Un formulaire HTML renvoie comme résultat, une fois validé par l'internaute, un formulaire HTTP, qui contient les données des différents champs du formulaire HTML.

## IDENTIFICATION À VOS APPLIS VIA X, FACEBOOK, INSTAGRAM, APPLEID...



Un mode de plus en plus courant d'identification aux applications est celui-ci: l'utilisateur final utilise ses paramètres (email, mot de passe) d'un réseau social (Facebook, Twitter, Google, Instagram...) pour s'authentifier dans l'application tierce (ici: la vôtre!).

WINDEV Mobile 2024 permet la mise en place facile de ce mode d'authentification pour vos applications (protocole OAuth2).

## ICALNDAR

iCalendar est un standard pour les échanges de données d'agenda et de planning.

Un fichier texte (extension `.ics`) contient le détail des rendez-vous.

WINDEV Mobile 2024 permet de lire et d'écrire les données dans un fichier de type iCalendar.

## GÉOLOCALISATION TEMPS RÉEL SANS CONSOMMATION DE BATTERIE

Cette géolocalisation appelle automatiquement une procédure lorsque l'appareil est déplacé. Cet appel est effectué directement par le système d'exploitation, même si l'appli est fermée.

Par exemple, cette procédure peut enregistrer la position, envoyer la position, détecter la proximité d'un point donné: autre utilisateur, magasin, borne de recharge, garage, station-service, bar, restaurant...

## JSON

JSON est supporté en natif. L'éditeur de code apporte une assistance à la saisie.

## FONCTIONS FTP

Le protocole FTP permet l'échange de fichiers. Le WLangage offre la famille de fonctions **FTP**.

Il est ainsi possible de réaliser des échanges automatiques de données et de documents par programmation.

## THREAD ET TÂCHES PARALLÈLES

Les processeurs des terminaux mobiles deviennent de plus en plus puissants, et disposent de plusieurs cœurs. Les familles de fonctions **Thread** et **TâcheParallèle** sont disponibles.

## API : CALLBACK NATIF VERS WLANGAGE

Il est possible d'appeler des API qui utilisent des Callback.

## EXÉCUTER UN TRAITEMENT EN ARRIÈRE-PLAN SANS CONSOMMER DE BATTERIE

Continuer à exécuter un traitement quand l'application est en arrière-plan est souvent utile sur mobile: rappel de rendez-vous (afficher une notification), calcul de chiffre d'affaires en temps réel, récupération de données...

Il suffit d'indiquer à quelle fréquence ce traitement doit s'exécuter. Entre les appels, la procédure ne consomme ni batterie ni CPU.

## NOTER L'APPLICATION SUR LE STORE

La fonction **AppliOuvreFiche** permet de demander à l'utilisateur de noter l'application. La fonction ouvre la page du Store qui demande de noter l'application.

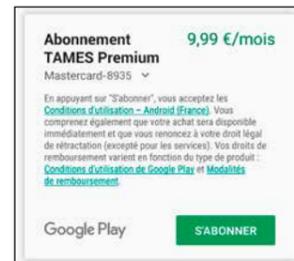
## LA TÉLÉMÉTRIE SUR VOS APPLICATIONS

La télémétrie permet de connaître avec précision l'utilisation qui est faite de vos applications: fréquence de lancement, fenêtres, champs et boutons utilisés, détail des matériels, durée des actions, «top 10»,...

Cela est particulièrement utile pour des applications mobiles dont les concepteurs n'ont pas forcément de contacts avec les utilisateurs.

WINDEV Mobile 2024 propose en standard des fonctionnalités puissantes de télémétrie.

## ACHAT ET ABONNEMENT INAPP



Achat InApp, depuis une application (ici sur Android)

A l'intérieur d'une application, il est parfois possible d'acheter des options de cette application, ou de s'abonner à des fonctionnalités. Cet achat ou cet abonnement s'effectue par le store, et se nomme alors «achat inApp». WINDEV Mobile 2024 permet de proposer ces options payantes dans les applications.

## LIRE CODES-BARRES ET QR CODES



Les codes-barres QR Code, PDF147, UPC-E, Code39, Code93, Code128, Aztec, EAN 8, EAN 13, DataMatrix sont décodés nativement. Une application peut acquérir le code-barres et déchiffrer son contenu automatiquement.

## URI

Les fonctions **URI** permettent de gérer les fichiers «externes» (installés) ou accessibles depuis le téléphone.

Vous pouvez coder les traitements de votre choix sur les fichiers sélectionnés.

## CRÉATION D'ÉTATS PDF



Il est facile d'imprimer en PDF.

L'impression s'effectue soit par programmation soit à l'aide de l'éditeur d'états.

La visualisation des PDF peut s'effectuer via le champ «Lecteur PDF», sans sortir de l'appli.

## GESTION DES RESSOURCES DU BUNDLE /PACKAGE

Des fonctions permettent de gérer finement les ressources embarquées dans le bundle (le bundle pour iOS, package pour Android).

L'application peut lister les ressources, et en extraire.

## SABLIER

Une roue qui tourne apparaît dans la barre système quand une application transfère des données via un réseau sans fil : Wifi, 4G, 5G... La fonction WLangage **SabliserRéseau** permet de faire apparaître ou disparaître cette roue.

## GÉRER LA PERTE ET LA REPRISSE DE CONNEXION

Un terminal mobile peut perdre la connexion en cours, parce qu'il rentre dans un bâtiment par exemple.

WINDEV Mobile 2024 propose un mécanisme facilitant la gestion des pertes et des reprises de connexion.

Par exemple, l'application peut basculer sur des données locales lors de la perte de connexion, et lancer une synchronisation immédiate lors de la reprise de connexion.

Il suffit d'indiquer la procédure à appeler en cas de perte ou de reprise de la connexion.

## EMPÊCHER LA MISE EN VEILLE DE L'APPAREIL

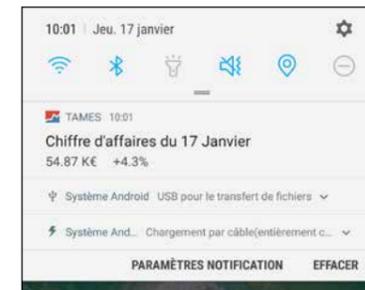
La fonction **SysMiseEnVeille** permet d'empêcher la mise en veille de l'appareil.

Un paramètre permet d'autoriser ou non la mise en veille selon que l'appareil est branché sur le secteur ou fonctionne sur batterie.

Une application peut donc rester active et visible en permanence ou pendant la durée souhaitée.

Rappel: ce chapitre présente uniquement les fonctionnalités spécifiques aux mobiles. Tous les aspects habituels de la programmation sont disponibles sous WINDEV Mobile 2024.

## NOTIFICATION



Une notification déroulée

Grâce à la famille de fonctions **Notification** de WINDEV Mobile 2024, il est facile d'ajouter et supprimer des notifications.

Une application en arrière-plan peut envoyer une notification au système.

## ECRITURE D'UN NOMBRE SUR L'ICONE DE L'APPLICATION



La fonction **SysIcôneBadge** permet d'inclure un nombre sur l'icône de l'application.

Cela est utile pour afficher un nombre de messages par exemple.

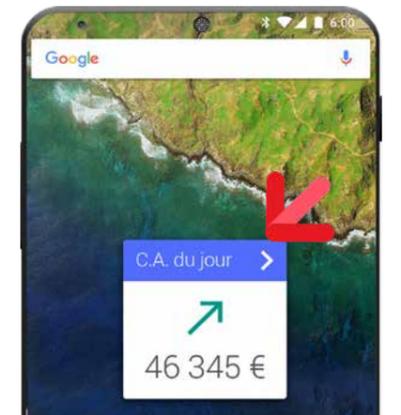
## ENVOI ET RÉCEPTION D'EMAILS

Des fonctions d'envoi et de réception de mails sont disponibles dans le WLangage.

Il est également possible de déclencher par programme l'ouverture de la fenêtre standard d'envoi d'emails, en ayant par exemple rempli le contenu (sujet, titre, pièce jointe...) par programmation.

## CRÉATION DE WIDGETS

Un Widget est une fenêtre qui peut être punaisée sur un écran d'accueil. WINDEV Mobile 2024 permet de créer des Widgets.



Widget créé avec WINDEV Mobile 2024

## OCR: PRENEZ UN TEXTE EN PHOTO, RÉCUPÉREZ LE TEXTE SANS MANIPULATION

Vos applications développées avec WINDEV Mobile 2024 intègrent un OCR (reconnaissance optique de caractères).

Cette reconnaissance de caractères s'effectue sur des fichiers quelconques (PDF, JPEG,...) et également sur les photos prises à l'aide du téléphone ou de la tablette.

L'utilisateur prend la photo d'un contrat, et l'application récupère le texte du contrat automatiquement ! Une seule ligne de code suffit (fonction WLangage **OCRExtraitTexte**).

Le téléphone peut également servir de scanner pour une application Windows ou un site: le téléphone prend la photo d'un document et envoie automatiquement le texte à l'application ou au site.





## FONCTIONS SPÉCIFIQUES À ANDROID

WINDEV MOBILE 2024 permet de créer des applications natives pour iPhone, iPad et iPod Touch, Android, UWP, etc...

**En plus** des champs et des fonctionnalités communes présentés ci-avant, WINDEV Mobile 2024 propose des spécificités supplémentaires pour **Android**.

Les fonctionnalités ci-dessous s'ajoutent donc aux fonctionnalités communes.

Pour développer une application cross-plateformes tout en utilisant ces spécificités, il suffit d'utiliser le «code cible conditionnel» (voir p 18).

### LOOK «MATERIAL DESIGN»

Le look Material Design est popularisé par Google.

Par défaut, les applications créées par WINDEV Mobile 2024 utilisent les éléments de Material Design.

### LANCEMENT D'UNE APPLICATION AU DÉMARRAGE DU TERMINAL

Lors de la génération de l'application, il est possible d'indiquer que l'application doit se lancer automatiquement à l'allumage de l'appareil.

C'est par exemple utile sur un appareil de démonstration en libre-service.

### TERMINAUX INDUSTRIELS



WINDEV Mobile permet de créer des applications Android dans le domaine industriel. Les liaisons série RS232 sont gérées.

### SÉCURITÉ: OBFUSCATION DU CODE GÉNÉRÉ

Le code généré pour les applications Android peut être obfusqué (rendu illisible) afin de le protéger contre les opérations de décompilation et de rétro-ingénierie.

Les chaînes sont également cryptées: identifiants...

### KOTLIN NATIF

Il est possible de saisir directement du code Kotlin sous l'éditeur de code.

### APPEL DE LIBRAIRIES JAVA (ET SUPPORT MAVEN & JCENTER)

Il est possible d'appeler nativement des librairies Java fournies par des tiers par exemple pour le pilotage d'un périphérique du matériel,...

Sous l'éditeur de code, il est également possible de taper directement du code Java à la place du code WLangage (fonctionnalité utile en dépannage!).

### RÉCUPÉRATION DU RÉSULTAT D'UNE ACTIVITY

En Android, certaines librairies et API ouvrent des fenêtres particulières nommées «Activity», qui effectuent un traitement déterminé: paiement mobile, visibilité Bluetooth, connexion OAuth, ...

WINDEV Mobile permet de récupérer facilement le résultat de ces fenêtres «Activity».

### SAMSUNG DEX

Les applications développées avec WINDEV Mobile 2024 fonctionnent avec le concept DEX d'affichage sur moniteur écran.

### INTERDIRE LA COPIE D'ÉCRAN

Les applications développées avec WINDEV Mobile 2024 peuvent interdire à l'utilisateur d'effectuer des copies d'écran.

Utile pour les applications sensibles.

### CENTRE DE CONTRÔLE DU TÉLÉPHONE

Le Centre de Contrôle permet de gérer facilement les matériels Android lors des phases de mise au point: accès facile aux répertoires, affichage des logs et traces, ...

### GÉNÉRER DES REVENUS : CHAMP PUBLICITÉ

Le champ «Publicité» utilise le protocole «AdMob» de Google. Vos applications peuvent donc afficher les publicités proposées par Google, et générer des revenus.



Affichez des pubs sur vos applis mobiles et générez des revenus !



### PILOTEZ UNE MONTRE ANDROID (WEAR OS BY SAMSUNG) OU TIZEN

Il est facile de créer des notifications spécifiques pour les Smart Watch qui fonctionnent sous Android (Wear Os by Samsung) ou Tizen. Les notifications peuvent lancer des actions.

### DÉPLOIEMENT ANDROID: FACILE



Le déploiement de vos applications s'effectue facilement :

- soit en copiant directement l'application depuis le PC sur le terminal,
- soit en utilisant «Play Store»,
- soit en utilisant un Store Privé (voir page 30).

Les applications diffusées sur «Play Store» peuvent être gratuites ou payantes.

Si l'application est payante, vous percevez des revenus à chaque téléchargement de votre application.

Pour être diffusée, une application doit être signée.

Les fonctionnalités de signature sont fournies par WINDEV Mobile 2024.

Le format de diffusion App Bundle est supporté, ainsi que la génération d'APK par cible.

### LE DÉPLOIEMENT SUR UNE BORNE : INTERDIRE LA SORTIE DE L'APPLICATION

WINDEV Mobile 2024 permet de développer des applications en mode «kiosque»: l'utilisateur ne pourra pas sortir de l'application.

Ce mode est utilisé par exemple pour des tablettes remises aux visiteurs dans des musées, ou par des restaurants pour présenter leur menu.

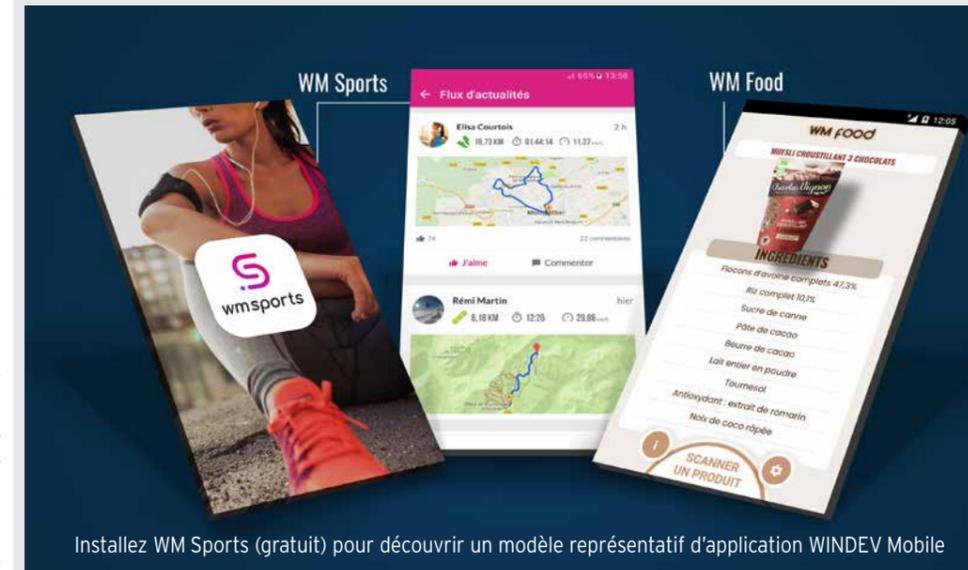
Ce mode est également utile pour les bornes d'information.

### PARDI LES EXEMPLES ANDROID

De nombreux exemples sont livrés en Android. Parmi ces exemples vous trouverez:

- **WM Sports** : suivi sportif : calcul de distance, vitesse moyenne, affichage sur une carte, etc. Disponible sur Play Store.
- **Client FTP** : client FTP pour terminal Android. Disponible sur Play Store.
- **Explorer** : explorateur de fichiers pour Android
- **Gestion Contacts** : exemple de gestion personnalisée de contacts
- **Gestion de commandes** : exemple de gestion de prise de commandes (gestion de clients, de produits, etc.)
- **Inscrits** : gestionnaire de présence (séminaire,...)
- **GPS** : exemple d'utilisation des fonctionnalités GPS (longitude, latitude, altitude, vitesse et direction)
- **Géolocalisation** : gestion de recherche de proximité
- **Lecteur RSS** : lecteur de flux RSS avec gestion des images et de favoris
- **MotDePasse** : «coffre» à mots de passe

### EXEMPLES LIVRÉS



Installez WM Sports (gratuit) pour découvrir un modèle représentatif d'application WINDEV Mobile

(digicode, sites Internet, etc...). Disponible sur Play Store.

- **Notes (pense-bête)** : prises de notes graphiques
- **Synthèse vocale** : exemple d'utilisation des fonctionnalités de synthèse vocale
- **Système** : exemple d'utilisation de fonctionnalités systèmes spécifiques à Android (toast, notifications, Wifi...)
- **Jeu** : exemple d'application ludique, typiquement destinée à être diffusée sur Play Store. Disponible sur Play Store.
- **Inventaire** : réalisation d'inventaire avec enregistrement dans une base de données
- **Notes de frais** : saisie et de suivi de notes

de frais. Disponible sur Play Store.

- **WM Food** : Affiche la composition d'un produit alimentaire en scannant son code-barres (base Openfoodfacts). Disponible sur Play Store.
- **Sondage** : gestion d'un sondage sur tablette.
- **Shopping** : Gestion de liste d'achat. Disponible sur Play Store.
- **Quizz** : Gestion de quizz.
- **ToDo List** : gestion d'une liste de tâches
- ...

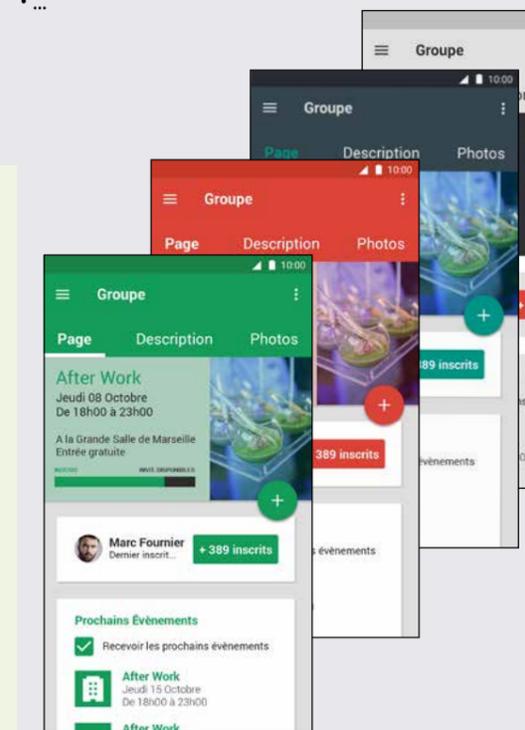
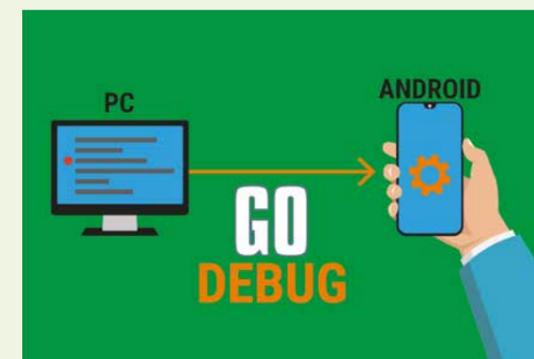
### DEBOGAGE D'APPLICATION DIRECTEMENT SUR LE TÉLÉPHONE, LA TABLETTE OU LE TERMINAL

Le débogage d'application sur le matériel est utile en particulier pour tracer une fonctionnalité qui ne peut pas être émulée efficacement sur PC: position GPS, imprimante embarquée, scanner, accès aux contacts et à l'agenda du téléphone, prise des photos et vidéos, gesture (suppression de ligne par balayage,...), ...

WINDEV Mobile 2024 permet de déboguer l'application Android en cours de développement directement sur le matériel.

Il suffit de positionner des points d'arrêt dans le code, à l'avance ou en cours de débogage.

Lorsque l'exécution passe sur le point d'arrêt, l'application se met en attente (freeze), et l'éditeur de code affiche le code concerné. Vous pouvez visualiser le contenu des variables, la pile des appels,... puis continuer l'exécution: en pas à pas,...



IOS

# FONCTIONS SPÉCIFIQUES À IOS

WINDEV MOBILE 2024 permet de créer des applications natives pour iOS, Android, UWP, etc.

**En plus** des champs et des fonctionnalités communes présentés ci-avant, WINDEV Mobile 2024 propose des spécificités supplémentaires pour **IOS**.

## SUPPORT DE IOS 17 ET DE IPADOS



iOS 17 est supporté en WINDEV Mobile 2024. Les particularités des derniers iPhone sont gérées. iPadOS est également géré.

## DYNAMIC ISLAND



La Dynamic Island (îlot dynamique) transforme l'encoche noire en un widget. La version 2024 de WINDEV Mobile gère ce nouveau concept. Il suffit de définir l'UI des Widgets à l'aide de Swift UI, puis le WLangage permet de générer automatiquement les widgets dans le projet.

## SWIFT DANS VOS APPLIS WINDEV MOBILE 2024

Il est possible d'appeler ou d'inclure nativement du code Objective-C et du code Swift dans vos applications.

Il est également possible de taper directement du code Swift à la place de code WLangage (utile en dépannage !).

## TRACKING TRANSPARENCY FONCTIONS WLANGAGE

Lorsqu'une application désire collecter des informations de tracking sur l'utilisateur, et partager ces informations, l'application doit demander l'autorisation expresse de l'utilisateur.

La demande de cette autorisation s'effectue grâce à la fonction WLangage **AppleTrackingAutorisation**.

Votre application doit tenir compte de la réponse de l'utilisateur pour partager ou non

Les fonctionnalités suivantes s'ajoutent donc aux fonctionnalités communes.

Pour développer une application cross-plateformes tout en utilisant ces spécificités il suffit d'utiliser le «code cible conditionnel» (voir p 18).

les informations de tracking.

## GETPOSITION APPLE



Ce bouton standard permet de demander à l'utilisateur l'autorisation ponctuelle de récupérer la position GPS du téléphone. WINDEV Mobile permet de créer automatiquement ce type de bouton.

## PARTAGE DE FICHIERS VIA ITUNES

Une application iOS peut être autorisée à partager des fichiers avec un PC ou un Mac. L'utilisateur final peut ainsi manipuler ses données sur le matériel de son choix. Il est également possible de copier des bases de données HFSQL par ce moyen.

## APPLE WATCH



WINDEV Mobile 2024 permet de créer des applications natives pour l'Apple Watch. Ces applications peuvent dialoguer avec les applis sur l'iPhone ou l'iPad. Plus de 400 fonctions du WLangage sont déjà disponibles dans cette version.

## GO ET DEBOGAGE D'APPLICATION DIRECTEMENT SUR L'IPHONE, EN COURS DE DÉVELOPPEMENT, SANS MAC

Lors du développement d'une appli pour iOS (iPhone ou iPad), la version 2024 de WINDEV Mobile permet de tester (faire GO) directement sur l'iPhone ou l'iPad l'application en cours de développement, sans avoir besoin de la recompiler sur Mac.

Pour le débogage, l'application sur le téléphone est pilotée par le débogueur. Le débogueur est alors accessible: points d'arrêt, pas à pas, contenu des variables, piles...



## DLNA

DLNA signifie Digital Living Network Alliance, et désigne une alliance d'entreprises du secteur informatique et électronique qui se sont unies pour définir et faire évoluer une norme de communication standard entre leurs différents matériels.

Le DLNA s'appuie sur Ethernet et WiFi. DLNA est supporté par WINDEV Mobile.

## INTELLIGENCE ARTIFICIELLE (IA) : MACHINE LEARNING SUR IPHONE ET IPAD

Les derniers modèles d'iPhone sont équipés d'un processeur qui dispose de fonctionnalités dédiées aux réseaux de neurones, capable d'effectuer 5 milliards d'opérations par seconde!

Apple fournit un SDK (CoreML) qui permet de tirer parti de ces fonctionnalités.

WINDEV Mobile 2024 permet de s'interfacer avec ce SDK, et ainsi d'implémenter des fonctionnalités d'IA dans vos applications.

## RECONNAISSANCE 3D DU VISAGE DANS VOS APPLICATIONS



Les iPhone récents disposent d'un scanner 3D de reconnaissance faciale.

Les applications écrites avec WINDEV Mobile 2024 peuvent utiliser ce mécanisme pour vérifier l'identité de l'utilisateur grâce à ce dispositif.

## TOUS LES MATÉRIELS IOS SUPPORTÉS

WINDEV Mobile 2024 permet de développer des applications pour tous les terminaux iOS: iPhone, iPad et iPad Mini, iPod Touch, ...

## SUPPORT DU STYLET

Certaines tablettes Apple acceptent l'usage du stylet Apple.

L'application développée avec WINDEV Mobile 2024 peut récupérer de nombreuses informations sur l'usage du stylet et de ses paramètres.

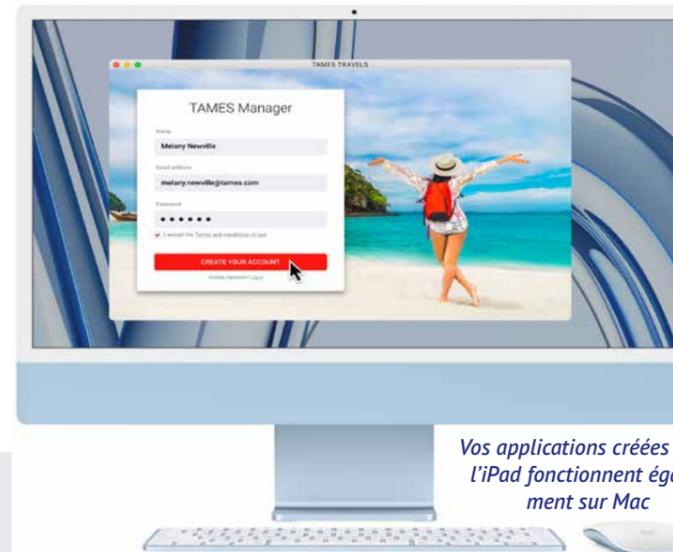
## COMPILATION DES APPLICATIONS

Les applications sont compilées sous WINDEV Mobile 2024. Elles doivent ensuite être signées.

Il suffit d'utiliser son certificat «ios developer» souscrit auprès de la société Apple pour signer une application. Cette opération s'effectue sur un Mac.

## DÉVELOPPEZ POUR MAC: CATALYST

WINDEV Mobile 2024 permet de créer des applications destinées à fonctionner sur Mac. Il s'agit d'applications Catalyst, proposant un mode d'exécution proche de celui des tablettes (iPad).



## DÉPLOIEMENT IOS: FACILE

### DÉPLOIEMENT DES APPLICATIONS

WINDEV Mobile 2024 permet le déploiement de vos applications selon les méthodes proposées par Apple, à votre choix.

- App Store
- Apple Business Manager & Apple School Manager
- Ad Hoc Distribution

La distribution de vos applis professionnelles peut également être réalisée à l'aide du Store Privé (voir page 30).

Note : quel que soit le mode de distribution, il est nécessaire souscrire une licence «Apple Developer».



La distribution d'une application à travers l'App Store est tributaire de l'acceptation par la société Apple (votre application doit subir et réussir un processus de validation).

Une application distribuée à travers l'App Store est visible et accessible par le public. Les distributions de type «Ad Hoc» et «Store privé» (voir ci-après) permettent de diffuser des applications sans validation de la part de la société Apple, et sans avoir à les exposer au grand public.

Vos applications professionnelles sont ainsi protégées du chargement possible par des tiers.

Vous maîtrisez la distribution de vos applications, et vous n'avez pas de commissions à reverser.

## DÉPLOIEMENT «AD HOC»

Le mode de déploiement Ad Hoc permet de déployer une application sur 100 matériels d'un type donné maximum (limite fixée par Apple).

L'installation s'effectue manuellement depuis chaque matériel.

L'application n'est pas soumise au processus de validation de la société Apple et n'est pas exposée au public.

## DÉPLOIEMENT SUR APPSTORE

Le déploiement sur AppStore est bien sûr possible.

Toute application déployée sur l'AppStore doit au préalable être validée et acceptée par la société Apple.

## DÉPLOIEMENT SUR STORE PRIVÉ

Le déploiement sur votre Store Privé est facile (voir page 30).

Il est toutefois nécessaire de souscrire une licence de déploiement de type «Organization» auprès de Apple.

Pour les méthodes de déploiement, les conditions dépendent uniquement de la société Apple et sont susceptibles d'évoluer. Il peut être nécessaire de posséder une licence ou un abonnement auprès de la société Apple, ou encore un matériel spécifique de la société Apple. Merci de vous connecter au site de la société Apple pour vérifier l'exactitude de ces informations et des conditions particulières à la date où vous lisez cette information.



## EXEMPLES LIVRÉS

### PARMIS LES EXEMPLES IOS

De nombreux exemples, avec leur code source, sont livrés en iOS.

Parmi ces exemples, vous trouverez :

- WM Sports
- Food
- Géolocalisation
- Gestion de sondages
- ToDo List
- Shopping (liste d'achat code-barres)
- Chrono,
- Clic sur Graphe,
- CRM,
- Emprunt,
- Expressions régulières,
- Fonctions financières,
- Gestion de contacts,
- Gestion de commandes,
- Lecteur RSS,
- Mot de passe,
- Notes,
- Notes de frais,
- Poker,
- Stocks,
- Système,
- Tic Tac Toe,
- ClientFTP
- Quizz
- Etc...





# LES BASES DE DONNÉES: POUR TOUS LES SYSTÈMES

**HFSQL: LE SGBDR FIABLE,  
RAPIDE, FACILE & GRATUITE**

## HFSQL®

WINDEV Mobile 2024 est livré en standard avec la puissante base de données HFSQL. La diffusion de HFSQL est gratuite.

**HFSQL CLASSIC: EMBARQUÉE**

La base de données HFSQL peut être installée directement sur le terminal.

Vos applications bénéficient de la puissance de HFSQL.

HFSQL fonctionne sous Android, iOS, UWP ainsi que sous Windows, Mac et Linux.

**ACCÈS À  
HFSQL CLIENT/SERVEUR**

Les applications WINDEV Mobile 2024 accèdent directement aux données qui sont stockées dans des bases HFSQL Client/ Serveur installées sur un serveur Windows ou Linux, en 64 bits ou en 32 bits, via WiFi, réseau, Internet, 3G, 4G, 5G...

Cela signifie qu'une application présente sur un mobile agit en temps réel sur les données du S.I.

Chaque terminal peut donc accéder facilement aux données de l'entreprise.

**PROGRAMMATION**

La programmation de la base de données est facile: elle s'effectue soit via des requêtes SQL, soit via des fonctions de haut niveau du WLangage.

**ACCÉDER À UNE BASE TIERCE**

L'accès à une base tierce (Oracle, SQL Server,...) depuis un mobile s'effectue par l'intermédiaire de la famille de fonctions **SQLExec**.

Il suffit d'installer un Webservice (fourni) qui a accès à la base tierce.

**DESCRIPTION DES  
STRUCTURES DE DONNÉES**

La description des structures de bases de données s'effectue à l'aide de l'éditeur d'Analyses intégré à l'environnement de développement, et livré en standard.

**ADMINISTRATION**

L'administration des bases de données est facile.

Tous les outils nécessaires sont livrés: réindexation, modification automatique des données,...

**SÉCURITÉ: CRYPTAGE  
(CHIFFREMENT)**

HFSQL permet le cryptage des données et des index.

C'est une fonctionnalité de sécurité importante pour des appareils mobiles qui peuvent être plus facilement soustraits à leurs possesseurs.

La clé de décryptage peut être présente dans une table, dans un programme, saisie par l'utilisateur, ou déduite de différents éléments.

**RGPD**

Le respect du RGPD est nativement pris en compte, ainsi que l'anonymisation automatique.

**REPRISE DE CONNEXION**

La reprise de connexion après déconnexion intempestive (coupure WiFi ou 3G, 4G, 5G...) est automatique.

L'application déconnectée se reconnecte en conservant tous les contextes de bases de données.

Par exemple si l'application était positionnée sur le client «DUPONT» lorsqu'une inaccessibilité au réseau intervient, lorsque le réseau se rétablira, l'application sera de nouveau positionnée sur le client «DUPONT» et toutes les variables du programme seront correctement affectées.

C'est une sécurité automatique pour vos applications.

**COMPATIBILITÉ BINAIRE  
ANDROID, IOS, WINDOWS,  
LINUX...**

La compatibilité entre HFSQL Classic, HFSQL Client/Serveur et HFSQL Mobile est totale: données et index sont stockés selon un format binaires identiques.

Par exemple une base de données peut être directement copiée d'un iPhone sur un téléphone Android ou même sur un serveur HFSQL Client/Serveur Windows ! Il n'y a aucune conversion à opérer.

Les tables (fichiers de données) et index peuvent facilement être partagées ou échangées avec le back office par exemple.

**RÉPLICATION MOBILE**

La réplication universelle entre un mobile et HFSQL Client/Serveur ou les bases tierces (Oracle, SQL Server,...) est disponible.

Cette fonctionnalité permet aux matériels mobiles d'embarquer et d'utiliser des don-



nées, puis de les remettre à jour, et ce sans connexion permanente.

**STOCKAGE ET GESTION DES  
DONNÉES SPATIALES**

HFSQL gère nativement les données géométriques et géographiques.

Une simple requête SQL permet de retrouver un parcelle de superficie donnée, ou les bornes de recharge situées à une certaine distance d'un point donné ou encore la distance entre 2 points en tenant compte de la courbure de la terre.

**SQLITE: CONNECTEUR NATIF**

L'accès natif à SQLite permet d'accéder nativement aux fichiers de données présents sur les terminaux Android à l'aide des ordres habituels du WLangage (**FichierVersEcran**, ...). WINDEV 2024 et WEBDEV 2024 proposent également un connecteur natif à SQLite, ce qui permet une synchronisation facile des données.

**HÉBERGEMENT DE VOS  
DONNÉES DANS LE CLOUD**



Les bases de données HFSQL peuvent être hébergées dans le cloud. La société PCSCloud.net propose des solutions faciles à mettre en oeuvre, soit sur un serveur privé, soit sur un serveur mutualisé (HFSQLDrive.net).

Les données sont ainsi accessibles en permanence, sans avoir à se soucier de l'infrastructure logicielle et matérielle.

**DONNÉES MÉDICALES**

HFSQL permet de répondre aux contraintes du label HDS applicable en France.

**CAPACITÉS HFSQL MOBILE**

Lignes par table	300 millions
Taille d'une table	16 To
Taille d'une ligne	16 To
Taille d'une colonne	65 535 octets
Colonnes par table	65 535
Clés par table	65 535
Taille d'une clé	65 535 octets

**FONCTIONNALITÉS**

Cryptages 128 bits
Intégrité référentielle
Réplication
Import Export
Transactions
Embarquable
Compression/Décompression des mémos (Blobs) à la volée

**TECHNOLOGIES**

Maintenance automatique
Gestion des accès concurrents avec HFSQL Client/Serveur
Zéro administration
Reprise après incident automatique
Déploiement automatique



**Imaginez, 2 Tera Octets** (2.000 Gigas) sur une carte mémoire. Vous pouvez maintenant embarquer facilement et à faible coût des Bases de Données (chiffrées si nécessaire) de plusieurs centaines de millions de lignes sur vos matériels mobiles.

**TYPES DE CONNEXION AUX BASES DE DONNÉES DU S.I.**

	HFSQL Classic	HFSQL C/S	SQL Server	Oracle	AS/400	SQLite	Fichier texte	Fichier binaire	XML	Toutes les bases	Cloud
Android	.	./.	.	.	.	.	./.	./.	./.	.	./.
iOS	.	./.	.	.	.	.	./.	./.	./.	.	./.
UWP	.	./.	.	.	.	.	./.	./.	./.	.	./.
Win CE	.	./.	.	.	./.	.	./.	./.	./.	.	./.

- Accès par Webservice livré
- Accès natif
- /• Accès au choix

Avec WINDEV Mobile 2024, vous accédez facilement et nativement aux ressources de votre appareil mobile. Vos applications s'intègrent complètement à votre existant (S.I, bases de données, webservices, email, ...). Grâce à WINDEV Mobile 2024, votre appareil mobile devient un périphérique intelligent de votre S.I.

# TEMPS RÉEL OU RÉPLICATION : CHOISISSEZ





# VOTRE STORE PRIVÉ POUR VOS APPLIS PROS



## UN STORE PRIVÉ EN STANDARD POUR VOS APPLIS PROS

Pour diffuser vos applis, vous disposez de 2 possibilités :

- utiliser un store public tel que Apple Store ou Google Play (voir pages 24, 27, 32)
- diffuser vous-mêmes vos applis.

La diffusion d'applis professionnelles à travers un store public est toujours délicate.

La diffusion d'applis par une méthode directe (copie directe sur le mobile) est disponible avec WINDEV Mobile.

ANDROID, IOS

Mais cette méthode d'installation par copie n'est pas envisageable à grande échelle car toutes les opérations sont à effectuer manuellement: copie sur chaque téléphone, mises à jour, autorisations....

WINDEV Mobile 2024 offre une solution idéale pour la diffusion de vos applis professionnelles: WINDEV Mobile 2024 fournit un Store privé prêt à l'emploi.

## STORE PRIVÉ POUR WINDEV MOBILE : FACILE

Le mode opératoire de déploiement de vos applis est simple:

ANDROID, IOS

1. Dans le projet, activer l'option Store Privé
2. Compiler les applis
3. Uploader les applis sur le serveur du Store Privé
4. Définir les utilisateurs autorisés
5. Transmettre l'URL ou le QRCode (généralisé automatiquement) aux utilisateurs
6. Les utilisateurs téléchargent l'appli, ils s'authentifient et utilisent l'appli.
7. Par la suite, uploader des Mises à Jour sur le serveur du Store Privé; les utilisateurs seront avertis et pourront accepter la Mise à Jour (téléchargement automatique).

## AUTHENTIFICATION

La gestion complète des logins et mots de passe des utilisateurs est proposée:

- création de compte
- validation de la création de compte par envoi d'email
- gestion des mots de passe oubliés
- changement du mot de passe
- blocage temporaire ou suppression d'un compte
- ...

L'utilisateur final peut recevoir directement ses paramètres de connexion, ou être autorisé à créer son compte.

ANDROID, IOS

La création de compte peut être limitée à des contacts définis: l'adresse email ou le nom de domaine des utilisateurs doit alors être spécifié par l'administrateur. Les utilisateurs sont identifiés à travers le GPU, ce qui permet de définir des droits.

## LES MISES À JOUR DE VOS APPLIS

Les mises à jour de vos applis sont gérées de manière fine:

- téléchargement en Wifi uniquement ou pas,

- version minimale obligatoire,
- notification sur le téléphone ou message dans l'application,
- ...

## VOTRE STORE PRIVÉ DANS PCSCLOUD

Pcsccloud.net propose une offre packagée pour disposer d'un serveur de Store Privé sans avoir à vous soucier de l'infrastructure et de l'administration: vous définissez uniquement les volumes d'utilisation.

ANDROID, IOS



# DIFFUSION SUR LES STORES PUBLICS



## DÉPLOIEMENT PAR INSTALLATION DIRECTE

ANDROID, IOS, UWP

Les applications internes à l'entreprise peuvent être installées directement sur les terminaux. C'est facile grâce à WINDEV Mobile 2024. A réserver aux petites flottes ou aux besoins spécifiques.

## DÉPLOIEMENT SUR VOTRE STORE PRIVÉ

ANDROID, IOS, UWP

WINDEV Mobile 2024 est livré avec un store privé que vous gérez directement (voir pages précédentes).

## DÉPLOIEMENT PAR LES STORES PUBLICS

ANDROID, IOS, UWP

Les applications développées avec WINDEV Mobile 2024 se déploient facilement sur PlayStore, Apple Store et Microsoft Store, pour une distribution gratuite ou payante.

Chaque système d'exploitation (iPhone, Android, Windows) a sa propre politique de publication.

## CRÉATION DU PACKAGE OU DU BUNDLE

ANDROID, IOS, UWP

WINDEV Mobile 2024 vous assiste dans la création des fichiers d'install, appelés «Package» en Android et en Windows ou «Bundle» chez Apple.

Il est possible d'inclure directement dans le package (le bundle) des fichiers de données HFSQL, des images, des documents,... Les fonctions WLanguage permettent à l'application de lister les ressources, et de les extraire.

## DÉPLOIEMENT FACILE DE DONNÉES (TABLES)

ANDROID, IOS, UWP

Si nécessaire un mécanisme d'extraction automatique depuis le package téléchargé permet d'installer automatiquement des bases de données sur le mobile où l'appli est installée.

2 stores populaires: APP Store pour iOS, et Play Store pour Android



Le site pcsoft.fr présente des centaines d'applis réalisées avec WINDEV Mobile, et diffusées sur App Store et Google Play.



# COMPATIBILITÉ NATIVE WINDEV / WINDEV Mobile



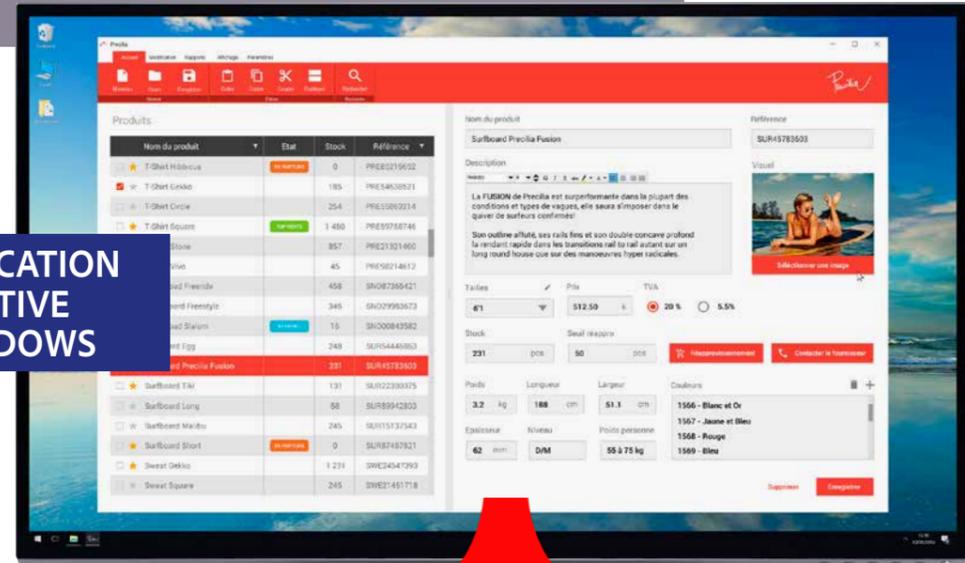
## VOUS AVEZ UN EXISTANT WINDEV? PASSEZ-LE SUR MOBILE EN QUELQUES HEURES!

Les applications WINDEV passent très rapidement sur mobile:

- retaillez les fenêtres pour les adapter à la taille des mobiles,
- agrandissez les boutons pour qu'ils soient utilisables au doigt,
- supprimez les traitements qui ne sont plus nécessaires sur mobile,
- adaptez un peu le code : un assistant analyse votre existant WINDEV et vous indique le code à modifier)
- et hop, vous voilà en possession d'une superbe application mobile!

La portabilité de vos projets vous permet de disposer d'applications mobiles performantes en un délai record.

## APPLICATION NATIVE WINDOWS

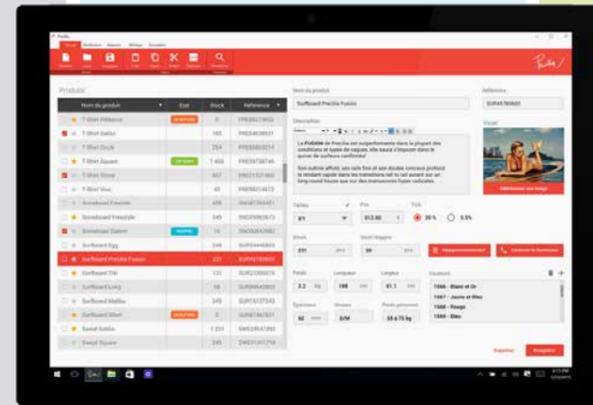
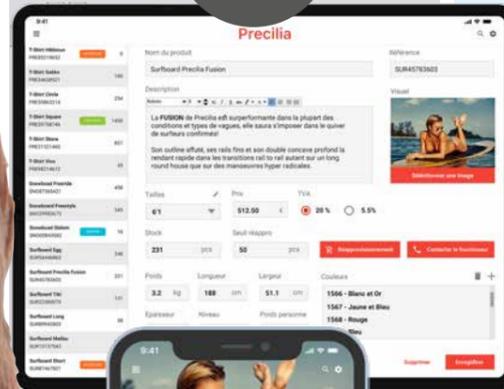


# RECOMPILATION EN WINDEV MOBILE

## APPLI iOS NATIVE

## APPLI ANDROID NATIVE

## APPLI NATIVE



## VOS APPLIS SONT NATIVES, DONC PERFORMANTES ET ÉCONOMES EN BATTERIE

Avec WINDEV, vos projets sont cross-plateformes: le code bien entendu, mais également les fenêtres, les états, les requêtes, les bases de données, les analyses...

Document non contractuel. WINDEV Mobile. Logiciel professionnel - Support technique: 15 requêtes gratuites sur la version en cours de commercialisation. Certains fonctionnalités et certains exemples sont disponibles en cours de version



## QUESTIONS REPOSES

**Le même WINDEV Mobile 2024 permet de créer des applications pour iPhone et iPad, Android, UWP, Windows UWP ?**

Oui. Et vos fenêtres et votre code sont les mêmes.

**La possession de WINDEV est-elle nécessaire ?**

Non, WINDEV Mobile est un logiciel autonome. Si vous possédez un existant WINDEV; vous pouvez passer directement vos applications Windows ou Linux en applications iOS, Android ou UWP.

**Quel est le principal avantage de WINDEV Mobile 2024 ?**

Le fait de pouvoir réaliser une application mobile avec une telle facilité est un avantage phénoménal ! La portabilité du code, des fenêtres, des classes, des états, des données... est un autre atout sans équivalent.

**La diffusion d'une application réalisée avec WINDEV Mobile donne-t-elle lieu à versement de redevances ?**

Non, la diffusion des applications réalisées avec WINDEV Mobile est libre et gratuite. Déployez sans contraintes !

**Peut-on tester l'application en cours de développement directement sur le PC de développement ?**

Oui. Le développement s'effectue sur un PC habituel, et l'application en cours de développement peut être testée à tout moment à l'aide du simulateur ou sur le matériel.

**Est-il vrai que le Support Technique sur WINDEV Mobile est offert ?**

PC SOFT a confiance dans la facilité de développement avec ses logiciels, et offre donc un Support Technique gratuit sur WINDEV Mobile. Quinze requêtes (téléphoniques ou Internet) sont offertes\*.

**Existe-t-il une communauté sur WINDEV Mobile ?**

Oui; vous posez vos questions et partagez l'expérience de la communauté des développeurs professionnels sur un forum professionnel en français (ou anglais).

**Quelle durée de formation prévoir ?**

Si vous connaissez WINDEV, une journée est suffisante. Si vous ne connaissez pas WINDEV comptez une semaine.

**Une autre question? Contactez-nous, nous sommes à votre service!**



### POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE

Lorsque PC SOFT imprime des documents « papier », PC SOFT, le fournisseur de papier ou l'imprimeur, (certifié FSC « Forest Stewardship Council » et PEFC « Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes ») replante autant d'arbres que ceux qui ont été utilisés pour l'impression. Le label FSC a été créé par l'ONG FSC, qui rassemble entre autres Greenpeace, Les Amis de la Terre et le WWF. Par ailleurs, nous privilégions la pâte à papier principalement fabriquée à partir de déchets de bois (par exemple en provenance de scieries pour l'ameublement) et de coupes d'éclaircie dans les forêts.

LA PRESSE EN PARLE

« WINDEV Mobile : le compagnon idéal en entreprise »

De plus en plus utilisés, les terminaux mobiles en entreprise remplissent des tâches très diverses: connexion aux données, applications métiers, suivi de stocks, progiciels, etc... PC SOFT avec WINDEV Mobile offre une réponse [...] entièrement intégrée, idéale pour l'entreprise.

PROGRAMMEZ !

« Des applications pour les terminaux mobiles »

DISTRIBUTIQUE

## EXEMPLES D'APPLICATIONS

Application **itinérante** autonome: prise de commandes, livraison, relevé de compteurs, SAV, ...

Gestion de rendez-vous personnalisée, reliée au SI de l'entreprise

**Gestion de devis**, facturation temps réel sur le chantier (envoi de la facture par email)

Gestion de compte bancaire, ordres de bourse, gestion de compte titres

Application avec réplication (physiquement, par Bluetooth ou WiFi, ou par 4G ou 5G ou Internet ou par le **Cloud**)

Application réseau local sans fil: le mobile dialogue avec le réseau de l'entreprise en temps réel

Application avec accès sécurisé aux données de votre entreprise

Application **temps réel** en local ou à distance, via 4G ou 5G

Gestion temps réel de stock de véhicules dans des concessions automobiles

Suivi de récolte, **marquage GPS** de cep de vigne à surveiller

Création en « live » de pages sur un bien immobilier avec prise de photos automatisée

Commande de **machine industrielle**

Application de **géolocalisation**, optimisation de tournée

Tableau de bord temps réel pour décideur

Surveillance d'atmosphère (température, humidité, gaz...) avec transmission des données par LoRa ou Sigfox

Ouverture de porte de chambre d'hôtel par NFC

Carte de restaurant sur tablette

Gestion des abonnements et appli de lecture de revue sur tablette

Affichage de suggestion de programme télé selon le profil de l'utilisateur

Jeu, Quizz, QCM, eLearning

Agrégation de données

Traceur de temps **time tracker** pour prestataire de service

Applis à diffuser sur un « **Store** »

Et toute autre application dont vous avez l'idée: Comparateur de prix, recherche de restaurant, application **immobilière**, location de chantier, catalogue, cave à vins, téléphonie, répertoire d'adresses, gestion de parcelles, liste de médicaments, calcul de poids idéal, vérification de voiture, secouriste interactif, messenger...

## CONSULTEZ 100 TEMOIGNAGES

Partagez l'expérience : sur [pcsoft.fr](http://pcsoft.fr), vous trouverez plus de 100 retours d'expérience en vidéo, et vous pourrez consulter le numéro spécial témoignages de « O1Net ».



## PASSEZ A L'ACTION !

**COMMANDEZ AUJOURD'HUI, DÉPLOYEZ DANS UNE SEMAINE !**

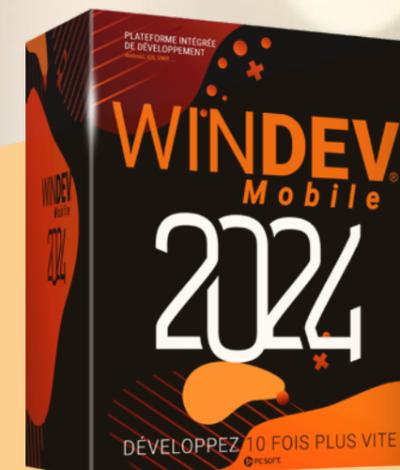
Grâce à WINDEV Mobile 2024 vous pouvez enfin développer vite sur tablette, smartphone et terminaux industriels. L'informatique mobile a envahi notre monde: plus d'un milliard de smartphones seront vendus en 2024.

WINDEV Mobile 2024 est votre meilleur allié pour développer dès aujourd'hui les applications performantes sur ces matériels.

**COMMANDEZ AUJOURD'HUI VOTRE WINDEV MOBILE 2024 !**

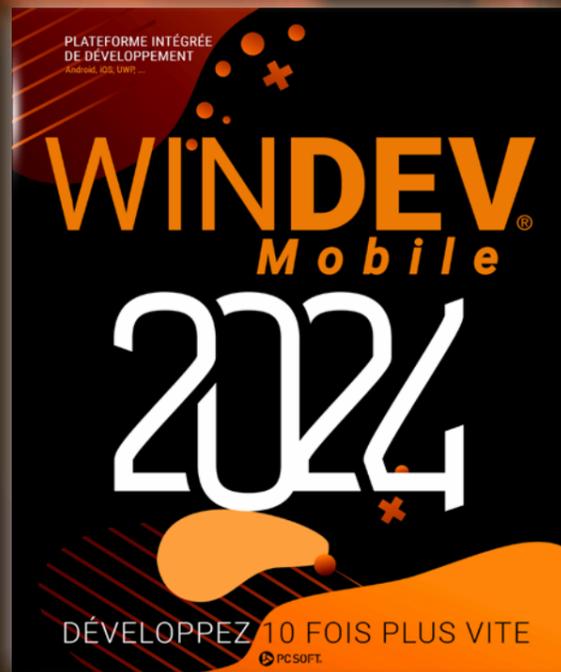
**FORMATION : FACILE !**

WINDEV Mobile 2024 est livré avec un tuto complet en ligne, en français: la formation est facile.





*DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE*



Siège Montpellier : 3 Rue de Puech Villa BP 44408  
34197 MONTPELLIER, France Tél: 04.67.032.032  
Agence Paris : 142 Avenue des Champs Elysées  
75008 PARIS, France Tél: 01.48.01.48.88  
PC SOFT Informatique - SAS au capital de 2 297 548 Euros  
SIRET 330 318 270 00064

[WWW.PCSOFT.FR](http://WWW.PCSOFT.FR)

