

N°1 EN FRANCE

# WINDEV

PLATEFORME INTÉGRÉE  
DE DÉVELOPPEMENT  
AGL - DEVOPS

Windows, .Net, Linux, Java

Windows 11, 10, 8, 7,  
2022, 2019, 2016, 2012

Toutes les bases de données

CODE MULTI-PLATEFORMES:  
Windows, .Net, Linux, Java, PHP,  
Internet, Android, UWP, iOS, ...

Déploiement libre

NOUVELLE VERSION

# 2023

[www.pcsoft.fr](http://www.pcsoft.fr)

# BIENVENUE DANS UN MONDE DE PERFORMANCES

**V**ous devez développer avec des délais de plus en plus courts des applications robustes, sécurisées, ouvertes et performantes sous Windows, Linux, Java, Mac, .Net, en Web, Android, iOS, pour le Cloud... Grâce à WINDEV 28, vos équipes de développement réalisent avec le même langage les applications correspondant exactement aux besoins, dans des délais et avec des budgets dont vous n'osez même pas rêver. Comme plus de 180000 développeurs professionnels en France, choisissez le N°1, choisissez



Keynote WINDEV. Une des 12 villes visitées

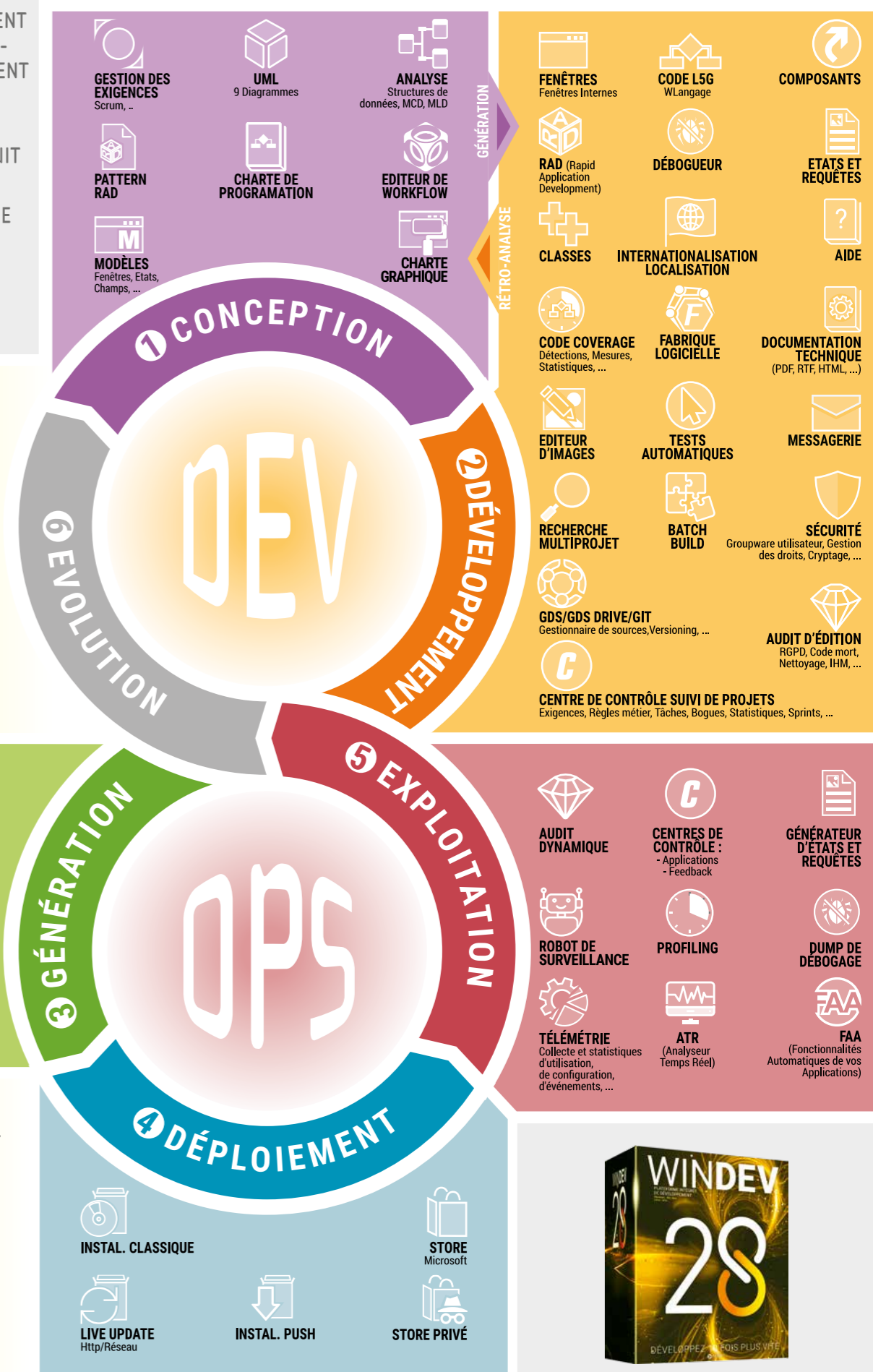
## SOMMAIRE

- 3 Le cycle de vie
- 4 Les questions les plus posées
- 6 Windows, Linux, Java
- 7 Un code multi-plateformes
- 8 Environnement ALM complet
- 10 Les bases de données
- 12 UI/UX: Le générateur de fenêtres
- 14 Le champ de saisie
- 16 Champ Planning
- 18 Champs Bureautiques
- 20 Champ Table
- 22 Champ Graphe
- 23 Champ Diagramme
- 24 Tableau croisé dynamique (cube)
- 25 Champ Kanban
- 26 Autres champs
- 30 Les Champs Métier
- 32 Les FAA
- 36 Les «7 onglets»
- 40 Charte graphique
- 41 L'éditeur d'images
- 42 Le WLangage : L5G
- 46 .NET
- 47 Familles de fonctions WLangage
- 48 Éditeur de code
- 50 Le débogueur
- 52 Versioning (GDS/SCM)
- 54 Tests automatisés
- 56 Intégration continue
- 58 Les composants
- 59 Les Webservices
- 60 HFSQL
- 64 Les requêtes
- 65 Wébisation de vos applications
- 66 Modélisation Merise et UML Workflow
- 68 RAD
- 70 Le générateur de rapports
- 75 Mot de passe dans vos applications
- 76 Le cycle de vie (ALM)
- 78 Tableau de bord du projet
- 80 Héritage et surcharge d'interface
- 81 Architectures de code
- 82 Audit statique
- 83 Audit dynamique
- 84 Ouvrez-vous à tous les standards
- 86 LotusNotes, SAP, Google, Outlook, Chorus
- 88 Domotique
- 89 RGPD
- 90 Exemples et assistants
- 92 Dossier technique
- 93 Télémétrie
- 94 Générateur d'aide
- 95 Traduisez vos applications
- 96 Le déploiement et la maintenance
- 100 Robot de surveillance
- 101 Gestion des incidents utilisateurs
- 102 WINDEV, votre meilleur allié
- 103 WINDEV, le triomphe du bon sens
- 104 Évaluez vos gains
- 105 Les services de PC SOFT
- 106 Références et revue de presse
- 107 Exemples d'applications

## DANS WINDEV 28 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



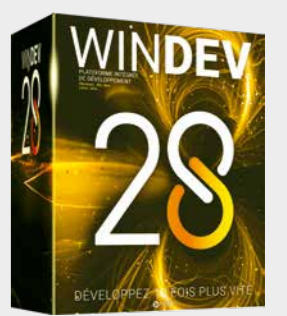
### BASES DE DONNÉES

- 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**

- WINDOWS, LINUX**  
32 et 64 bits, JIT, service, ...
- JAVA**  
Windows, Linux, Mac
- WEBSERVICES**
- PLAN D'ACTION**
- .net**
- .NET**
- COMPOSANTS**

### RESSOURCES EXTERNES

- Composant, Webservices, API, DLL, OLE, ActiveX, XML, XLS, RSS, DOCX, JSON, HTML, HTTP, DMP, FTP, Socket, .Net, Java, J2EE, Javascript, SMTP, POP3, IMAP, TAPI, Port série, MQTT, Chorus, ...
- IA** (Intelligence artificielle)  
OCR, Saisie prédictive, Reconnaissance de formes, ...
- CODE EXISTANT**  
C, C++, C#, Java, Python, Access, Pascal, Cobol, Fortran, VB, ...
- PÉRIPHÉRIQUES, DOMOTIQUE**  
X10, Automate, Chaîne de production, modbus, Bluetooth, IoT, ...



# RÉUSSISSEZ TOUS VOS PROJETS GRÂCE À WINDEV 28



## TRANSFORMEZ VOS GRANDES IDÉES EN LOGICIELS

<b>A qui</b> est destiné WINDEV ?	A tous les développeurs qui désirent réaliser des applications Windows, .NET, Linux, Mac, Internet, Java, Android, iOS, Cloud...
<b>Quelle</b> type d'applications peut-on développer ?	Toutes ! Gestion, industrielles, médicales, de terrain, EDI, EAO, ERP, CRM, EAI, Back et Front Office, services WEB, catalogues... Il n'y a aucunes limites. Consultez le N° spécial de O1Net.
Quelle est la formation requise ?	Il suffit d'avoir programmé au moins une fois dans sa vie. La facilité de développement avec WINDEV est devenue légendaire.
<b>4</b> Combien de temps est nécessaire pour se former à WINDEV ?	<b>Une</b> semaine suffit en général pour s'auto-former. Un tutoriel en ligne est disponible.
<b>5</b> Quel est le gain de durée de développement avec WINDEV ?	<b>Le gain</b> annoncé par nos clients est un facteur 10. Et la maintenance est également beaucoup plus rapide. Réalisez en 1 mois ce qui demandait 1 an.
<b>6</b> Tous les modules sont-ils livrés en standard ?	<b>Oui</b> , tout est inclus, en standard, de la conception à la maintenance; le cycle de vie (ALM) est géré
<b>7</b> Les applications développées sont-elles cross-plateformes ?	<b>Oui</b> . Les applications développées en WINDEV passent très facilement sur Mobile et sur Internet, Intranet et Saas.
<b>8</b> Je possède un existant. Pourrais-je le récupérer avec WINDEV ?	<b>Oui</b> , WINDEV supporte tous les standards de l'informatique: langages, bases de données, protocoles...
<b>9</b> Je développe actuellement avec un autre langage. Vais-je préserver mon savoir-faire ?	<b>Oui</b> , et vous apprécierez d'autant plus la puissance et la facilité de WINDEV, ainsi que de son L5G.
<b>10</b> Mon S.I. utilise déjà une base de données. Puis-je la conserver avec WINDEV ?	<b>Oui</b> , bien sûr, WINDEV supporte toutes les bases de données du marché, y compris les bases Big Data
<b>11</b> Peut-on faire du n-tier, du MVP, du SOA, du SaaS, du Cloud, de l'IA avec WINDEV ?	<b>Oui</b> , c'est simple: on peut tout faire avec WINDEV.
<b>12</b> Peut-on créer ou consommer des Webservices avec WINDEV ?	<b>Oui</b> , bien sûr, en utiliser, les créer, les consommer et les héberger que ce soit SOAP ou REST.
<b>13</b> La Base de Données intégrée HFSQL est bien diffusable librement ?	<b>Oui</b> , HFSQL est livré en standard (Linux, Windows, Mac, Android, iOS) et elle est diffusable gratuitement avec vos applications, quel que soit le nombre de postes et de serveurs.
<b>14</b> Quelle est la puissance du langage de WINDEV ?	<b>Oui</b> , Le WLangage est un langage de 5ème génération (L5G) à la fois simple et très puissant. Le nombre de lignes de code à écrire (ou à générer) est réduit jusqu'à 90% par rapport à un L4G.
<b>15</b> Quelle taille d'équipe de développement autorise WINDEV ?	Jusqu'à 500 développeurs, sur un même projet, sur un ou plusieurs sites. Un outil de versioning (GDS/SCM) est livré.
<b>16</b> Mon application prévoit 2.500 fenêtres et des tables de plusieurs millions de lignes	<b>Cela</b> est courant avec WINDEV; consultez le N° spécial témoignages de O1Net.
<b>17</b> Comment le tarif d'un tel environnement peut-il être aussi bas ?	<b>Les</b> quantités de vente très élevées de WINDEV permettent de proposer un tarif très bas.
<b>18</b> J'ai lu que le Support Technique est offert. C'est vrai ?	<b>Oui</b> , le Support Technique est gratuit par email et par téléphone (15 requêtes gratuites). Il existe également des formules d'assistance et de consulting.
<b>19</b> Qui utilise WINDEV ?	Tous les types de structures: SSII, ESN, constructeurs, services informatiques, développeurs en entreprise, ingénieurs de laboratoire, ministères, mairies, administrations, indépendants...
<b>20</b> En France WINDEV est donc «le» standard des outils de développement professionnel ?	<b>Oui</b> , tout à fait. Plus de 180000 développeurs professionnels l'ont déjà choisi.

96,3%

96,31% DES UTILISATEURS DE WINDEV LE RECOMMANDERAIENT À UN AMI

VERSION EXPRESS GRATUITE Téléchargez-la !



NOUVEAU IA Le WLangage de WINDEV évolue

### WINDEV 28 EST UNIQUE

WINDEV 28 est le seul environnement de développement professionnel complet totalement intégré.

L'environnement gère toutes les phases du développement, depuis le cahier des charges jusqu'à la maintenance? C'est ce que l'on nomme l'ALM, Application Lifecycle management, et pour toutes les cibles: Windows, Linux, Internet, Android, iOS...

La formation est bien plus rapide. En une semaine un développeur est opérationnel.

Le Support Technique personnalisé concerne tous les modules et il est gratuit.

La vitesse de développement avec WINDEV est devenue légendaire. Sa facilité aussi.

Et sa puissance étonne toujours autant...

Ce sont les raisons de son succès, et donc de votre succès.

### VOS BÉNÉFICES AUTOMATIQUES

- Un logiciel créé avec WINDEV 28 apporte à l'application un ensemble de fonctionnalités avancées, sans programmation, grâce à la technologie exclusive des FAA (voir p 32).
- Les utilisateurs finaux bénéficient automatiquement d'un logiciel de reporting : Etats & Requêtes (voir p 70 à 74).
- L'industrialisation des méthodes de production de logiciel est automatique grâce à l'Intégration Continue (voir page 56 et 57).
- La qualité de vos applications est moins dépendante de l'expérience de l'équipe de développement.
- Vos équipes ne passent pas leur temps à réinventer la roue: vous livrez plus vite.

### RÉUSSIR VOS PROJETS AVEC WINDEV: C'EST SYSTÉMATIQUE

Ce qui caractérise le mieux WINDEV, c'est le taux de réussite de vos projets: un projet débuté avec WINDEV est un projet qui sera livré.

**Vous avez une idée de logiciel ? Créez-le avec WINDEV.**

### SUCCÈS DES PROJETS: UN TAUX DE SUCCÈS EXCEPTIONNEL

99%

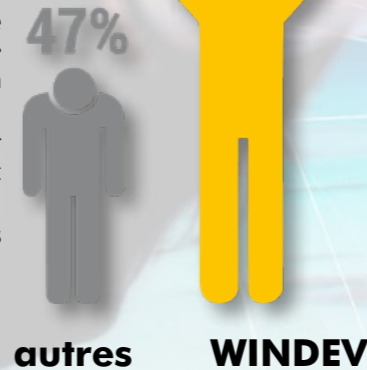
La moyenne de succès des projets informatiques est de 47% .

Avec WINDEV, cette moyenne passe à plus de 99,07% (source: sondage septembre 2022).

Une des raisons principales de ce **taux de succès extraordinaire** est liée à l'intégration totale de WINDEV.

Choisir WINDEV, c'est s'assurer de la réussite de vos projets et des projets de vos clients.

Avec WINDEV vos projets aboutissent.



### EXTRAIT DU SOMMAIRE

- 10 CHATEAU MARGAUX
- 14 PHILIPS
- 18 QUICK
- 22 SYSTEME U
- 29 FEDERATION FRANÇAISE DE BASKET
- 32 BOLLORÉ
- 40 TAITTINGER
- 47 CCI BORDEAUX
- 62 SIEMENS VAI
- 68 TRUFFAUT
- 71 AIR CALÉDONIE
- 78 HONDA EUROPE
- 82 PRONUPTIA
- 94 ÉCOLE DIRECTE
- 102 SOCIÉTÉ GÉNÉRALE
- 121 PHOTOMATON
- 128 GROUPAMA ...

Consultez le numéro spécial de O1Net consacré à WINDEV

# VOS APPLICATIONS SONT CROSS-PLATFORMES



**WINDOWS, LINUX, JAVA? RECOMPILÉZ !**

**W**INDEV crée les applications destinées à fonctionner sous Windows, Linux et Mac.

WEBDEV les recompile pour fonctionner en Web ou en SaaS.

WINDEV Mobile les recompile lui pour fonctionner sur tablette et smartphone ...

Toutes ces applications peuvent fonctionner dans le cloud.

Le développement **cross-plateformes** Windows, .Net, Linux, Mac, Internet, Intranet, Tablette, Smartphone, Terminal, Serveur Windows ou Linux... est rendu **simplissime** par la **compatibilité** entre WINDEV, WEBDEV et WINDEV Mobile 28.

Vous utilisez le même projet, le même code, les mêmes objets et les mêmes éléments sur toutes les plateformes...



## DECIDEUR

Simplement compiler une application lorsque l'on change de cible est un avantage déterminant. Vous assurez votre pérennité et votre réactivité

## NOUVEAU

Insertion de page WEBDEV dans WINDEV

## TECHNOLOGIE FAA

De nombreuses fonctionnalités automatiques sont disponibles

## POINTS FORTS

Code et objets portables (y compris en code navigateur Web et Mobiles)

**D**éveloppez 10 fois plus vite vos applications avec WINDEV 28.

Créez des **applications WINDOWS 32 bits & 64 bits & UWP**.

**W**INDEV 28 permet de créer des **applications Java natives**.

Il suffit de demander à WINDEV 28 de générer le code Java de votre projet.

**W**INDEV 28 permet de créer des **applications Linux natives**.

Grâce à WINDEV 28, sans connaître Linux, **vous créez des applications Linux sophistiquées et robustes**.

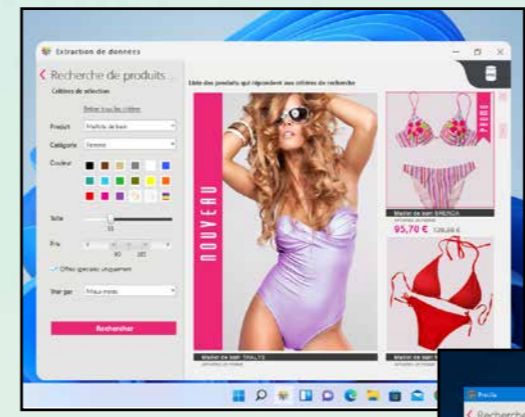


**LAISSER WINDEV GÉNÉRER VOTRE APPLICATION : LE RAD**

Le puissant RAD de WINDEV 28 est à découvrir en page 68.

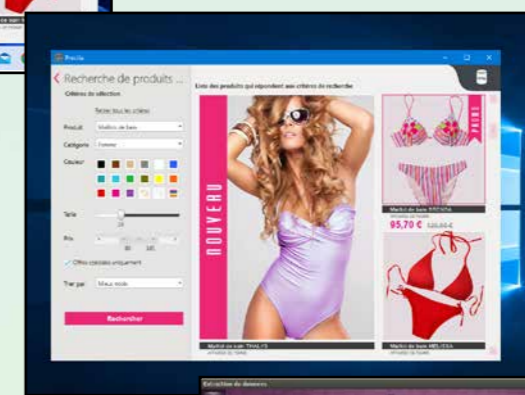
# UN CODE ET DES FENÊTRES UNIQUES POUR TOUTES LES PLATEFORMES

Application **WINDOWS**



Cette application Windows a été recompilée pour les différentes plateformes ci-dessous.

Application **JAVA**



Application **LINUX**



## CAPITALISEZ VOTRE EXISTANT

## EXEMPLE : UNE APPLICATION WINDOWS RECOMPILÉE POUR DIFFÉRENTES PLATEFORMES

Application **UWP**



Site **WEB** avec WEBDEV Windows - Linux - PHP

Application sur **TERMINAL INDUSTRIEL**



Application sur **SMARTPHONE, TABLETTE et CHROMEBOOK** avec WINDEV Mobile, Android, iOS



Avec WINDEV, WEBDEV et WINDEV Mobile, en développant une seule fois, vous créez:

Des applications natives:

- Windows
- Linux
- Mac
- Java

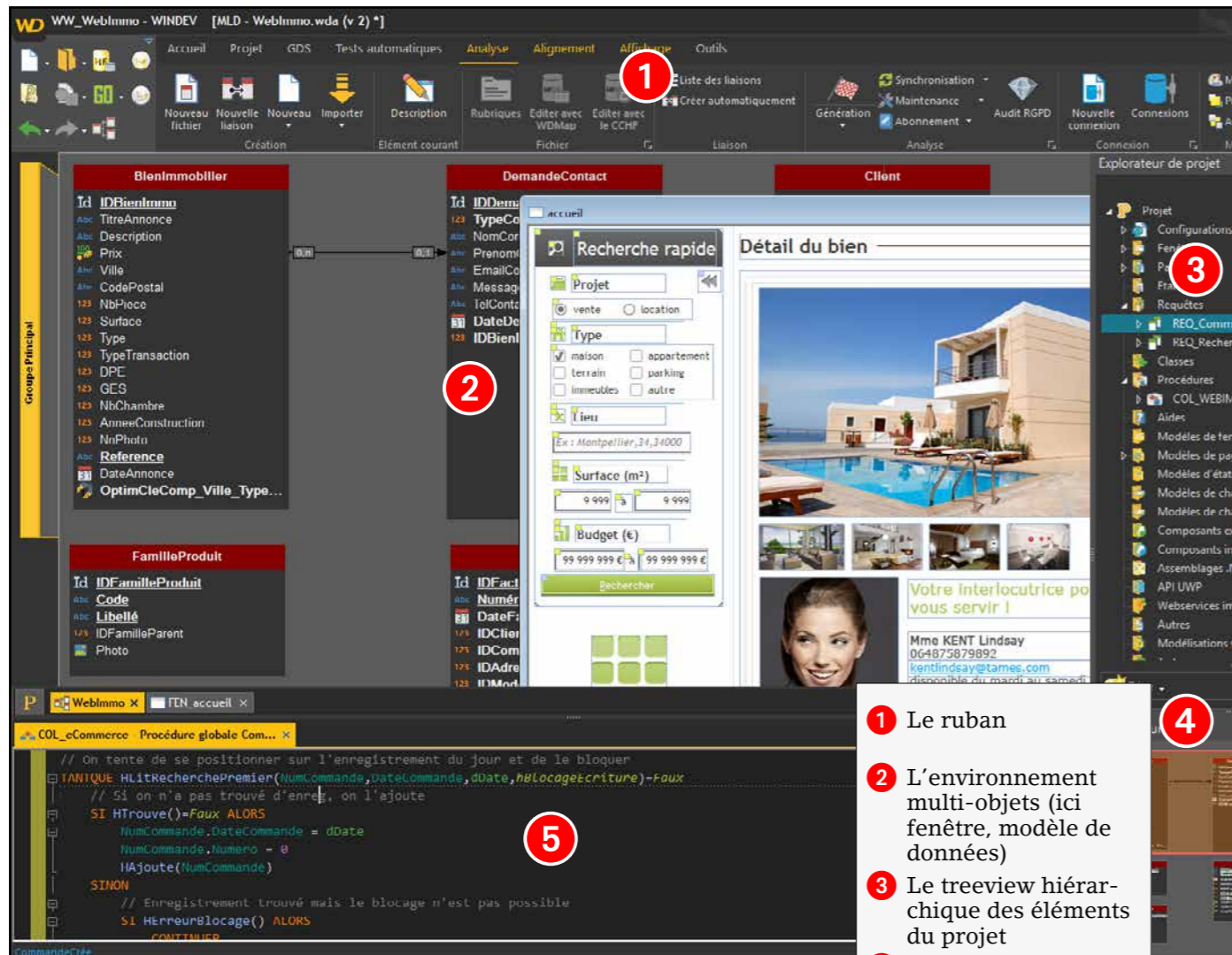
Des sites pour :

- Windows
- Linux
- des sites PHP
- des sites pour Mobile

Des applications mobiles natives pour smartphones et tablettes :

- Android
- iOS
- Windows UWP.

Toutes les applications sont natives.



- 1 Le ruban
- 2 L'environnement multi-objets (ici fenêtre, modèle de données)
- 3 Le treeview hiérarchique des éléments du projet
- 4 Le navigateur projet, pour se déplacer rapidement dans un grand projet
- 5 Volet de code

# UN ENVIRONNEMENT COMPLET, TOTALEMENT INTÉGRÉ

## BONUS : COMPATIBILITÉ TOTALE AVEC LES VERSIONS PRÉCÉDENTES

WINDEV 28 est respectueux de votre existant.

Aucune phase de migration n'est nécessaire entre WINDEV 28 et WINDEV 27 à WINDEV 7.5: il suffit de recompiler une application pour qu'elle fonctionne en version 28.

Les composants existants fonctionnent directement sans avoir à être recompilés avec les applications en version 28.

Une version 28 ouvre directement un projet d'une version antérieure.

Plusieurs versions différents des environnements peuvent cohabiter simultanément sur votre PC; une licence 28 lance également les anciennes versions 27 à 7.5.

## TECHNOLOGIES ÉDITEURS

Refactoring (renommage intelligent)
Undo/Redo illimité
Live data
Zoom
Règles, magnétisme
Décor personnalisable avec vos images
WYSIWYG
Mode multi-écrans
Sauvegarde illimitée

## CTRL E: CHERCHE PARTOUT

La recherche via la combinaison de touches Ctrl E permet de trouver et d'ouvrir un élément partout dans le projet.

## F4 : REPRODUCTION D' ACTIONS

Cette fonctionnalité permet de ré-exécuter une ou plusieurs actions qui viennent d'être effectuées sur un autre élément, ou un ensemble d'éléments. La combinaison de touches [Shift] [F4] reproduit toutes les actions depuis la sélection du champ.

Cette fonctionnalité permet d'effectuer rapidement des modifications en série sous l'éditeur.



## LES TECHNOLOGIES INTÉGRÉES

Ces technologies apportent normalisation, facilité de développement, partage de l'existant, fiabilité accrue et meilleure qualité des applications produites.

<b>ALM</b>	Gestion du Cycle de Vie complet de l'application (Application Lifecycle Management)
<b>AAD</b>	Aide Au Développement, actions automatiques pour améliorer vos applications
<b>AAP</b>	Aide à l'Amélioration des Performances (Profiler)
<b>GDS</b>	Gestionnaire De Sources collaboratif (Outil de versioning, SCM)
<b>FAA</b>	Fonctionnalité Automatique de l'Application développée
<b>DMA</b>	Déploiement et Mise à jour Automatisés le «Live Update» de vos applications
<b>SDD</b>	Synchronisation avec le schéma De Données
<b>RAD</b>	Le RAD génère automatiquement des applications complètes
<b>AAA</b>	Architecture Automatique d'Application : patterns de code et fenêtres
<b>SAC</b>	Support Automatique de la Charte graphique
<b>AIBD</b>	Accès Intégré aux Bases de Données
<b>PERSO DOSSIER</b>	Organisation des Schémas de Données, Analyses et Projets

L'environnement WINDEV 28 bénéficie d'un «lien fort» entre les différents éléments du projet: données, champs, requêtes, règles métier, tests... Tout est intégré, chaque fonctionnalité interagit avec les autres.

Par exemple, l'affichage d'une table de visualisation connaît toutes les caracté-

ristiques de chaque donnée de chaque cellule.

Cela induit un gain de temps important, réduit les risques de bogue, évite toute programmation inutile, améliore la vitesse de l'application, et facilite énormément le développement.

C'est unique sur le marché.

## DECIDEUR

Un seul environnement, en français (ou anglais ou espagnol), pour toutes les tâches du développement induit une productivité phénoménale. Tout étant intégré, la sécurité est accrue.

## NOUVEAU

Environnement plus rapide  
Définir ses propres raccourcis  
Notifications plus lisibles

## TECHNOLOGIE FAA

De nombreuses fonctionnalités automatiques sont disponibles dans vos applications

## POINTS FORTS

En français (également en anglais et espagnol)  
Intégration totale  
Très intuitif  
Concept unique sur le marché

## UNIQUE AU MONDE !

L'environnement est unique au monde par son intégration et sa richesse, ce qui explique son succès.

Tout est livré en standard: il est inutile d'acquérir des bibliothèques ou des add-ons pour chaque spécificité (PDF, images, administration de base, aide, codes-barres, OPC, lien avec SAP, Outlook, SNMP, Google Apps...).

Tout est immédiatement disponible et parfaitement intégré, et contribue à la vitesse de développement phénoménale de WINDEV 28.

## DES CENTAINES D'EXEMPLES ET ASSISTANTS LIVRÉS

En plus du tuto (cours d'auto-formation fourni),

WINDEV 28 est livré en standard avec des centaines d'exemples et d'assistants, en français: il est ainsi plus facile d'être rapidement efficace.

```

4 // Pour toutes les factures en attente de paie
5 POUR TOUT Facture AVEC EtatFacture = EnAttente
6
7 // Recherche le client lié à la facture
8 HLitRecherchePremier(Client, IDClient, Fac
9
10 SI HTrouve(Client) = Faux ALORS
11 // Si le client n'est pas trouvé, affi
12 Erreur«Le client correspondant à la fa
13 RENVOYER Faux
14 FIN
15
16 // Envoi un email de relance au client
17 EnvoiRelance(Client.Email)
18
19 // Marque cette facture comme relancée
20 Facture.DateRelance = DateDuJour()
    
```

## VOS ÉQUIPES SONT IMMÉDIATEMENT OPÉRATIONNELLES

L'architecture de l'éditeur permet sa maîtrise totale dès les premières minutes. Tout est intuitif, à portée de souris ou de clavier.

L'intégration des modules est totale, avec partage du même référentiel: chaque module (projet, base de données, UI, installation, états, requêtes...) partage les informations des autres modules, et vous propose ainsi par défaut les actions les plus logiques.

## DES TECHNOLOGIES EXCLUSIVES FACILITENT VOS TÂCHES

Afin d'améliorer votre confort et votre productivité, l'environnement utilise de nombreuses technologies exclusives:

- Technologie «7 onglets», pour définir tous les paramètres des champs d'un simple clic (économie des milliers de lignes de code)
- Modifieur, pour un accès rapide aux propriétés
- Volet, pour la liste des éléments du projet
- Menu contextuel permanent
- Possibilité de créer ses propres raccourcis
- UNDO et REDO illimité, copier/coller historisé
- GO immédiat de projet sans recompilation,
- Et bien sûr WYSIWYG parfait, avec zoom.

## DOSSIER COMPLET EN 1 CLIC

WINDEV génère à la demande un dossier complet du projet en 1 clic (PDF, HTML, imprimante). Le dossier est généré par rétro analyse du projet, il est donc toujours à jour (voir page 92).

## COMPARATEUR («DIFF»)

Détectez immédiatement toutes les modifications apportées à un élément (interface, code, analyse...) entre 2 versions d'un traitement avec l'outil de versioning intégré.

## SUPPORT TECHNIQUE GRATUIT

Nous avons confiance dans nos outils: le Support Technique personnalisé est assuré gratuitement, sur l'ensemble des modules qui composent WINDEV 28 !

## ECONOMIES DE TEMPS ECONOMIES D'ARGENT

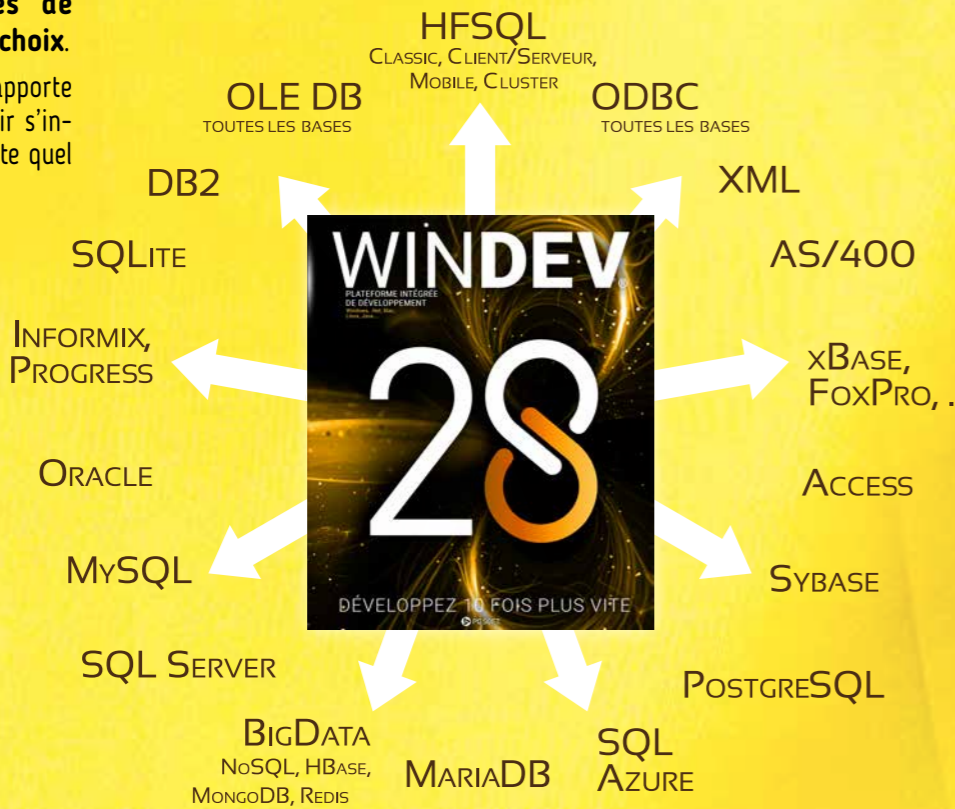
Avec WINDEV 28, vous réduirez les délais de développement.

Vous économiserez des budgets importants. Vous livrez plus vite.

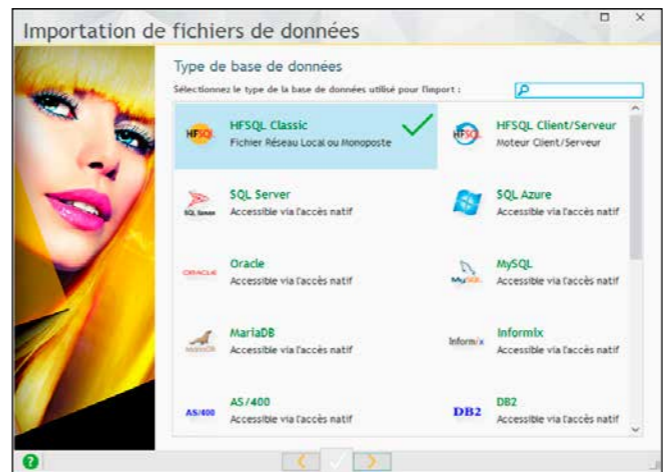
**WINDEV 28 propose un environnement complet, intégré, très convivial, qui automatise les tâches, et vous fait gagner un temps important dans toutes les phases du développement.**

# TOUTES LES BASES DE DONNÉES SONT SUPPORTÉES

**W**INDEV 28 permet d'utiliser les **bases de données de votre choix**. Cette **ouverture** apporte l'assurance de pouvoir s'interfacer avec n'importe quel existant.



## WINDEV S'INTÈGRE NATURELLEMENT À TOUS LES SI



Définir ou récupérer une Base de Données est très simple avec WINDEV

### TOUTES LES BASES DE DONNÉES SONT SUPPORTÉES

WINDEV lit et écrit dans toutes les bases de données, via un Connecteur Natif, OLE DB ou ODBC (JDBC sous Java).

### WINDEV 28 S'INTÈGRE À VOTRE SI

WINDEV 28 est ouvert, et s'intègre parfaitement à votre Système d'Information existant, pour le dynamiser.

### LE CLIENT/SERVEUR FACILE

Le Client/Serveur est très simple avec WINDEV 28, car, en plus des ordres SQL, les ordres du L5G de la puissante famille **HLit\*** du WLangage sont supportés. Cela permet une meilleure indépendance du code vis-à-vis des Bases de Données, et une programmation plus souple.

### UNE PROGRAMMATION RÉVOLUTIONNAIRE

En plus du SQL, WINDEV 28 propose un langage de 5ème génération adapté à la manipulation des bases de données. L'ordre **EcranVersFichier** effectue les affectations de la totalité du contenu des champs de la fenêtre vers les colonnes concernées de la base de données sans avoir à le programmer champ par champ.

**EcranVersFichier** peut correspondre à des centaines de lignes d'un langage traditionnel !

Aucun risque d'oubli de la part du développeur, aucune maintenance n'est nécessaire en cas d'évolution future de la fenêtre ou de la base.

C'est ainsi qu'il faut gérer les données: sans risque.

### WINDEV 28: L'OUTIL IDÉAL POUR GÉRER DES DONNÉES

WINDEV 28 est l'outil idéal pour accéder à des données variées.

L'intégration totale des structures de la base de données dans l'environnement permet une vitesse de développement étonnante: chaque module de l'environnement connaît les données que vous manipulez, et vous propose les noms de base ou de colonne pour chaque manipulation.

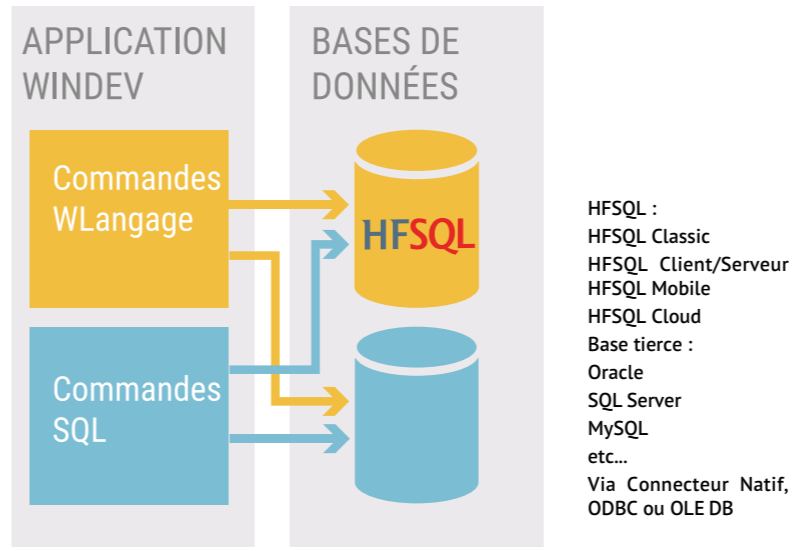
### LA PERFORMANCE

Le mode Client/Serveur WINDEV 28 est implémenté dans le noyau de WINDEV, et il est donc extrêmement rapide.

**HFSQL**  
WINDEV 28 est livré avec la puissante base de données HFSQL (voir p 60 à 63).

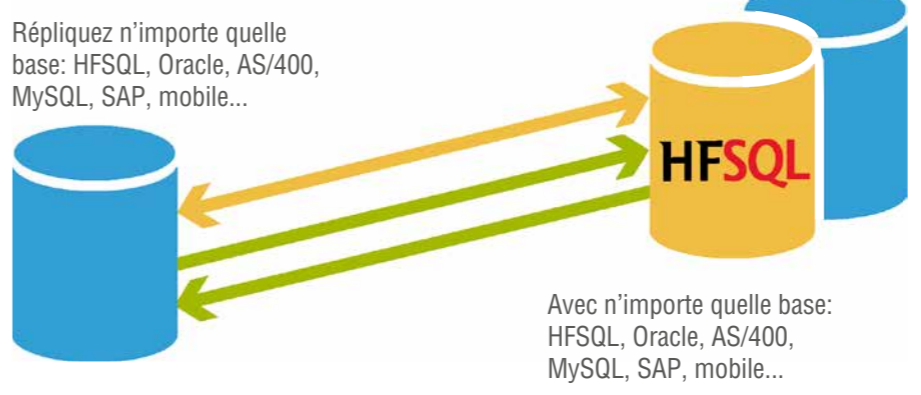
**WINDEV 28 supporte toutes les bases de données du marché, avec une programmation identique.**

## LA PROGRAMMATION EST IDENTIQUE QUELLE QUE SOIT LA BASE DE DONNÉES



- HFSQL :
  - HFSQL Classic
  - HFSQL Client/Serveur
  - HFSQL Mobile
  - HFSQL Cloud
- Base tierce :
  - Oracle
  - SQL Server
  - MySQL
  - etc...
- Via Connecteur Natif, ODBC ou OLE DB

## RÉPLICATION ENTRE BASES HÉTÉROGÈNES

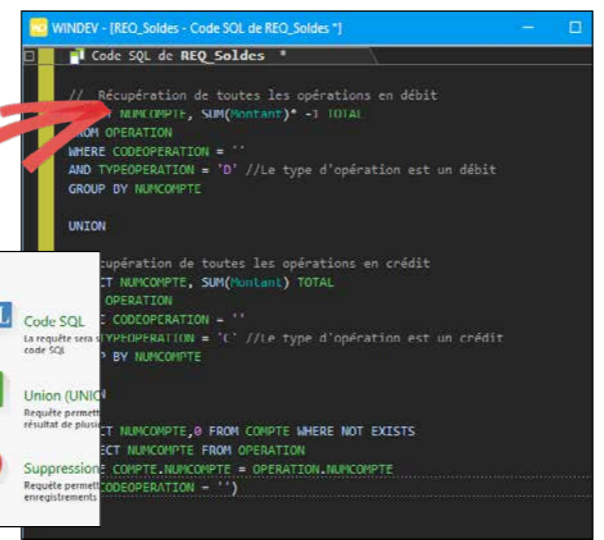


Répliquez n'importe quelle base: HFSQL, Oracle, AS/400, MySQL, SAP, mobile...

Avec n'importe quelle base: HFSQL, Oracle, AS/400, MySQL, SAP, mobile...

### GÉNÉREZ LES REQUÊTES SQL

Illustration de l'intégration de WINDEV 28 : il connaît les structures de données, donc il sait générer des requêtes par défaut.



### BIG DATA, NOSQL



La version 28 de WINDEV (HBASE, Hive, HDFS), MongoDB, Memcached et Redis. Avec WINDEV 28, utilisez les bases Big Data ! La version 28 propose un connecteur natif à Hadoop



### DECIDEUR

WINDEV est totalement ouvert à toutes les bases du marché. Le même code de programmation s'utilise quelle que soit la base.

### NOUVEAU

Evolutions des connecteurs natifs

### TECHNOLOGIE FAA

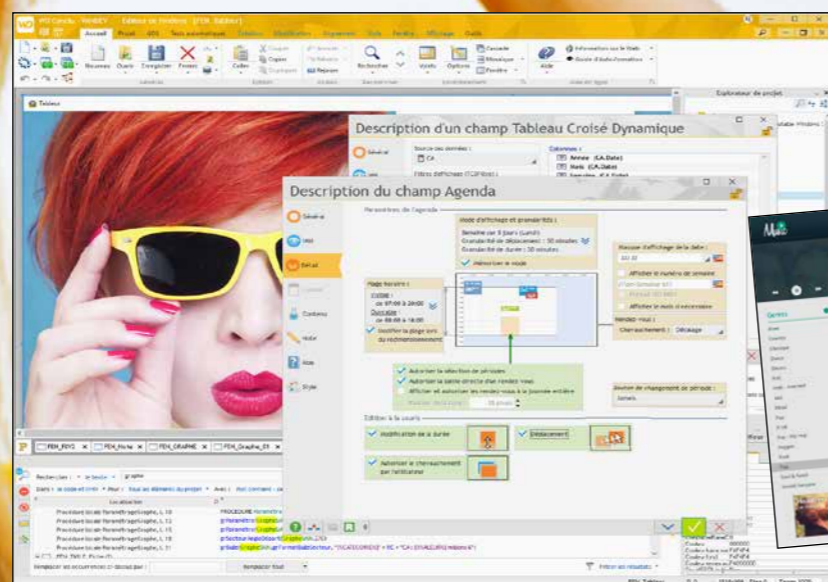
De nombreuses fonctionnalités automatiques sont disponibles

### POINTS FORTS

Programmation identique quelle que soit la base  
Utilisation des bases existantes du S.I.  
Réplication universelle

# LES PLUS BELLES INTERFACES (UI/UX), EN QUELQUES CLICS

## VOS APPLICATIONS BÉNÉFICIENT DE FENÊTRES SÛRES, EFFICACES ET JOLIES



Le générateur d'interface (UI, UX) de WINDEV 28 est certainement le plus puissant et le plus facile à utiliser au monde! Vous créez facilement de superbes interfaces, à la souris, en WYSIWYG.

### DECIDEUR

Une UI efficace est un gage de productivité pour les utilisateurs. Et différencie vos applications. WINDEV 28 est le seul outil au monde à proposer ce concept d'UI/UX intégrée.

### NOUVEAU

Champ Kanban  
Nouvelles poignées de champs

### TECHNOLOGIE FAA

Saisie automatique & assistée  
Correcteur orthographique  
Persistance du contenu des champs  
Redimensionnement de combo  
Export vers Word, Excel, XML, etc.

### POINTS FORTS

Certainement le meilleur générateur d'interface au monde (et le plus simple à utiliser).

### CRÉATION VISUELLE DES CHAMPS

La création des fenêtres est très intuitive: il suffit de glisser/déplacer les champs à la souris depuis le ruban.

Toujours avec la souris :

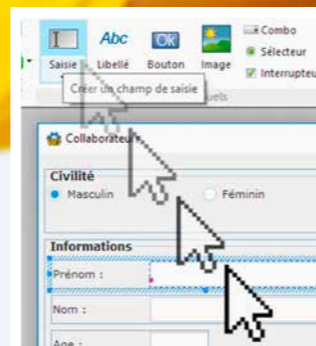
- sélectionner un champ, le redimensionner, le déplacer,
- puis définir ses propriétés (technologie des 7 onglets, voir p 36 à 39),
- et enfin saisir le code (p 42 à 46) dans les événements adéquats: tout est WYSIWYG.

Un clic sur l'icône GO permet un test immédiat de la fenêtre.

Un champ peut comprendre plus de 200 fonctionnalités: UI, UX, sécurité, traduction, aide, lien avec les données...

### MAGNÉTISME INTELLIGENT

Le positionnement et le redimensionnement des champs sont facilités par un magnétisme intelligent qui prend en compte la disposition des autres champs, ainsi que les règles de l'ergonomie: marges, espacement entre les champs, alignement...



### MAQUETTAGE, POC PROTOTYPAGE: FACILE

Grâce à son mode de création des fenêtres, le générateur d'interface permet de créer facilement et rapidement des maquettes d'interface, réutilisables !

### AVANTAGES

La technique de manipulation des champs de WINDEV fait gagner un temps considérable à vos équipes lors de la création et de la maintenance de vos applications. Elle apporte une meilleure fiabilité à vos applications.

## LA PUISSANCE SANS PROGRAMMATION

Les fenêtres offrent un paramétrage puissant, sans avoir à saisir une seule ligne de code:

- charte graphique automatique (gabarit, voir p 40)
- barre de menu personnalisable/ruban
- icône
- redimensionnable ou pas
- adaptive design
- multilingue (voir p 95)
- mémorisation automatique de taille et
- position
- animation à l'ouverture ou à la fermeture
- présence ou non des boutons système
- poignée de redimensionnement paramétrable
- forme libre
- menu contextuel
- gestion de plans
- MDI, fenêtre modale, fenêtre non modale
- barre d'outils
- héritage (modèles

de fenêtres, voir p 80)

- fenêtres internes
- grisage des fenêtres inaccessibles (GFI)
- largeur/hauteur initiales et maximales
- fermeture automatique
- FAA (voir p 32)
- édition automatique du dossier de la fenêtre (voir p 92)
- contexte de la base de données attaché à la fenêtre
- Unicode

Les fenêtres créées sont multi-plateformes. Elles fonctionnent sous Windows, Linux, en Java, iOS, Android, UWP et sont transformables automatiquement en pages Web. Les champs (jusqu'à 10.000 par fenêtre) qui sont contenus dans les fenêtres proposent eux des paramètres encore plus nombreux (voir pages suivantes).

### CRÉEZ DES INTERFACES FABULEUSES

Le générateur d'UI (User Interface, Interface Homme Machine) de WINDEV vous permet de réaliser facilement de superbes fenêtres personnalisées qui respectent les normes.

### STYLES ET GABARITS : CHARTE GRAPHIQUE

Le concept des «styles» et des «gabarits» (voir page 48) permet de normaliser automatiquement la présentation des fenêtres, même sans compétences graphiques, en appliquant une charte graphique ergonomique et sophistiquée.

### LES FENÊTRES TOTALEMENT PARAMÉTRABLES

Les fenêtres sont intégralement personnalisables: titre, icône, taille, position et taille initiales, animation à l'ouverture, redimensionnement avec mémorisation, adaptation automatique de la taille au contenu, ascenseur, GFI, menu contextuel, image de fond, opacité, barre de message, barre de menu déplaçable + couleur personnalisable, barre d'outils, grip, MDI, type de cadre, splitter et ancrage automatiques, gestion des plans et des onglets,...

Une fenêtre gère jusqu'à 10.000 champs.

Les fenêtres sont des objets évolués contenant la description de leurs champs. Ainsi, chaque fenêtre saura afficher automatiquement, sans qu'aucune programmation ne soit nécessaire, ses champs et gérer leur saisie.

L'éditeur de fenêtres permet de créer et de modifier les objets indépendamment du source de l'appli.

### LES OBJETS DE L'UI/UX: AUCUN CODE NÉCESSAIRE

L'approche de WINDEV pour gérer les éléments de l'interface est novatrice: les différents champs sont créés directement en interactif sous l'éditeur d'UI/UX, et leur description, leur comportement et leurs sécurités sont contenus directement dans la fenêtre. Vous n'avez rien à coder: efficacité maximale et aucun risque !

### SÉCURITÉ

En définissant un champ, celui-ci exécute automatiquement les sécurités définies lors de sa définition (voir pages suivantes). Vous sécurisez vos applications.

Les pages 14 à 25 présentent dans le détail quelques champs puissants.

Les pages 26 à 29 listent l'ensemble des champs qui vous sont offerts. Les pages 30 et 31 présentent quelques champs Métier.

Les pages 36 à 39 détaillent la technologie de description visuelle des champs, les «7 onglets»

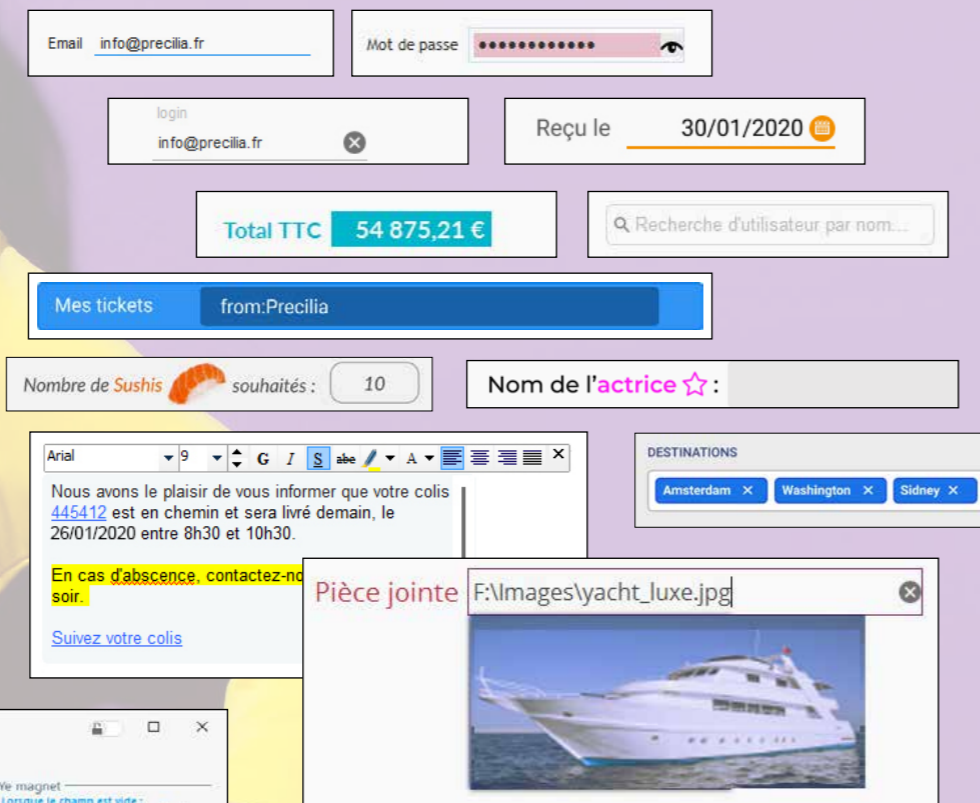
Avec WINDEV, créez facilement de superbes interfaces.

Suite >>>

Voir la liste complète des champs page 26.

# LE CHAMP DE SAISIE : UNE RICHESSE INSOUPÇONNÉE

**L**e champ de saisie est un des champs les plus utilisés. Ce champ illustre parfaitement la puissance de l'éditeur de fenêtres de WINDEV 28: en définissant ses paramètres dans l'environnement, le développeur économise des centaines de lignes de code. La saisie par l'utilisateur final sera assistée et sécurisée: l'application recevra des données pré-validées.



Le champ de saisie WINDEV analyse et filtre les informations avant de les envoyer à l'application; l'utilisateur final est aidé dans sa saisie, et ainsi l'application reçoit des données déjà vérifiées.

## «7 ONGLETS» : VOICI QUELQUES OPTIONS POUR UN CHAMP «TEXTE»

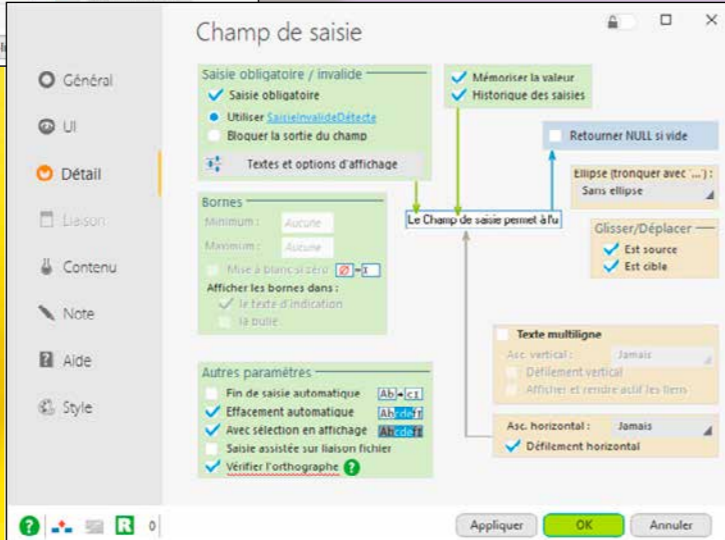
Voici une petite partie des options proposées pour un champ de saisie

de type «texte». Ce champ propose des milliers de combinaisons de paramétrage.

Toutes les mises en forme, toutes les aides à la saisie, toutes les vérifications sont effectuées directement par le framework WINDEV, sans nécessiter de codage: votre application est plus sûre, votre application est plus rapide, le délai de réalisation est bien plus court.

Vous livrez des applications efficaces, immédiatement.

(voir p 36-37 pour des exemples de description «7 onglets»)



Voir la liste complète des champs page 26.

# CE CHAMP WINDEV EST L'ÉQUIVALENT DE 5000 LIGNES DE CODE ÉCONOMISÉES

## CHAMPS DE SAISIE: EXEMPLE DE PARAMÉTRAGES

Le «simple» champ de type **saisie** de WINDEV 28 propose une **puissance étonnante**.

Voici quelques possibilités de paramétrage du champ de saisie «Texte» (via les «7 onglets» ou par programmation).

### TEXTE

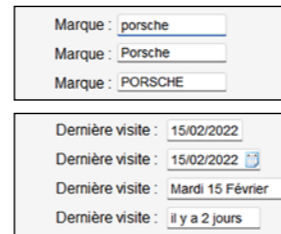
**Texte:** mono ou multiligne (gestion automatique des éventuels ascenseurs, défilement), RTF, HTML, Unicode, ...

### MARKDOWN

Markdown permet de personnaliser tous les textes d'un champ.

### MASQUES

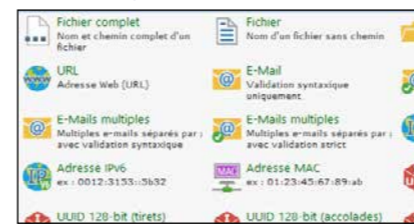
De nombreux **masques** prédéfinis sont disponibles: texte, majuscules, première lettre en majuscule, numérique, monétaire, date, heure, durée, mot de passe, chemin de fichier, adresse IP, email, code postal, ...



Exemple de masques

Masque de saisie : 1ère lettre en majuscule

### Exemple de masque de saisie



Exemples de masques de saisie prédéfinis

Le masque peut être personnalisé avec une expression régulière.

La saisie peut être obligatoire, elle peut autoriser un nombre maximum de caractères, vérifier des bornes numériques (min et max).

## UNE INFINITÉ DE POSSIBILITÉS

D'autres fonctionnalités peuvent être définies; sont également proposés, pour un simple texte:

- texte d'indication
- saisie à jetons
- libellé associé
- cadrage
- activation du correcteur orthographique
- saisie assistée en fonction des valeurs présentes dans la base de données

## SENS D'ÉCRITURE

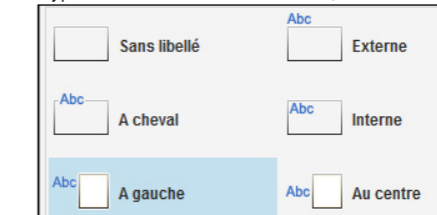
Le sens d'écriture est géré dans les fenêtres. La propriété `..SensEcriture` évite d'avoir à maintenir 2 fenêtres pour supporter à la fois les langues qui écrivent de gauche à droite et de droite à gauche.

- affichage d'un menu contextuel
- mémorisation automatique des précédentes valeurs saisies (pour les reposer)
- drag and drop automatique
- aide contextuelle (texte d'indication, bulle d'aide, lien avec l'éditeur d'aide...)
- champ visible ou invisible
- champ en saisie ou non, en affichage seul ou grisé
- champ accessible par la touche TAB
- retrait à gauche (en pixels)
- cadrage du contenu du champ (gauche, centré, droite)
- action du clic droit
- aspect du curseur de survol
- présence d'un menu contextuel standard ou personnalisé
- définition d'un raccourci clavier d'accès au champ
- plan sur lequel est disposé le champ
- groupes de champs auxquels est rattaché le champ
- position
- taille
- comportement du champ lors de la modification de la taille de la fenêtre (ancrage)
- opacité du champ
- passage automatique au champ suivant lorsque le nombre de caractères maximum est atteint
- la sélection de tout le texte lors de l'entrée dans le champ
- la possibilité de sélection du contenu du champ lorsqu'il est en affichage seulement
- le renvoi de la valeur NULL si aucune valeur n'est saisie
- possibilité de changer la couleur de fond (ou de bord) du champ quand le curseur entre dans ce champ
- le mode de troncature du libellé s'il est trop long (ellipse) ...

De très nombreux autres paramètres sophistiqués sont définissables pour les champs de type Date, Heure, URL, etc.

## STYLE

Le **style** de chaque élément est déduit de la charte en cours et totalement modifiable: police • couleur • taille • présence et position d'une ombre • attributs (gras, souligné, italique, barré) • couleur de l'ombre • position • couleur de fond • type de cadre • couleur du cadre, etc.



Positionnement du libellé du champ: vous avez le choix...

Le paramétrage de toute cette richesse fonctionnelle est facile, car réalisé visuellement et intuitivement avec la technologie des 7 onglets (voir pages 36 à 39).

## ERUTIRCÉ'D SNES

## SÉPARATION INTERFACE / CO-DAGE: LA SÉCURITÉ, LA VITESSE

La définition du champ s'effectue dans l'éditeur de fenêtres, de manière visuelle.

## SAISIE SÉCURISÉE

L'ensemble des paramètres disponibles permet de sécuriser les saisies: nombre de caractères maxi, type de caractères autorisé, bornes, etc.

Les données qui arrivent dans votre application sont déjà pré-testées. Votre application a donc moins de vérifications à effectuer: moins de risques de bogues, vitesse accrue.

## DES MILLIERS DE COMBINAI- SONS DE PARAMÈTRES

L'ensemble des paramètres disponibles permet de répondre à vos besoins.

## FAA

Comme tous les champs, le champ de saisie bénéficie des FAA (voir page 32).

Exemple: si le champ de saisie est une date, l'utilisateur pourra afficher un calendrier pour sélectionner la date. Cela ne demande aucune programmation.

De même, les précédentes saisies de l'utilisateur sont mémorisées pour permettre une future saisie plus rapide (historique de saisie).

## CHARTRE GRAPHIQUE RESPECTÉE

Le champ de saisie respecte automatiquement la charte graphique.

Mais bien entendu, tout est modifiable, sous l'éditeur ou par programmation.

## CODE ÉCONOMISÉ

La plupart des traitements étant automatisés, et le champ bénéficiant du databinding, vous économisez des centaines de lignes de code.

## LA PROGRAMMATION DU CHAMP

Les traitements à programmer sont saisis dans les événements du champ: entrée en saisie, modification, survol, sortie de saisie... (voir page 48, l'éditeur de code)

## TOUT EST MODIFIABLE PAR PROGRAMMATION

Il y a toujours des cas particuliers ! Tout ce qui a été créé sous l'éditeur de fenêtres est modifiable par programmation. Vous ne serez jamais bloqué.

## POSSIBILITÉ DE CRÉER UN CHAMP PAR PROGRAMMATION

Si besoin, il est également possible de créer des champs par programmation, et de leur associer des traitements.

*Le champ de saisie est l'illustration parfaite de la puissance de l'éditeur de fenêtres de WINDEV 28.*

## DECIDEUR

Définir les caractéristiques d'un champ sans coder permet de sécuriser les entrées dans le logiciel. L'utilisateur final est également aidé, le tout en respectant automatiquement la charte graphique

## NOUVEAU

Markdown, pour personnaliser les textes

## TECHNOLOGIE FAA

Le champ de saisie bénéficie de très nombreuses FAA: calendrier, historique des saisies, etc

## POINTS FORTS

La création des interfaces est facilitée Les données saisies sont vérifiées et formatées sans code



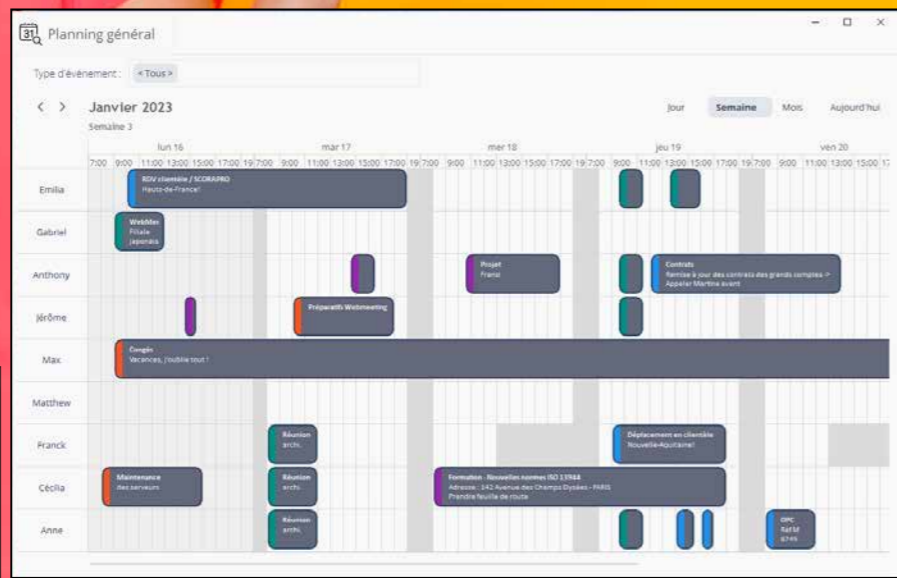
# CHAMP PLANNING : UNE VÉRITABLE APPLI À LUI TOUT SEUL

UN PLANNING DANS VOS  
APPLICATIONS? FACILE !

Un champ planning est très utile pour gérer l'affichage de ressources multiples et trouve sa place dans de très nombreuses applications ou sites.

Grâce à WINDEV 28, il suffit de quelques heures pour que vos applications bénéficient d'un planning évolué et totalement paramétrable.

Vous économisez des semaines.



**Largueur paramétrable**    **Changement de mode d'affichage**    **Gestion de la superposition**    **Look personnalisable**    **Menu FAA**    **Déplacement + changement de ressource**

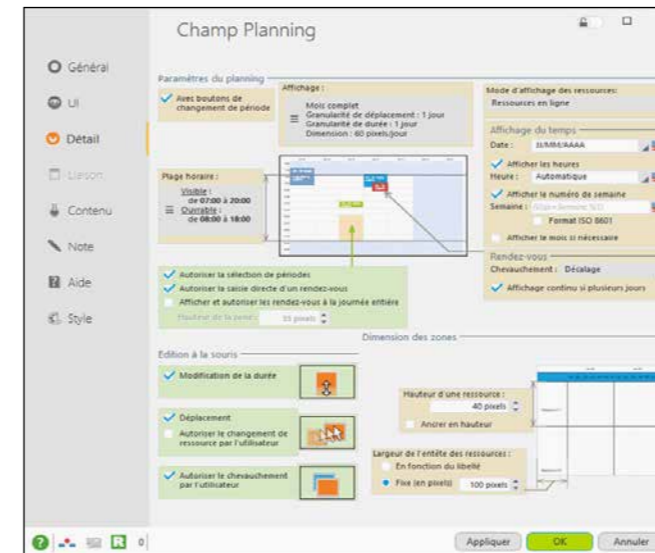
**Ajust: en saisie**

	13	14	15	16	17	18	19
Audi R8		Location simple		Location chauffeur			Location simple
BMW M6		Location chauffeur	Nettoyage complet				Location simple
Porsche 911 Turbo							Location chauffeur
Mercedes S 63 AMG				Location simple			Location chauffeur
Ferrari 458		Location personnalisée : champagne - bouquet de fleurs					
Lamborghini Aventador		Location avec chauffeur		Location simple			Location mariage
Maserati Grand Turismo		Entretien méca		Location chauffeur			

+ Redimensionnement + Couleur de fond pour jours fériés

Voir la liste complète des champs page 26.

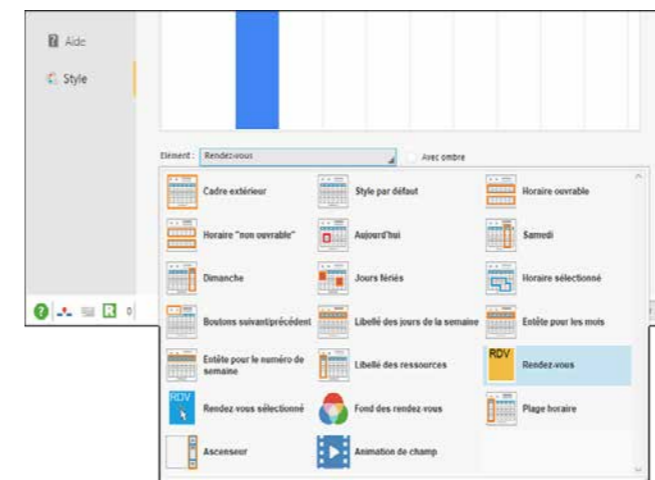
## ECONOMISEZ DES SEMAINES DE PROGRAMMATION



La description d'un champ planning s'effectue comme pour tous les champs à l'aide de la technologie des «7 onglets».

En quelques clics vous définissez les fonctionnalités sophistiquées du champ.

Notez que tous les textes peuvent être personnalisés avec Markdown.



Les capacités de personnalisation sont très avancées. Ici le style du rendez-vous varie selon son état: sélectionné, pas sélectionné, etc.

Comme pour tous les champs, tout est modifiable par programmation, si nécessaire.



### CHAMP AGENDA

WINDEV 28 propose également un champ «Agenda».

La différence principale entre un champ planning et un agenda?

Un agenda concerne une ressource (une personne, une salle, ...), un planning concerne plusieurs ressources.

### PERSONNALISATION DES RENDEZ-VOUS

Le paramétrage de l'affichage de chaque rendez-vous est total.

Il est possible d'afficher plusieurs champs dans un même rendez-vous: champ image (pour afficher une étoile, ou un signe distinctif), libellés de toutes tailles, cadres, ...

### LE LOOK DU CHAMP PLANNING

L'aspect d'un planning se définit facilement et de manière très fine à l'aide des «7 onglets». Les aspects peuvent être modifiés par programmation.

Parmi les paramètres de définition du look, vous bénéficiez de:

- cadre extérieur
- ligne
- horaire ouvrable
- samedi, dimanche
- jours fériés
- horaire non ouvrable
- aujourd'hui
- horaire sélectionné
- boutons suivant/précédent
- libellé des jours de la semaine
- rendez-vous
- rendez-vous sélectionné
- plage horaire
- ascenseur
- animation pour changement de période
- etc.

### LES POSSIBILITÉS OFFERTES À L'UTILISATEUR FINAL

L'utilisateur final dispose de nombreuses fonctionnalités automatiques (FAA) dans un planning.

Vous n'avez rien à développer pour que l'utilisateur final dispose de ces fonctionnalités.

Via ces fonctionnalités automatiques, le champ planning propose:

- ajout d'un rendez-vous
- édition du titre d'un rendez-vous
- déplacement d'un rendez-vous d'un horaire à un autre
- déplacement d'un rendez-vous d'une ressource à une autre
- modification de la durée d'un rendez-vous
- suppression d'un rendez-vous, etc.

### REMPLISSAGE DU CHAMP PLANNING

Le champ planning se remplit soit par programmation soit automatiquement par data-binding.

Imaginez: vos plannings sont alimentés automatiquement par les informations provenant de vos tables et fichiers (HFSQL, Oracle, MySQL...), des instances d'objets (POO), par un fichier au format iCalendar ou encore des types avancés du WLangage (rendez-vous Outlook, Google...).

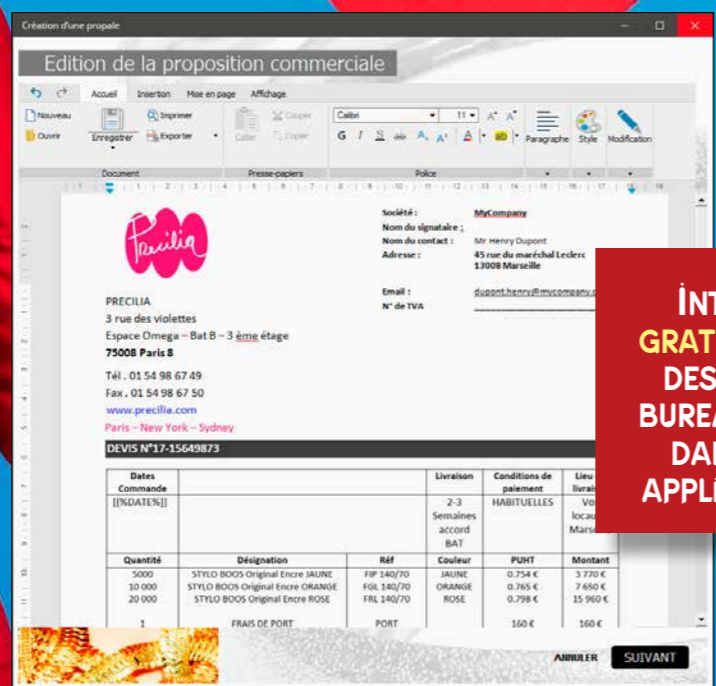
Ces opérations sont possibles en lecture et en écriture.

# CHAMPS BUREAUTIQUES

**G**âce aux champs Bureautiques, l'utilisateur final n'a plus à sortir de votre application pour gérer ses documents courants.

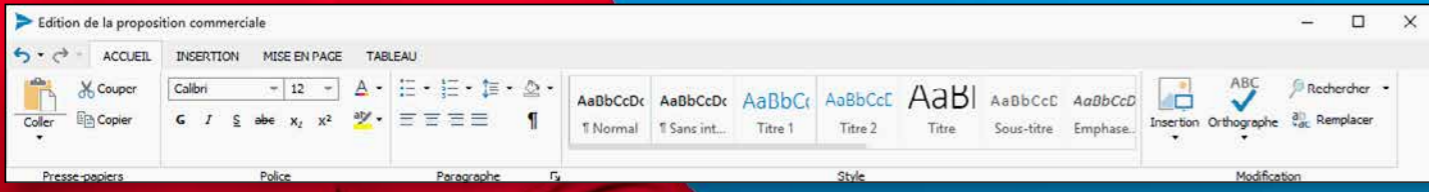
Il est inutile qu'un logiciel tiers soit installé sur la machine.

Les champs et leur contenu sont totalement manipulables par programmation en WLanguage, ce qui offre des possibilités très étendues de paramétrage et d'automatisation.



**INTÉGREZ GRATUITEMENT DES OUTILS BUREAUTIQUES DANS VOS APPLICATIONS**

Intégrez un Traitement de Texte dans vos applications. Interagissez facilement avec ce champ par programmation.



## FORMATS STANDARDS

Les champs bureautiques gèrent les formats standard: DOCX, XLSX, PDF, JPEG, EPS, GIF, ... Il est également possible de stocker les documents dans des fichiers HFSQL.

## MANIPULATION PAR PROGRAMMATION

Un des avantages des champs bureautiques est qu'ils sont manipulables par programmation, en WLanguage, comme tous les champs. Pour le champ Traitement de Texte, les types avancés document, paragraphe, fragment et leurs nom-

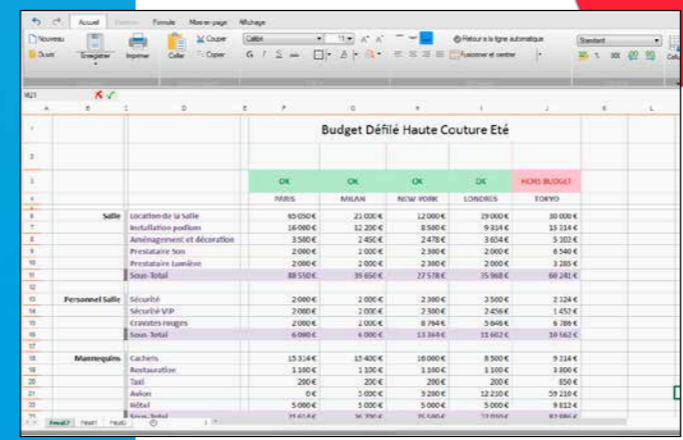
breuses propriétés permettent de créer, modifier, récupérer des textes par programmation. Toutes les possibilités de personnalisation et de paramétrage vous sont ouvertes, avec une maîtrise totale ! Il est par exemple possible de vérifier par programmation un contenu saisi par l'utilisateur final avant impression, comme les montants saisis, pour l'avertir en cas d'incohérence.

## CHAMP TRAITEMENT DE TEXTE : EXEMPLES DE PROGRAMMATION

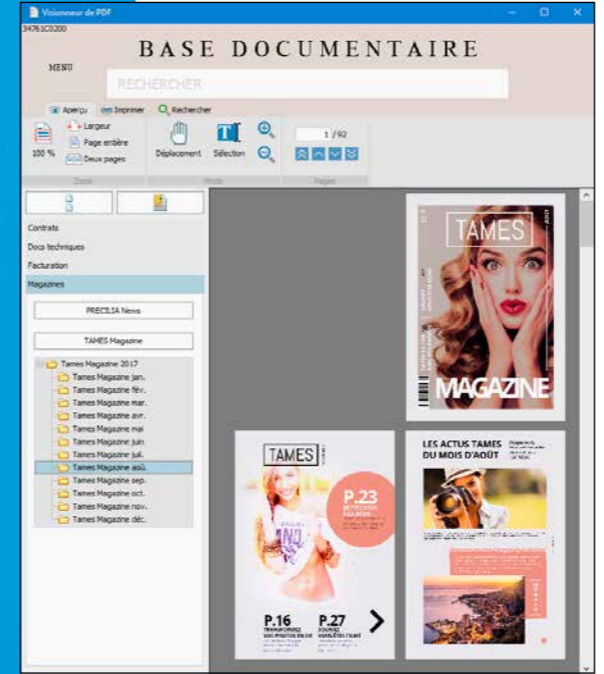
- Générer une proposition commerciale en fonction des données dans des fichiers
- Insérer des images par pro-

*Des champs sophistiqués indispensables dans vos applications*

# TABLEUR TRAITEMENT DE TEXTE LECTEUR PDF ÉDITEUR D'IMAGES



**CHAMP TABLEUR**  
Intégrez un tableur directement dans vos applications. Vous pouvez remplir les feuilles par programmation.



**CHAMP LECTEUR PDF**  
Visualisez directement les PDF dans vos applications grâce au champ Lecteur PDF. L'utilisateur n'a plus à sortir de l'application ni à lancer un module extérieur. Le lecteur PDF peut être une fenêtre spécifique, ou directement intégré dans une fenêtre de votre application. Le champ est très sophistiqué. Il permet la signature électronique, la saisie de formulaire, l'ajout de filigrane, la gestion du format PDF/A 1.7...



**CHAMP ÉDITEUR D'IMAGES**  
L'utilisateur final peut éditer et modifier ses images directement dans votre application! Tous les formats standard sont gérés. Le champ reprend les fonctionnalités de l'éditeur d'images de l'environnement (voir page 41).

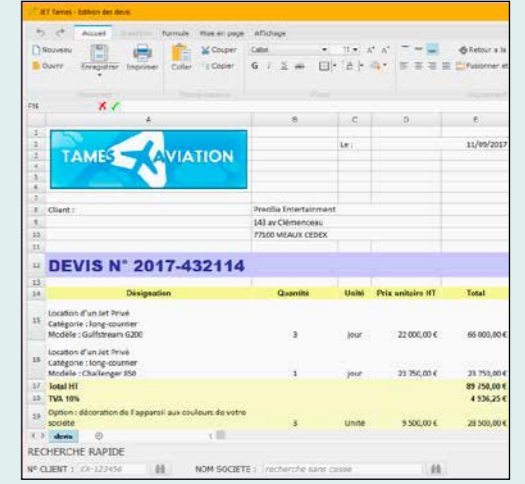


## DES AVANTAGES CONSIDÉRABLES

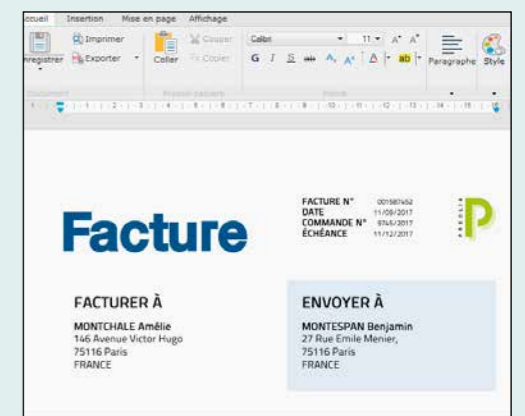
- L'intégration des champs bureautiques à vos applications vous est bénéfique:
- Rien à installer, pas de problème de licence
  - Il s'agit de champs: vous pilotez le contenu, avec toute la puissance du WLanguage
  - Vos clients ne sortent pas de vos applications
  - Interface commune
  - Rien à commander, rien à payer
  - Tous vos clients utilisent le même logiciel (et non pas 10 versions différentes de lecteur PDF par exemple !), le support est facilité, le déploiement est facile.

## CORRECTEUR ORTHOGRAPHIQUE

Un correcteur orthographique en langue française et anglaise est fourni avec le champ Traitement de Texte. Il est possible de télécharger des dictionnaires pour de nombreuses langues.



Tableur : Exemple de champ Tableur dans une application

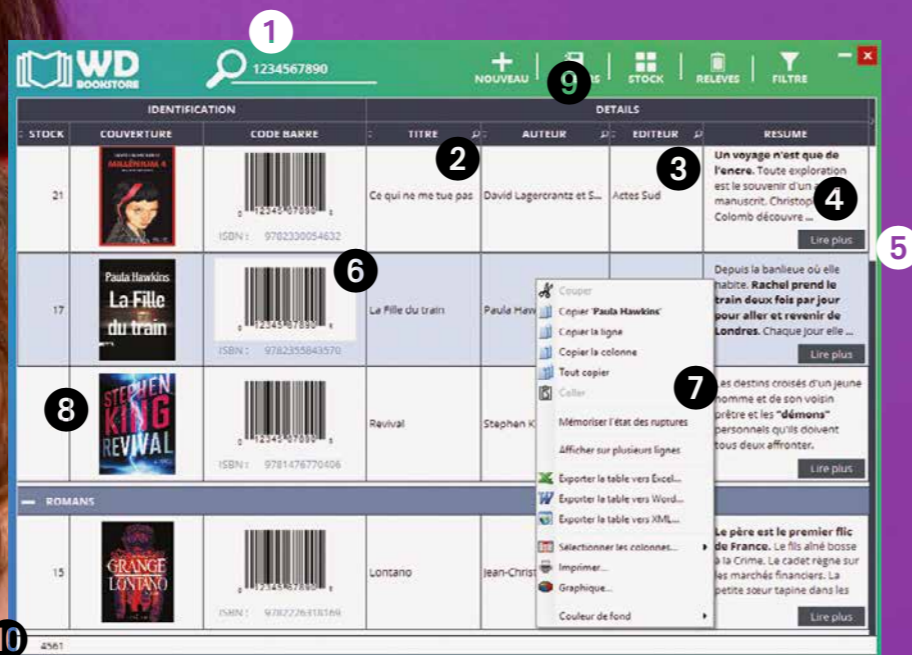


Traitement de Texte

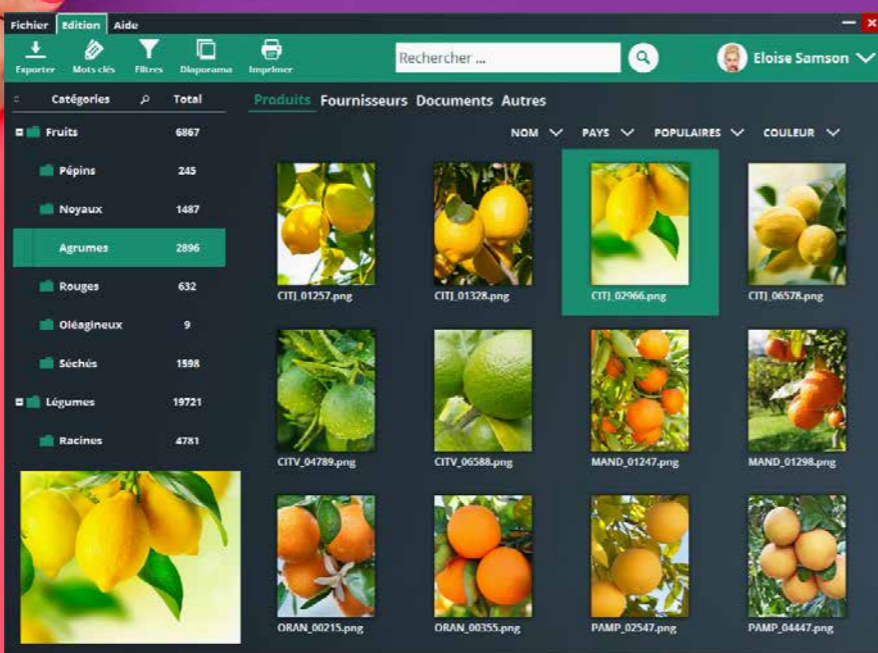


# CHAMP TABLE (DATAGRID) UN DES CHAMPS LES PLUS UTILISÉS

## DES INTERFACES PUISSANTES



Avec WINDEV 28, vous créez des tables de visualisation très riches, très performantes.



Une fenêtre qui affiche automatiquement une rubrique «mémo image» (Blob) de la base de données.

Le champ Table est un des champs le plus utilisé dans les UI de Gestion. Créer des tables de visualisation et de saisie puissantes est facile avec WINDEV 28.

- 1 Recherche incluse dans le champ
- 2 Loupe de recherche automatique
- 3 Polices, tailles et couleurs différentes dans une cellule (RTF)
- 4 Cellules multilignes
- 5 Cage d'ascenseur proportionnelle (affiche également le numéro d'enregistrement)
- 6 Affichage de codes-barres
- 7 Menu automatique d'export vers XML, EXCEL, WORD, OpenOffice, de création de graphe, de sélection de colonnes à visualiser, impression...
- 8 Image
- 9 Fusion de cellules
- 10 Total de colonne automatique (l'utilisateur peut en rajouter lui-même grâce aux FAA)
- 11 Tableau redimensionnable

Egalement :

- Remplissage automatique par requête
- Sauvegarde de config personnelle
- Déplacement de colonne par l'utilisateur
- Tables horizontales...

**DECIDEUR**  
Les applications utilisent beaucoup de champs table. Le champ Table de WINDEV est ergonomique et sophistiqué.

**NOUVEAU**  
Coche de colonne entière

**TECHNOLOGIE FAA**  
De nombreuses fonctionnalités automatiques sont disponibles: tri, déplacement, ajout de totaux, recherche...

**POINTS FORTS**  
Champ très puissant et paramétrable

Voir la liste complète des champs page 26

## QUELQUES CLICS POUR DES TABLES (DATAGRID) SUPERBES

### EN-TÊTE INCLINÉ

L'en-tête des colonnes peut être incliné (par degré). Markdown est supporté par les en-têtes.



Table avec titres de colonne inclinés

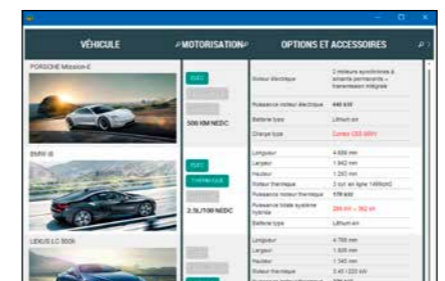
### EN-TÊTES FUSIONNÉS

Les en-têtes de colonne peuvent fusionner, et un sur-en-tête peut être placé.

	2020	2021
STATION	DECEMBRE	JANVIER
	260 840,00	280 410,00
	58 050,00	51 210,00
	341 220,00	366 078,00

### TYPES DE COLONNES

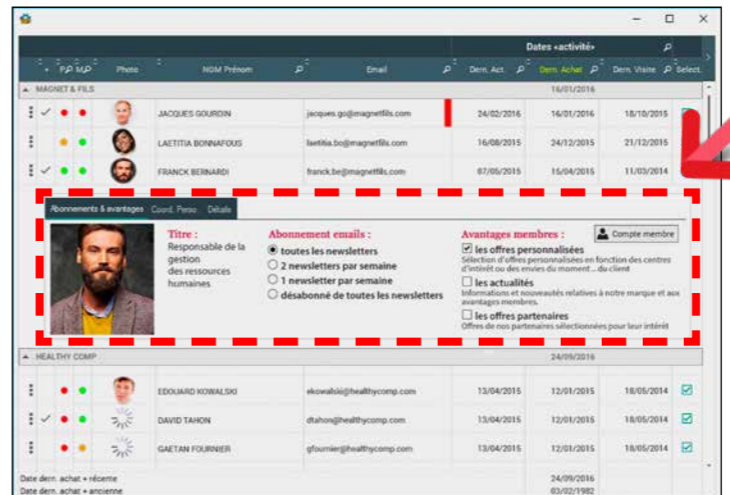
Plusieurs types de colonnes peuvent être présents dans une table de visualisation: texte, texte en saisie, combo, image, interrupteur, jauge, n'importe quel champ, et même une table dans une cellule de colonne (des tables dans une table).



Chaque contenu est différent

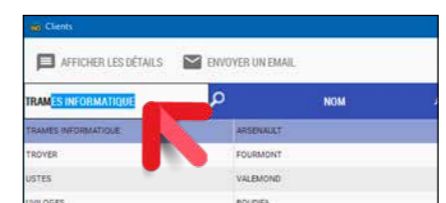
### UNE LIGNE DE TABLE = UNE FENÊTRE

Une ligne de table peut être... une fenêtre ! Sélectionner une ligne peut ouvrir automatiquement une fenêtre : fiche du produit, du client, ...



### RECHERCHES DANS LA TABLE

L'utilisateur final peut effectuer des recherches dans la table: commence par, contient, finit par, ne contient pas... supérieur, inférieur, égal, différent...



### AJOUT DE TOTAUX PAR L'UTILISATEUR FINAL

Le champ table donne la possibilité à l'utilisateur final de définir ses propres totaux, des comptages et des moyennes automatiques dans une rupture.

MUISSON	8 298,23
BULLION	1 820,69
LES MUREAUX	1 704,95
<b>Total 78 - Yvelines</b>	<b>11 823,87 €</b>
<b>Total Région parisienne</b>	<b>27 307,79 €</b>

L'utilisateur final peut ajouter un total à une colonne

### EXPORT VERS EXCEL

L'utilisateur final peut exporter le contenu de la table vers Excel, pour effectuer des calculs ou des simulations (voir page 33).

### TABLE AVEC RUPTURES

Modèle	Bonnet	Type	Usage
Taille de maillot : 90			
Type de bonnet : C			
Ball	C	2 pièces	Sport
Moude	C	2 pièces	Sport
Type de bonnet : D			
Ball	D	2 pièces	Sport
Bare	D	2 pièces	Loisirs

Une table peut contenir des ruptures.

### LE CHAMP TABLE (DATAGRID)

Les applications utilisent très souvent des champs «table» (grid). Le parcours des données est optimisé par la table: une table peut contenir des millions de lignes et conserver sa fluidité de parcours.

### CRÉATION FACILE

Comme tous les champs de WINDEV, un champ table se définit facilement, visuellement sous l'éditeur, à l'aide de la technologie des «7 onglets».

La personnalisation est totale, avec des possibilités quasi infinies. Tout est paramétrable: couleur des lignes (paires, impaires), épaisseur et couleur des filets, polices, taille, couleur, hauteur des en-têtes, image de fond, opacité, dessin de l'ascenseur, etc.

### PROGRAMMATION

Un champ table peut être en affichage et/ou en saisie.

Il est alimenté soit par programmation, soit automatiquement par databinding.

La multi-sélection de lignes est disponible, ainsi que la sélection de colonne, de cellule isolée, le tri, les filtres, etc.

### RUPTURES

Une table peut contenir une ou plusieurs ruptures imbriquées. Il est possible de rendre le haut de rupture toujours visible.

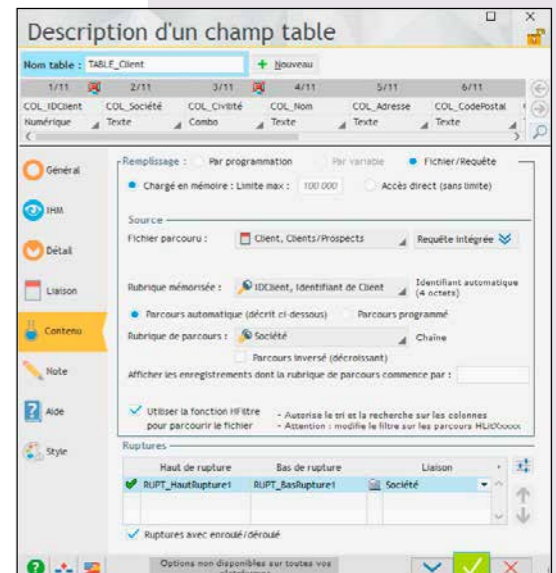
### DES FONCTIONNALITÉS AUTOMATIQUES (FAA) PUISSANTES

Le champ table propose de nombreuses et puissantes FAA (voir page 32).

L'utilisateur final peut déplacer des colonnes, trier, rechercher, poser des filtres, exporter la table vers Excel...

L'utilisateur final peut également rajouter des totaux, des moyennes sur les colonnes: utile car trop souvent le développeur oublie d'afficher ces informations !

Le champ Table de WINDEV est très puissant.



# CHAMP GRAPHE : IL FAIT TOUT POUR VOUS

Un puissant champ grapheur est disponible avec WINDEV 28.

Le champ graphe propose des graphes 2D et une vision 3D spatiale des graphes.

La création des graphes pour vos applications est simplissime.

Vous bénéficiez de possibilités de paramétrage très étendues.



## TOUS LES TYPES DE GRAPHES

- Courbes
- Histogrammes
- Pyramide des âges
- Aires
- Secteurs (camemberts), donut, hémicycle et multiniveau
- Nuages de points
- Graphes à bulle
- Radars
- Graphes surface
- Waterfalls
- Graphes boursiers
- Graphes composites
- Courbes de tendance
- Nuages de points 3D
- Pyramide 3D
- Circulaire de progrès
- Graphe polaire...

## DECIDEUR

Un graphe permet de visualiser des données, et ainsi de mieux les appréhender: les graphes sont standard dans WINDEV.

## NOUVEAU

Nouveau Graphe Polaire

## TECHNOLOGIE FAA

L'utilisateur final peut modifier le graphe à sa guise, l'imprimer,...

## POINTS FORTS

Un puissant grapheur dans vos applications

## LE CHAMP GRAPHE

WINDEV intègre en standard un champ graphe puissant et facile à utiliser.

L'assistant de création de graphe permet de créer un graphe fonctionnel et dynamique en quelques clics.

Ce graphe est entièrement personnalisable.

## REMPLISSAGE

Le champ se remplit par programmation ou automatiquement par databinding.

Le remplissage des données peut s'effectuer en temps réel, pour créer un graphe glissant.

## DES OPTIONS SO-PHISTIQUÉES

Un graphe se définit comme tous les champs sous l'éditeur grâce à la technologie des «7 onglets».

Les options disponibles sont très riches: graduation des axes, échelle temporelle, échelle logarithmique, quadrillage, taille et couleur des points, épaisseur des courbes, épaisseur des histogrammes, légendes, titres,...



## PERSONNALISATION ET STYLE

Les graphes sont hautement paramétrables: Personnalisation de la couleur des séries et utilisation de couleurs dégradées, Bulles personnalisées sur les données, Animations à chaque dessin du graphe, Affichage d'une image en fond de graphe

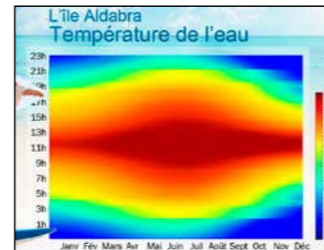
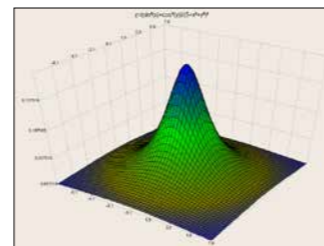
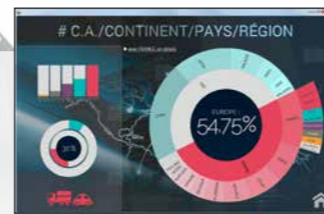
## IMPRESSION DES GRAPHES

L'impression des graphes dispose de nombreuses options.

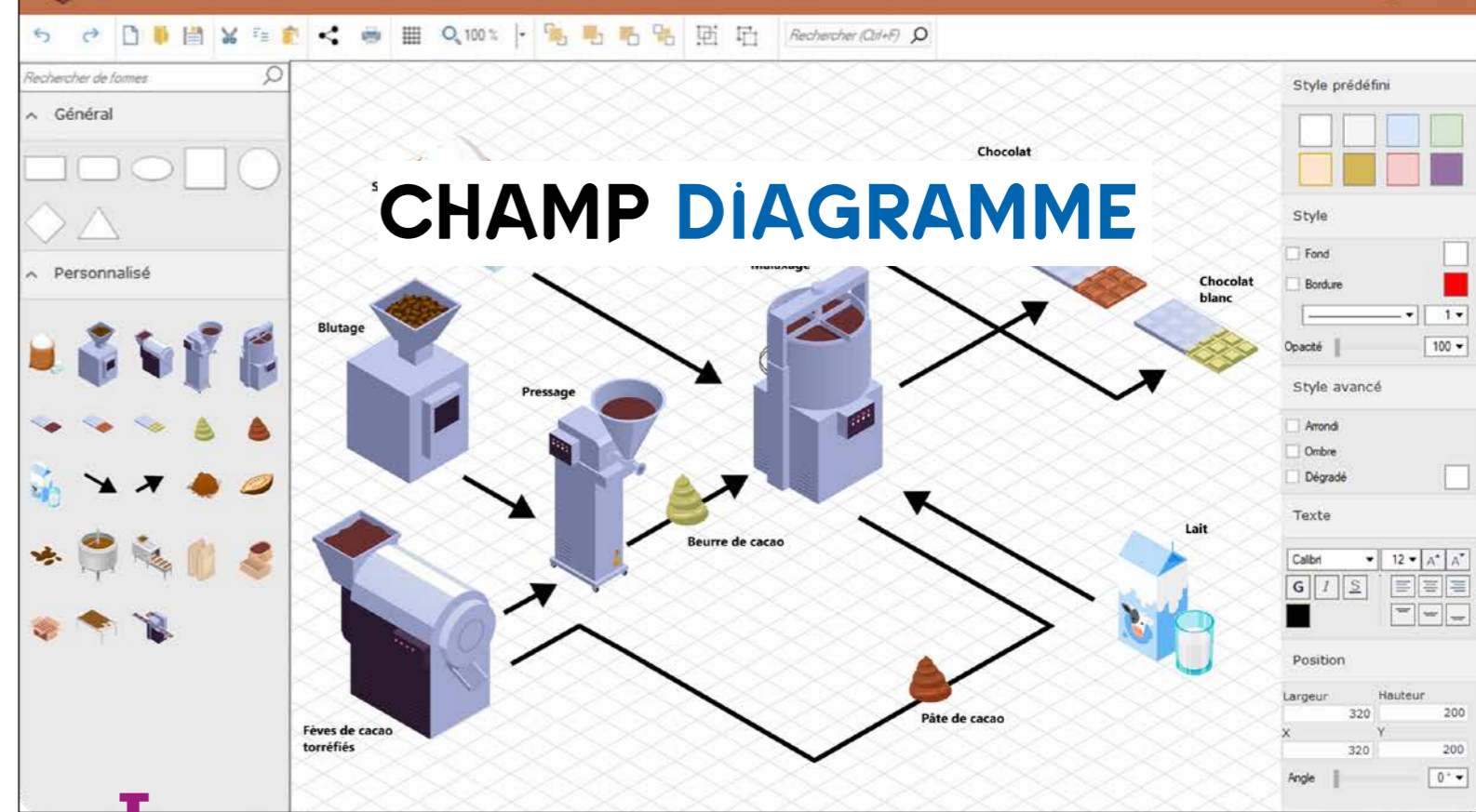
## L'UTILISATEUR FINAL PEUT CRÉER LUI-MÊME UN GRAPHE

La création de graphiques est également proposée à l'utilisateur final via le menu utilisateur (technologie FAA), ce qui permet à chaque utilisateur de vos applications de visualiser graphiquement les données qu'il désire.

**Le champ Graphe est livré en standard, comme tous les autres champs.**

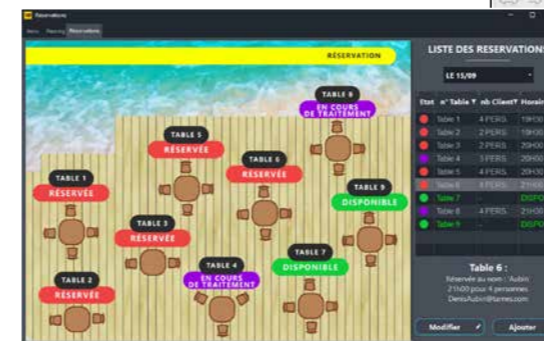


# CHAMP DIAGRAMME



Le champ Diagramme permet bien entendu aux utilisateurs de créer et modifier leurs propres diagrammes.

Mais il est également pilotable par programmation, et peut servir pour la gestion visuelle de plans de salle, de restaurants, de chaînes,...



*Cette application permet le positionnement des tables et chaises à la souris selon des règles définies grâce au champ Diagramme*

## DECIDEUR

WINDEV vous permet de proposer une fonctionnalité de diagramme.

## NOUVEAU

Dessin à main levée

## TECHNOLOGIE FAA

L'utilisateur final fait ce qu'il veut !

## POINTS FORTS

Mise en place dans votre application sans programmation ou presque

## UNE VÉRITABLE APPLICATION DANS UN CHAMP

Ce champ vous permet de proposer une superbe fonctionnalité de création et d'édition de diagrammes dans vos applications sans avoir à programmer quoi que ce soit : tout est automatique, c'est un champ.

## UN DIAGRAMME C'EST QUOI ?

Un Diagramme est une «représentation vectorielle de parties d'un ensemble et de leur disposition les unes par rapport aux autres».

Un diagramme permet de représenter des structures, des architectures, une infrastructure matérielle, des plans, des

processus, un fonctionnement de mécanisme, un organisme non conventionnel,...

## DES FONCTIONNALITÉS RICHES

Le champ Editeur de Diagrammes propose les fonctionnalités riches que les utilisateurs attendent :

- utilisation de formes prédéfinies
- utilisation de ses propres formes et images
- redimensionnement des formes
- style des formes: trait, couleur,...
- liaisons sophistiquées entre les formes, droites ou brisées
- saisie de texte, ...

## LA PROGRAMMATION

Toutes ces fonctionnalités sont également disponibles par programmation. En programmation, le diagramme est composé d'un Tableau de Formes.

Ce tableau de formes contient toutes les formes et images du diagramme.

Chaque forme inclut ses coordonnées et ses propriétés. Il est ainsi facile de manipuler par programmation un diagramme

**Un éditeur de diagrammes dans votre application.**



# TABLEAU CROISÉ DYNAMIQUE ( CUBE OLAP )

## LES DONNÉES PRENNENT VIE

Pays : France		Période				
Produits	eBooks	2021				2022
		1 <sup>er</sup> trimestre	2 <sup>ème</sup> trimestre	3 <sup>ème</sup> trimestre	4 <sup>ème</sup> trimestre	
Livres	Livres Audios	11 401 020 €	18 985 617 €	15 746 638 €	14 984 142 €	13 236 757 €
Livres	Livres Papier	26 432 074 €	24 287 453 €	23 747 988 €	22 018 055 €	23 745 963 €
High-Tech		35 471 615 €	27 859 634 €	29 451 102 €	28 014 999 €	32 320 984 €
Sports et Loisirs		9 503 178 €	10 214 987 €	11 124 832 €	10 187 210 €	8 129 823 €
Jeux		56 954 850 €	51 875 327 €	50 871 039 €	49 012 444 €	49 238 981 €
Musique et DVD		34 123 198 €	29 875 602 €	31 954 214 €	31 987 871 €	30 017 985 €
Bijoux		19 421 144 €	18 987 325 €	18 786 147 €	19 120 014 €	18 951 051 €
Cuisine et Maison		65 867 602 €	64 875 621 €	59 526 749 €	58 140 798 €	63 146 847 €
Totaux		275 687 481 €	262 936 307 €	256 655 256 €	249 714 743 €	253 074 712 €

Ce tableau croisé dynamique contient plusieurs dimensions: les pays ①, les familles ②, les années ③. Les dimensions famille et année possèdent des «hiérarchies»: les sous-familles ④ et les produits, les trimestres et les mois. L'utilisateur final a ici déroulé le détail de la famille «produits» en cliquant sur «+». L'utilisateur peut dérouler toutes les données et dates qui proposent le «+». Tout est automatique, il n'y a rien à programmer pour dérouler.

### TABLEAU CROISÉ DYNAMIQUE: LE REMPLISSAGE EST AUTOMATIQUE

Le remplissage du TCD est très simple: il est automatique!

Le moteur rOlap de WINDEV 28 effectue automatiquement les parcours et les calculs nécessaires pour tous les niveaux de détail possibles.

Il remplit automatiquement les en-têtes de lignes et de colonnes.

### À L'EXÉCUTION

L'utilisateur final choisit le niveau de détail des données affichées.

Le résultat affiché peut être exporté comme pour toute table WINDEV: Excel, Word, PDF, email... ou imprimé automatiquement.

### COMMENT CRÉER UN TCD ?

La définition d'un champ tableau croisé dynamique est très simple avec WINDEV 28: il suffit de répondre aux questions d'un assistant.

### COMPARAISON DE PÉRIODES

L'utilisateur final peut demander à comparer une période donnée à la même période d'années précédentes.

Par exemple, comparer les

2017 ==		2018 ==		
T/O	Qty	T/O	T/O evolution	T/O evolution %
\$4,466,857.88	46,582	\$8,738,969.88	▲+ \$4,272,112.00	+95.64 %
\$535,934.78	23,358	\$1,570,084.88	▲+ \$1,034,150.10	+192.96 %
\$261,065.27	10,917	\$2,588,588.91	▲+ \$2,327,523.64	+891.55 %
\$357,136.36	9,203	\$23,477.48	▼- \$333,658.88	-93.43 %
\$542,964.86	12,114	\$804,233.46	▲+ \$261,268.59	+48.12 %
\$3,443,602.14	38,313	\$5,869,301.83	▲+ \$2,425,699.69	+70.44 %
\$7,553,292.55	69,601	\$14,876,900.48	▲+ \$7,323,607.93	+96.96 %

### PERSISTANCE DES RÉSULTATS

Le résultat de l'exécution peut être sauvegardé, et rechargé ultérieurement.

Cela évite d'avoir à recalculer l'ensemble du cube sur des données qui évoluent plus.

ventes du mois de février 2023 aux mois de février 2022 à 2019.

*Mettez des Tableaux Croisés Dynamiques dans vos applications.*

Voir la liste complète des champs page 26.

**C**hamp Tableau croisé dynamique: les décideurs et les gestionnaires l'adorent.

Le champ «Tableau Croisé Dynamique» affiche dynamiquement des données qui proviennent du recoupement de différents fichiers d'une base de données.

Par exemple: le volume des ventes en fonction des familles de produits, des produits, des régions, au cours du temps, avec ou sans détail.

Le Tableau Croisé Dynamique effectue lui-même les calculs.

Tout est affiché dynamiquement.

Ce champ tableau croisé dynamique est également appelé cube «rOlap».

### DECIDEUR

Le champ «Tableau Croisé Dynamique» également appelé «Cube rOlap» est fantastique: vous pouvez analyser les données de votre S.I. selon la dimension qui vous intéresse.

### NOUVEAU

Evolutions diverses

### TECHNOLOGIE FAA

Le Tableau Croisé Dynamique est totalement paramétrable par l'utilisateur final

### POINTS FORTS

Un champ extraordinaire !



**K**anban désigne une méthode de classification visuelle et agile des tâches.

Les tâches sont matérialisées sous forme de cartes, présentes dans des listes, et se déplacent de liste en liste selon l'avancement.

Grâce à WINDEV 28, proposez cette fonctionnalité dans vos applications sans avoir à programmer.

### DECIDEUR

WINDEV vous permet d'offrir une fonctionnalité de kanban dans vos applications.

### NOUVEAU

Nouveau champ

### TECHNOLOGIE FAA

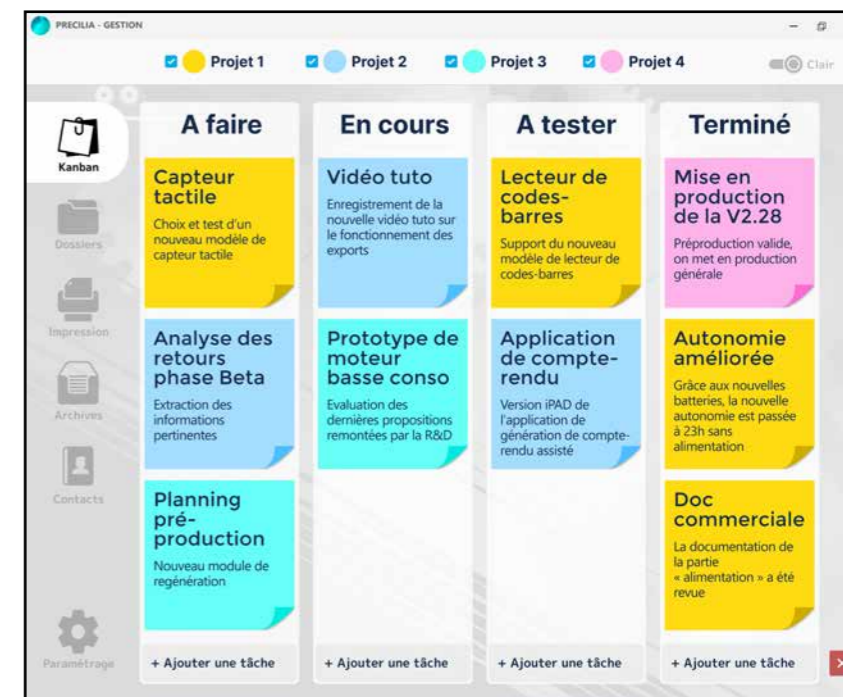
Les manipulations des Utilisateur finaux sont automatiques

### POINTS FORTS

Ce champ est une véritable application

# CHAMP KANBAN UNE VÉRITABLE APPLICATION DE PLANIFICATION

## OFFREZ UN KANBAN DANS VOS APPLICATIONS



Un Kanban traditionnel

### KANBAN: LES FONCTIONNALITÉS

Le champ Kanban propose automatiquement les fonctionnalités riches que les utilisateurs attendent :

- définition des listes (colonnes)
- création et modification des cartes
- suppression d'une carte
- déplacement des cartes: vertical pour la priorité, horizontal pour changer de liste
- gestion des droits utilisateur

Toutes ces fonctionnalités offertes aux utilisateurs finaux de vos applications sont

disponibles dans le champ lui-même, et également par programmation.

### LES CARTES

L'aspect visuel des cartes est personnalisable.

de champ. La personnalisation des cartes peut être globale à toutes les cartes, ou individuelle, carte par carte (ou groupe de cartes).

### LA PROGRAMMATION

La programmation du champ Kanban permet de gérer l'aspect du Kanban, le contenu du Kanban, et les droits.



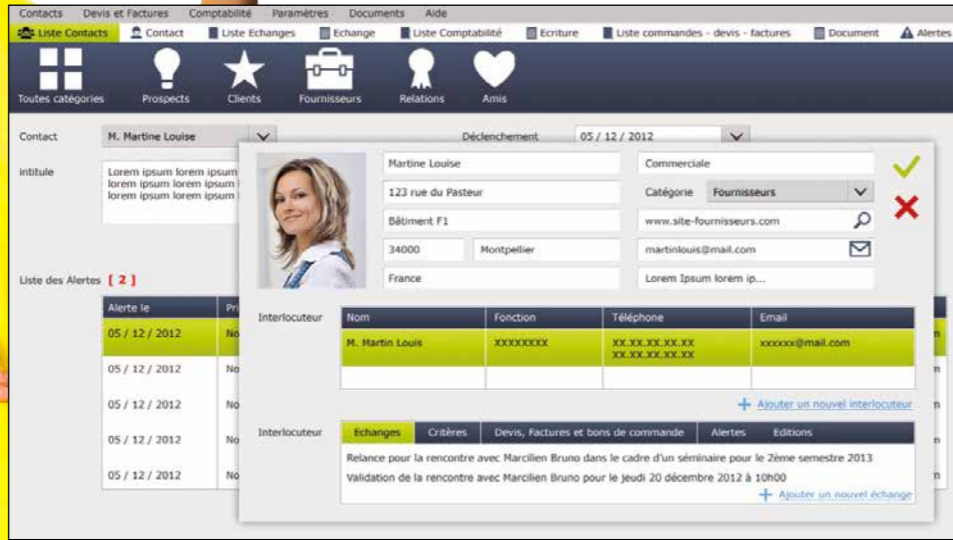
Fonctionnalité très importante, une carte peut contenir une Fenêtre Interne et ainsi contenir n'importe quel type

*Offrez un KANBAN dans vos applications.*

Suite >>>

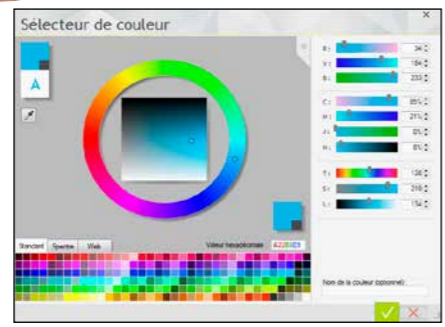
# ET LES AUTRES CHAMPS...

Tous les champs de WINDEV sont très puissants et sophistiqués. Tous les champs proposent plusieurs dizaines de possibilités de paramétrages, de sécurisations et de personnalisations.



## LISTE DES CHAMPS

- WINDEV 28 propose tous les champs sophistiqués, prêts à l'emploi et à être personnalisés dont vous pouvez avoir besoin dans une application:
- champ Disposition (layout)
  - champ Panneau Dockable
  - champs de saisie formaté
  - champ à jetons
  - champs d'affichage (libellé formaté)
  - onglets
  - listes déroulantes
  - combo box
  - combo auto-alimentées
  - images
  - images animées
  - galerie d'images
  - ascenseurs
  - boutons graphiques (icônes)
  - boutons graphiques animés
  - boutons texte
  - boutons pousoir
  - boutons temporisés
  - interrupteurs
  - sélecteurs multi-colonnes
  - tableaux
  - liste graphique
  - liste arborescente (tree-view)
  - table hiérarchique
  - tree map
  - tiroir
  - champs OLE
  - WActiveX
  - zone de cliquage
  - bouton «spin»
  - potentiomètre
  - jauges
  - champs HTML
  - barres d'icônes
  - forme géométrique
  - fil
  - splitter
  - barre d'état
  - caméra
  - visioconférence
  - RTF
  - zones répétées
  - boîte à outils
  - graphe
  - codes-barres
  - range-slider
  - carrousel
  - calendrier
  - agenda
  - planning
  - organigramme
  - notation
  - note repositionnable
  - ruban
  - tableau croisé dynamique
  - timeline
  - tableau de bord
  - Gantt
  - tableur
  - traitement de texte
  - lecteur PDF
  - éditeur d'images
  - carte Google
  - diagramme
  - Kanban
  - ...



Sélecteur de couleurs avancé pour les styles de champs



WINDEV est livré plus de 10.000 «clipart» (boutons, images, ...). Utilisez-les librement dans vos fenêtres, vos boutons,...

**DECIDEUR**  
L'éditeur de fenêtres de WINDEV permet de créer tous les types de champs, des plus sophistiqués aux plus simples.

**NOUVEAU**  
Markdown dans tous les champs  
**TECHNOLOGIE FAA**  
Toutes les FAA sont disponibles sur les champs (voir pages 32 à 35)

**POINTS FORTS**  
Les champs créés avec WINDEV respectent par défaut la charte graphique de l'application. Chaque champ dispose de dizaines de possibilités de paramétrage

## FENÊTRES NON RECTANGULAIRES ET TRANSPARENTES

WINDEV 28 permet de créer des fenêtres de forme quelconque, et gère l'opacité des champs et des fonds.

## CHAMP PAR PROGRAMMATION

Le mode de création habituel des champs est l'éditeur de fenêtres.

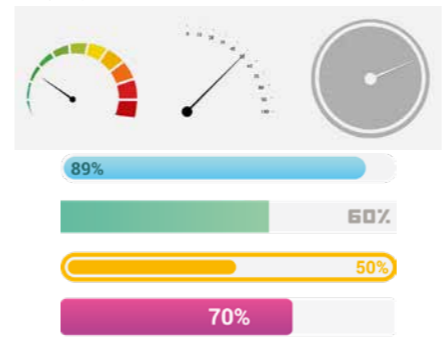
Il est également possible de créer des champs par programmation, depuis zéro, et de leur associer des traitements.

Il est également possible de cloner les champs par programmation.

## CHAMP JAUGE

Les champs offrent une richesse et un paramétrage illimités.

Voici un extrait de la fenêtre de paramétrage des jauges

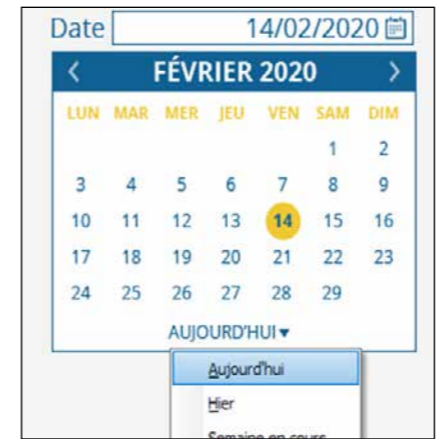


## CHAMP «DATE» AVEC CALENDRIER AUTOMATIQUE

Ce champ permet de saisir et afficher une date. Le masque de saisie intégré évite la saisie de dates invalides.

Le champ propose sur sa droite une mini icône qui affiche un calendrier (totalement paramétrable) afin de faciliter la saisie.

Le calendrier peut également être affiché par programmation.



## MASQUE DATE/HEURE : «IL Y A 2 HEURES», «HIER», ETC...

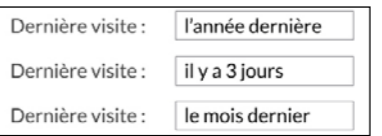
De puissants masques de saisie de dates et heures sont proposés.

Masque	Exemple
Automatique	Automatique
JJ/MM/AAAA	04/02/2017
JJ/MM/AA	04/02/17
JJJJ JJ	mer 04
MM/JJ/AAAA	02/04/2017
MM/JJ/AA	02/04/17
AAAA/MM/JJ	2017/02/04
AA/MM/JJ	17/02/04
JJJJ JJ MMMM AAAA	mercredi 04 février 2017
Jjjj JJ Mmmm AAAA	Mercredi 04 Février 2017
Jjjj JJ Mmmm AAAA	Mercredi 04 Fév 2017

## Masque des dates

Pour la représentation des dates et des heures, de nombreuses applications utilisent une terminologie basée sur le langage parlé.

Plutôt que d'afficher «Cet événement s'est passé à 14h28», affichez automatiquement «Cet événement s'est passé il y a 2 heures» (ou il y a 2 jours, ou il y a 3 semaines, etc.).

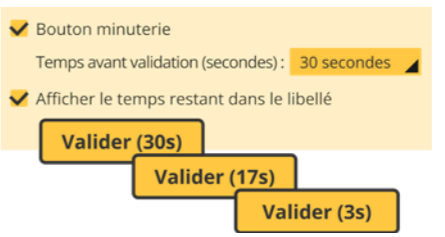


## MASQUE HEXADÉCIMAL

Les champs de saisie et libellé proposent un masque «Hexadécimal». Utile pour afficher un buffer binaire de manière lisible.

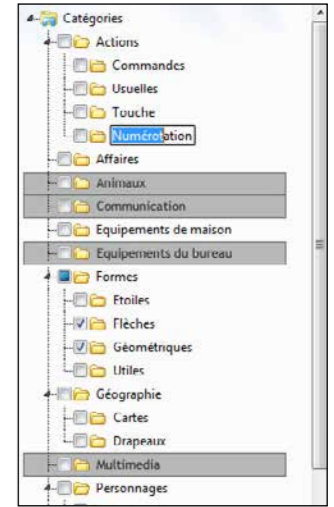
## BOUTON MINUTERIE VALIDATION TEMPORISÉE

Ce type de bouton affiche un décompte en secondes et valide automatiquement le bouton à la fin de ce décompte si aucune action n'a été exécutée par l'utilisateur: très utile pour ne pas bloquer un traitement par lots (batch) par exemple !



## TREEVIEW (ARBRE)

Le champ «treeview» est très puissant. Parmi les nombreuses caractéristiques, vous bénéficierez de: • saisie possible • l'utilisateur final peut effectuer une multisélection • coches • les éléments affichés peuvent être multilignes • databinding • glisser/déplacer (drag & drop) géré automatiquement entre 2 treeviews • couleur de fond paramétrable • une bulle d'information peut s'afficher automatiquement lors du survol d'une ligne (contenu paramétrable par ligne) • possibilité de changer l'image du bouton de déroulage • l'alternance de couleurs sur les lignes du treeview possible • hauteur des lignes paramétrable • Etc, ...



## CHAMP INTERRUPTEUR

Ce champ propose différents modes, les modes classiques, et un mode graphique supplémentaire: interrupteur à curseur.

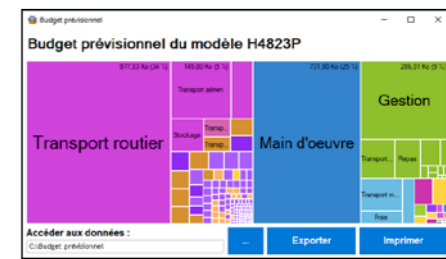


## CHAMP DE SAISIE À JETONS

Le champ de saisie à jetons permet de créer des interfaces de sélection agréables.

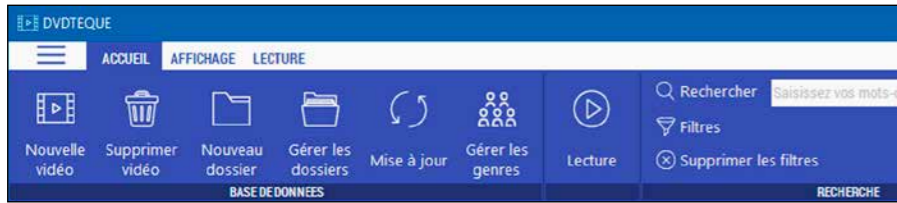


## CHAMP TREEMAP



Le champ Treemap permet de représenter dynamiquement des données, éventuellement arborescentes, de manière pondérée. Il est utile pour permettre une visualisation intuitive de volumes de données. Les zones sont cliquables: cela permet d'afficher un détail.

# TOUS LES CHAMPS SONT TOTALEMENT INTÉGRÉS ET LIVRÉS EN STANDARD



## GÉNÉRATEUR DE MENUS WYSIWYG

L'éditeur de menus permet de créer des menus standard, totalement paramétrables.

## CHAMP RUBAN

Le champ ruban offre une fonctionnalité de menu sous forme de ruban.

Le ruban permet de présenter dans une petite surface un grand nombre de champs rangés avec logique, permettant d'effectuer des choix. Les regroupements sont gérés.

## L'ÉDITION DU CHAMP RUBAN

Un champ ruban est composé de plusieurs volets. Chaque volet est représenté par une icône et un libellé. Chaque volet contient des regroupements, séparés par une ligne verticale.

Un regroupement peut contenir des champs de tout type: icône, bouton, combo, libellé, zone de saisie, zone répétée...

A l'exécution, chaque regroupement range automatiquement ses champs en fonction de la largeur disponible.

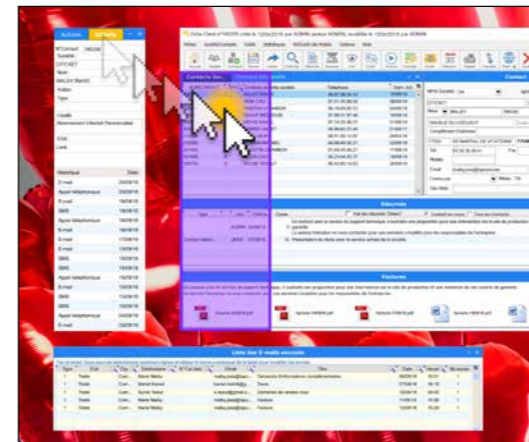
## PANNEAU DOCKABLE : L'UTILISATEUR FINAL DÉPLACE LES ZONES

Le champ Panneau Dockable permet d'organiser facilement l'interface de vos logiciels en zones librement déplaçables par l'utilisateur final.

L'utilisateur détache et déplace les zones que vous avez simplement prédéfinies

Les Panneaux Dockables permettent la création d'interfaces sophistiquées en toute facilité.

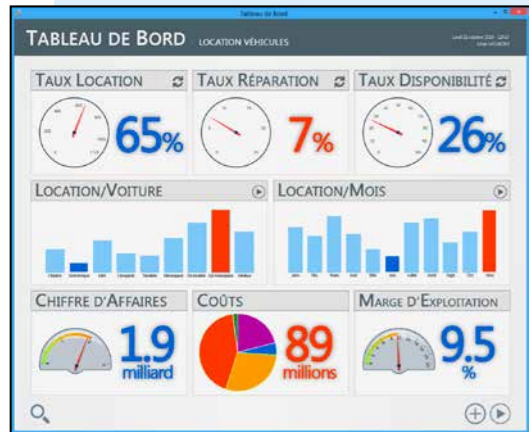
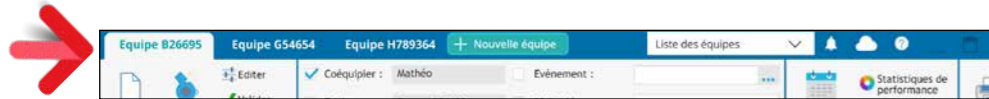
Et pour vos équipes: zéro ligne de code !



## CHAMPS DANS LA BARRE DE TITRE

WINDEV 28 permet de placer des champs (libellé, saisie, menu, icône,...) directement dans la barre de titre de la fenêtre.

Cela permet des UI plus modernes, et libère de la place dans la fenêtre.



## CHAMP TABLEAU DE BORD

Les données d'un tableau de bord sont visualisées dans des **widgets**.

Les widgets sont créés par le développeur.

Les widgets sont cliquables, et peuvent effectuer ou lancer tout traitement ou fenêtre.

Les widgets du Tableau de Bord sont simplement des «fenêtres internes», donc peuvent être totalement personnalisés.

Un traitement du WLangage permet de rafraîchir un widget à intervalle régulier ou à la demande.

L'utilisateur final personnalise lui-même son tableau de bord (personnalisation persistante) en sélectionnant, masquant, redimensionnant et positionnant les widgets qu'il désire.



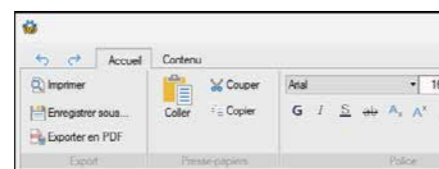
## CHAMPS IMAGE, VIDEO,...

WINDEV 28 propose les champs Image, Vidéo, VidéoConférence...

Afficher ou capturer une image, retravailler une image, jouer ou capturer une vidéo ou un son, rajouter des effets s'effectue de manière très simple.

Tous les formats sont gérés: images PNG, RLE, WMF, ICO, CUR, SVG, PCX, JPEG, TIF, ION, GIF, GIF animé, PCD, PSD, BMP, TGA, PDF, SVG, AAC, WEBP... vidéos AVI, MP3, MP4, H.264, WAV, MPEG, MPEG-4, DIVX, WMA, 3GP, ASF, WMV, flash, MOV, AAI, Ogg, Ogm, Oga, Ogv, mkv, webm,... sons .MP3, .WAV et tous les formats dont le driver MCI est installé.

## CHAMP ÉDITEUR HTML

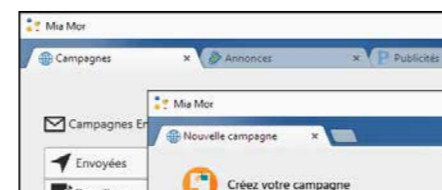


Le champ Éditeur HTML permet à vos applications de proposer l'édition de textes et documents en HTML.

Un mode spécifique à la gestion des emails est disponible.

Un champ d'affichage HTML est également livré pour afficher directement des pages Web dans vos applications.

## CHAMP ONGLET NAVIGATEUR



Le mode «Navigateur» des onglets permet d'afficher plusieurs fenêtres dans une même fenêtre. Le passage d'une fenêtre à l'autre s'effectue à l'aide d'onglets, selon un mode opératoire proche de celui des navigateurs.

Les onglets peuvent être détachés de la fenêtre principale, par exemple pour traiter plus de données simultanément.

## CHAMP CARTE

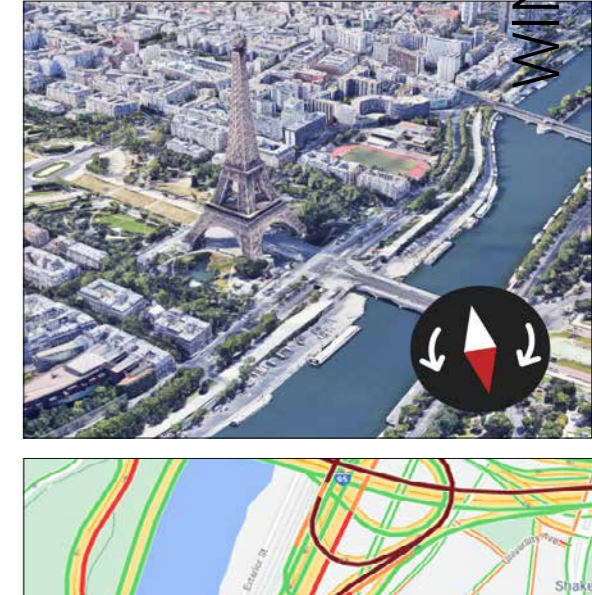
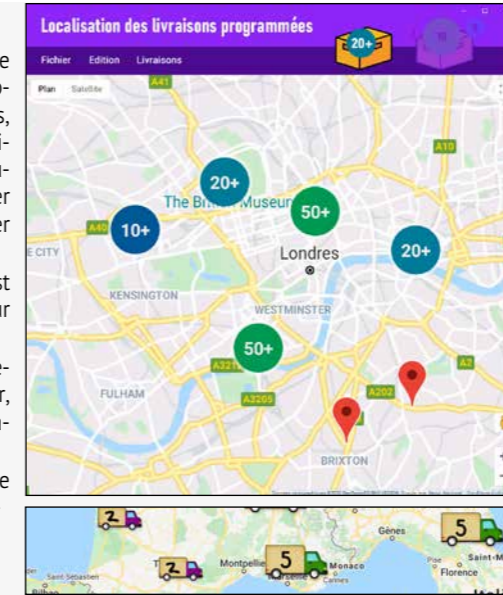
Le champ carte de WINDEV permet de gérer les cartes Google Maps dans les applications • positionner des marqueurs, des formes, des images, des logos • dessiner des trajets • matérialiser le trafic routier • afficher des clusters pour regrouper automatiquement les marqueurs et éviter les superpositions illisibles.

Le look des clusters et des marqueurs est personnalisable et il est possible de leur associer une popup.

Interactions faciles avec la carte: déplacement de marqueurs par glisser/déplacer, zoom, inclinaison, rotation, scroll (par manipulations ou par programmation).

Positionnement automatique de la carte sur une adresse ou une position, restriction de l'affichage à une zone.

Style des cartes personnalisable.

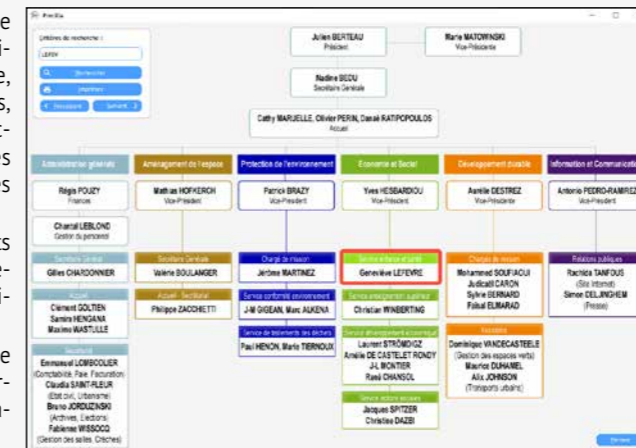


## CHAMP ORGANIGRAMME

Le champ Organigramme permet d'afficher automatiquement un organigramme, une hiérarchie d'éléments, dynamiquement en fonction de données contenues dans une base de données ou dans des variables.

Les liens entre les éléments sont déduits automatiquement et peuvent être directs ou brisés.

Un champ Organigramme peut contenir plusieurs arborescences (plusieurs racines).



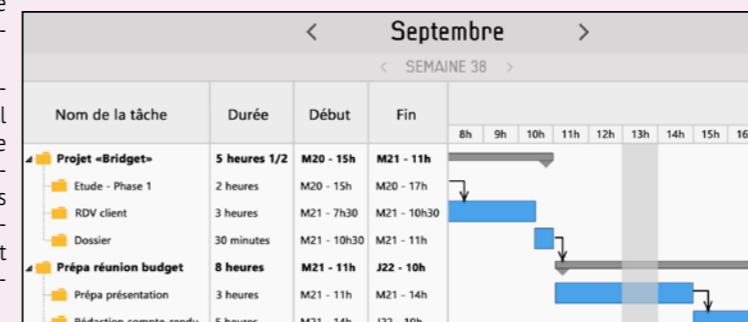
## CHAMP DIAGRAMME DE GANTT

Un «Diagramme de Gantt» dispose les tâches en lignes et les unités de temps en colonnes. Les liens de dépendance entre les tâches sont matérialisés par des flèches qui relient les tâches concernées.

L'affichage des tâches selon leurs dépendances est effectué automatiquement.

Lorsque l'utilisateur final déplace une tâche, l'ensemble des tâches dépendantes se met à jour automatiquement.

Un «Diagramme de Gantt» permet de gérer :  
 • la durée des tâches • l'avancement des tâches  
 • les dépendances entre les tâches, la couleur des tâches • les jalons • la granularité d'affichage: en minutes, en heures, en jours, en semaines • la période affichée • l'affichage ou non des numéros de semaine...



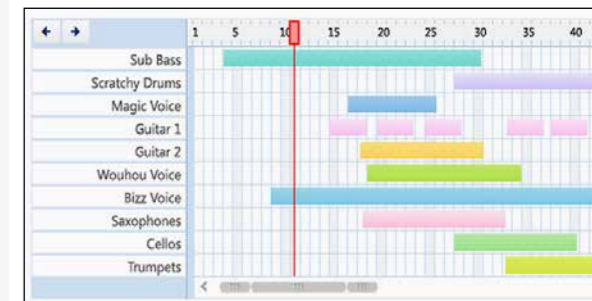
## CHAMP TIMELINE

Le champ Timeline permet de représenter des chronologies d'événements rapprochés, qui peuvent être parallèles.

Ce champ est utilisé par exemple pour:

- réaliser un montage vidéo
- représenter des événements d'automates...

La granularité descend à la microseconde.



## ET ENCORE PLUS DE CHAMPS PUISSANTS & SOPHISTIQUÉS

L'éditeur de fenêtres permet de créer tous les types de champs: bouton, sélecteur, zone de clic, ascenseur, menu, onglet, plan, spin, image, vidéo et galerie d'images...

N'oubliez pas que la version Express de WINDEV (gratuite) vous permet de manipuler et tester tous ces champs.

Les pages suivantes vous présentent également les Champs Métier, prêts à l'emploi.

# CHAMPS MÉTIER : 55 CHAMPS PRÊTS À L'EMPLOI



**U**n Champ Métier est un champ sophistiqué prêt à l'emploi. Le champ est paramétré pour fonctionner immédiatement, et dispose du code d'exécution adéquat. Standardisation de vos UI et UX, aucun oubli de fonctionnalité, garantie de fonctionnement : les Champs Métier améliorent vos applications et vous font gagner du temps.



**SUIVI DE PROCESS**  
Timeline verticale sous forme de Zone Répétée  
Remplissage dynamique par programmation ou par binding.

## ENTIÈREMENT MODIFIABLE

Un Champ Métier est composé de :

- 1 ou plusieurs champs
- du code WLanguage
- dans certains cas, de fichiers de données (tables) nécessaires à leur traitement (base des codes postaux par exemple).

Le Champ Métier est déjà programmé et paramétré.

**Tout est facilement modifiable** et personnalisable : code, position, taille, ancrage, lien aux données...

Les Champs Métier sont bien entendu librement utilisables et distribuables avec vos applications.

Le code livré est générique et le plus simple possible afin de pouvoir être

modifié aisément.

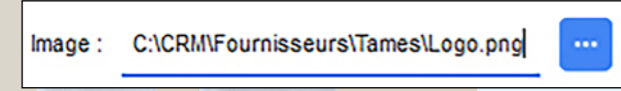
## 52 CHAMPS MÉTIER POUR WINDEV 28

Parmi les 52 champs métier livrés avec WINDEV 28 vous trouverez :

- Menu à tiroirs • Bouton jauge • Modèles de Zones Répétées • Drag & Drop de Zone Répétée • Workflow • Force du Mot de Passe • Login • Différents formulaires • Galeries • Horloge • Différents modèles de tables sophistiqués • Tableau de bord • Ticket de caisse • Timeline • Météo • Jauges • Ruban • Planning • Saisie de Code Postal / Ville (France) • Saisie de numéro de téléphone mondial • Différents modèles de sélecteurs • Saisie de dates et de périodes • Jents...

## SÉLECTEUR DE FICHIER D'IMAGES

Sélecteur de fichier avec bouton de parcours + filtre pour images dans le code. Complétion à la frappe, ellipse de chemin (au milieu), mémorisation etc.



## SAISIE DE RECHERCHE

Picto loupe. Bouton croix pour supprimer un texte saisi



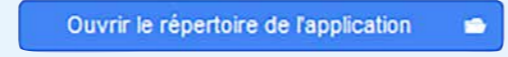
## ROBUSTESSE DU MOT DE PASSE

La couleur de la jauge et sa progression indiquent au fur et à mesure la robustesse du mot de passe. Le libellé rappelle la robustesse. Critères modifiables par programmation



## OUVRE EXPLORATEUR WINDOWS

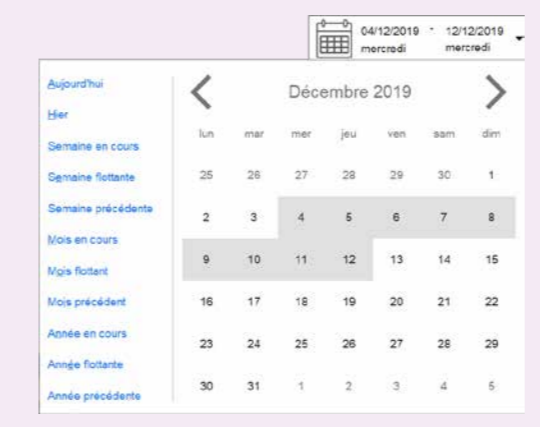
Ouvre l'explorateur de fichiers Windows sur le répertoire spécifié



## Sélecteur de PÉRIODES DE DATES

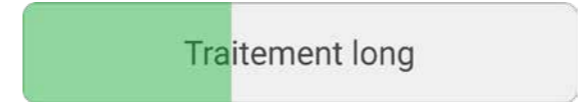
Version Verticale et version Horizontale

Le choix de la date s'effectue par saisie directe ou par sélection dans un calendrier  
Menu de périodes prédéfinies pour sélection rapide



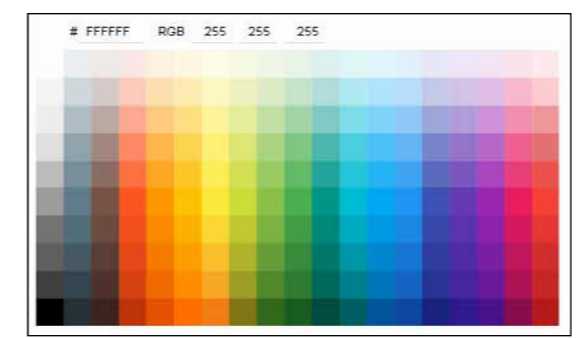
## BOUTON JAUGE

Bouton qui intègre une jauge. Le traitement se déclenche au clic sur le bouton: la jauge (infinie) avance. Ce bouton passe en grisé pendant le traitement. Jauge également affichée dans la barre des tâches de windows.



## SÉLECTEUR DE COULEURS

Affiche la valeur hexa Web et RVB de la couleur sélectionnée  
Saisie directe hexa Web et RVB possible



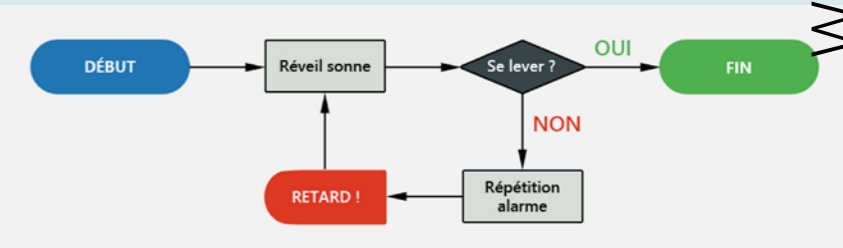
## TABLEAU DE BORD «MENU»

Orienté menu: chaque widget est cliquable et lance un traitement  
Modifiable par programmation



## DIAGRAMME & WORKFLOW

Exemples de diagrammes et de Workflows basés sur un champ fil • Image possible



**Saisie CODE POSTAL Ville**  
(France) Saisie d'un code postal propose les villes • Base de Données fournie • Saisie partielle d'une ville propose villes + code postal • Saisie libre possible

## TABLE AVEC RUPTURE MULTI-SÉLECTION

Table avec multi sélection, colonne interrupteur, rupture.  
Icônes dans la ligne • Bouton d'édition qui apparaît sur la ligne sélectionnée.

<input checked="" type="checkbox"/>	Date	Nature	Service	Prix	Qté.	Remboursé	Type	Options
<input checked="" type="checkbox"/>	12/10	Déjeuner	Commercial	792,00 €	1	792,00 €	Collaborateur	
<input checked="" type="checkbox"/>	12/10	Hôtel	Commercial	1 227,00 €	4	1 227,00 €	Collaborateur	
<input checked="" type="checkbox"/>	12/10	Taxi	Commercial	178,00 €	1	178,00 €	Collaborateur	
<input checked="" type="checkbox"/>	12/10	Avion	Commercial	2478,00 €	4	2 478,00 €	Collaborateur	
<input checked="" type="checkbox"/>	12/10	Taxi	Commercial	132,00 €	1	132,00 €	Collaborateur	
<input checked="" type="checkbox"/>	08/10	Fourniture	Développement	2 460,00 €	1	2 460,00 €	Collaborateur	
<b>Dépenses à confirmer</b>								
<input type="checkbox"/>	06/10	Restaurant	Marketing	160,00 €	3	160,00 €	Collaborateur	
<input type="checkbox"/>	06/10	Golf	Marketing	257,00 €	3	257,00 €	Collaborateur	
<input type="checkbox"/>	05/10	Fourniture	Secrétariat	1 220,00 €	1	1 220,00 €	Collaborateur	
<input type="checkbox"/>	04/10	Déjeuner	Développement	140,00 €	6	140,00 €	Collaborateur	
<input type="checkbox"/>	04/10	Taxi	Développement	25,00 €	6	25,00 €	Collaborateur	
<input type="checkbox"/>	01/10	Cocktail	Tous	14 590,47 €	1	14 590,47 €	Collaborateur	
<input type="checkbox"/>	01/10	Déjeuner	Tous	4 578,20 €	1	4 578,20 €	Collaborateur	

## HORLOGE

Mise à l'heure temps réel automatique, Affectation d'une heure en WLanguage avec un DateHeure, Heure locale ou autre fuseau





# FAA : 3 LETTRES MAGIQUES

## VOS APPLICATIONS CONTIENNENT AUTOMATIQUEMENT 134 FONCTIONNALITÉS

CHAQUE APPLICATION DÉVELOPPÉE AVEC WINDEV 28 OFFRE AUTOMATIQUEMENT TOUTES CES FONCTIONNALITÉS AUX UTILISATEURS FINAUX



Quelle que soit la compétence d'une équipe de développement, un utilisateur d'application souhaitera toujours réaliser une action qui n'est pas prévue.

Les FAA (Fonctionnalités Automatiques de l'Application), présentes par défaut dans chaque application développée avec WINDEV 28, permettent à chaque utilisateur final d'optimiser le fonctionnement de vos applications grâce à un ensemble de 134 fonctionnalités riches, sans que vos équipes n'aient à écrire une seule ligne de code ! Sans oublier le MCU (Macro Code Utilisateur), qui permet à l'utilisateur de créer des macros.

Et l'outil de reporting ETATS ET REQUÊTES qui permet de créer des états et des requêtes. Il est librement diffusable avec vos applications (voir p 70 et 74).

**DECIDEUR**  
Les FAA offertes aux utilisateurs finaux sont une exclusivité des applications développées avec WINDEV. Les utilisateurs sont plus efficaces.

**NOUVEAU**  
Coche de colonne entière (Tous/Aucun)  
Site d'aide des FAA

**TECHNOLOGIE FAA**  
Voir la liste dans ces 4 pages

**POINTS FORTS**  
Rend les utilisateurs plus efficaces et heureux  
Systématise la richesse fonctionnelle  
Décharge les équipes de développement de nombreux développements

### FAA : 3 LETTRES MAGIQUES

Les FAA (Fonctionnalités Automatiques de l'Application) sont un ensemble de fonctionnalités intégrées automatiquement aux applications développées avec WINDEV 28, WEBDEV 28 ou WINDEV Mobile 28.

Vos utilisateurs finaux apprécient les exports vers Word, vers Excel, l'envoi d'email, la pose de minuterie sur un bouton, l'automatisation des saisies...

Les FAA ajoutent immédiatement et sans programmation une richesse fonctionnelle à vos applications, et rendent les utilisateurs bien plus efficaces.

### FAA: CA CHANGE LA VIE DE MILLIONS D'UTILISATEURS

Imaginez: un utilisateur doit réaliser à la dernière minute un inventaire non prévu par l'application? Comment sortir la liste des produits, simuler leur coût de revient ?

Avec WINDEV, c'est automatique. Chaque table affichée bénéficie d'un export automatique vers Excel (et Open OfficeCalc et le champ Tableur).

Un clic, et l'export est effectué... (Zéro ligne de code pour vos équipes)

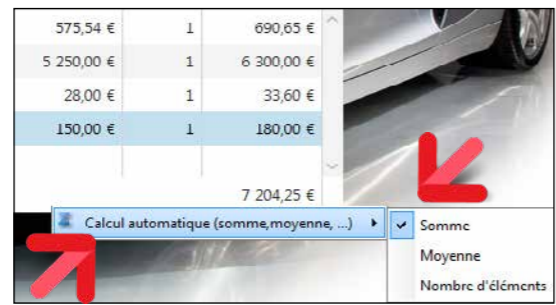
### UN CLIC DROIT MAGIQUE !

Les FAA sont accessibles dans chaque application d'un simple clic droit sur le champ ou la fenêtre concernée.

L'utilisateur peut activer la mémorisation d'une valeur dans un champ, l'historique des saisies, rajouter un total ou une moyenne dans une colonne de table, créer des filtres d'affichage.

L'utilisateur peut également agrandir lui-même la taille des combos affichées (aviez-vous remarqué: elles sont souvent trop petites !).

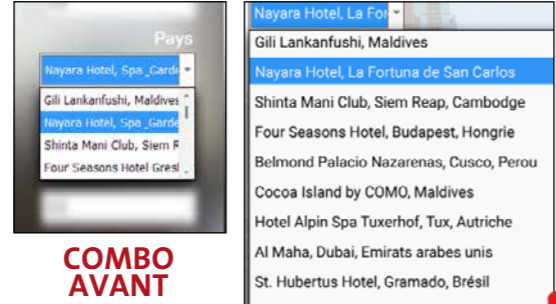
Grâce aux FAA l'utilisateur est plus performant, sans générer aucune charge supplémentaire à votre équipe de développement.



### L'UTILISATEUR AJOUTE UN TOTAL À UNE COLONNE

Un tableau affiché sans total de colonne est malheureusement une erreur classique dans une application.

Grâce aux FAA, pas de souci ! D'un simple clic droit, l'utilisateur rajoute lui-même un total là où il le désire (total, moyenne, compteur).

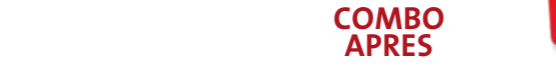


COMBO AVANT

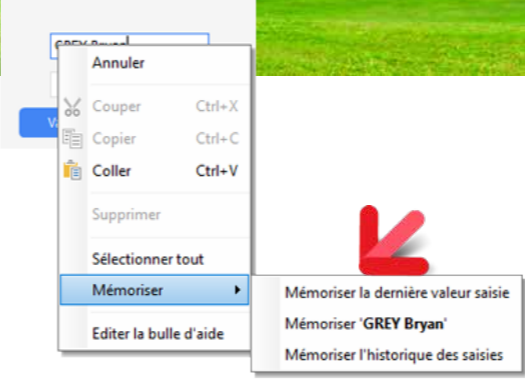
### L'UTILISATEUR AGRANDIT SES COMBOS

Chaque combo peut être redimensionnée par l'utilisateur («grip» en bas à droite).

Utile, car le développeur ne connaît pas forcément le nombre d'éléments qui sera proposé dans une combo affichant des données, ou leur largeur...



COMBO APRES



### PERSISTANCE DES CHAMPS : DES CHAMPS PRÉ-REMPLIS

Pour ne pas avoir à retaper une valeur habituelle, l'utilisateur peut activer la persistance des champs: mémoriser une valeur fixe, ou rappeler la dernière valeur saisie.

Très utile avec des fourchettes de dates par exemple !

En combinant une persistance de champs et un bouton minuterie, il est possible de lancer automatiquement des traitements récurrents.

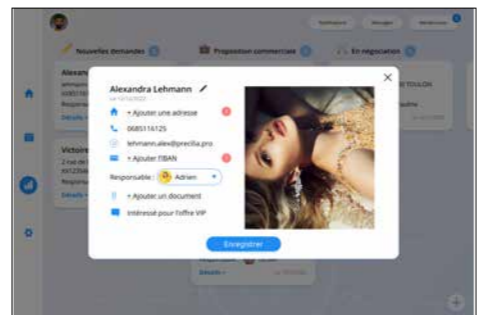
### HISTORIQUE DES SAISIES

L'historique des saisies effectuées dans un champ est proposé à l'utilisateur final.

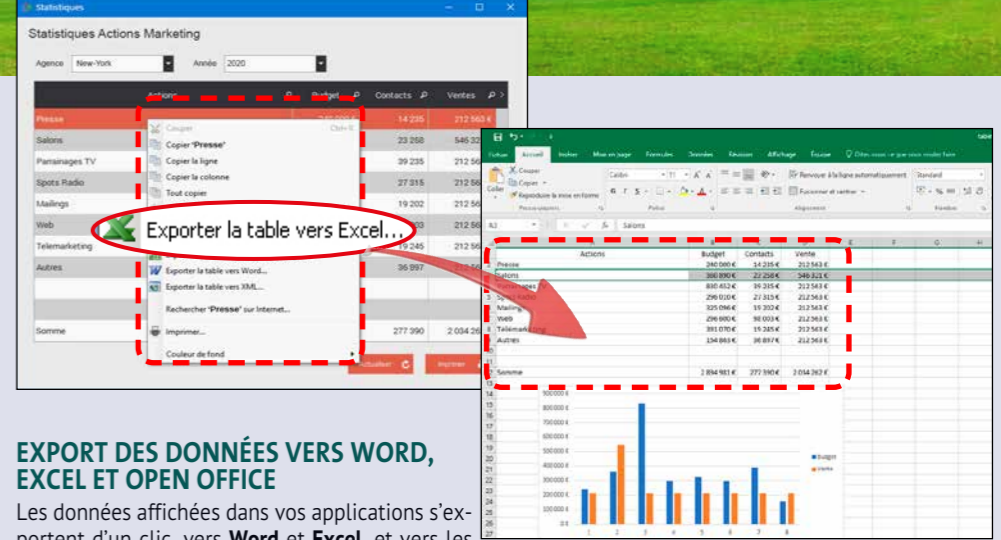
Une ancienne valeur peut ainsi être cliquée plutôt que re saisie.

### GRISAGE AUTOMATIQUE DE FENÊTRE INACTIVE (GFI)

Les fenêtres inaccessibles (dans lesquelles on ne peut pas cliquer) sont grisées. Pratique!



### L'EXPORT AUTOMATIQUE VERS EXCEL



### EXPORT DES DONNÉES VERS WORD, EXCEL ET OPEN OFFICE

Les données affichées dans vos applications s'exportent d'un clic, vers Word et Excel, et vers les champs Tableur et Traitement de Texte.

Dans chaque table, un menu contextuel est automatiquement présent (accessible par clic droit) et permet un export. Si nécessaire, un mot de passe peut être demandé.

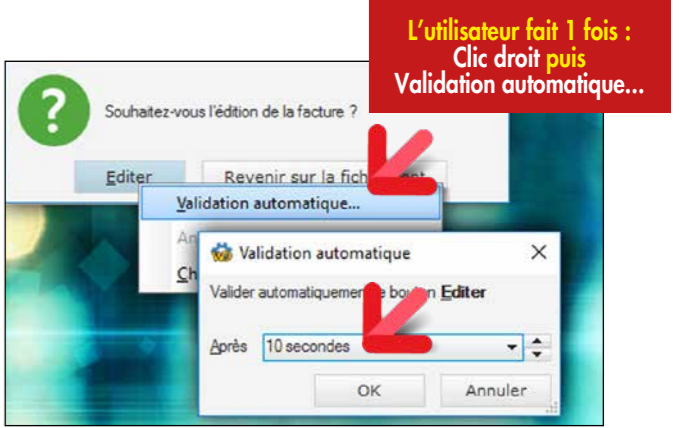
Vos applications développées avec WINDEV 28 sont automatiquement riches de fonctionnalités utiles. Notez que chaque FAA peut être débranchée par programmation.

### BOUTON MINUTERIE: UN TRAITEMENT BATCH NE SERA JAMAIS BLOQUÉ !

Le bouton Minuterie affiche un décompte en secondes et valide automatiquement le bouton à la fin de ce décompte si aucune action n'a été exécutée par l'utilisateur.

Très utile pour ne pas bloquer un traitement par lots (batch) par exemple !

L'utilisateur final peut ajouter cette minuterie lui-même sur n'importe quel bouton: un simple clic droit suffit, l'utilisateur final indique le délai de validation.



L'utilisateur fait 1 fois : Clic droit puis Validation automatique...

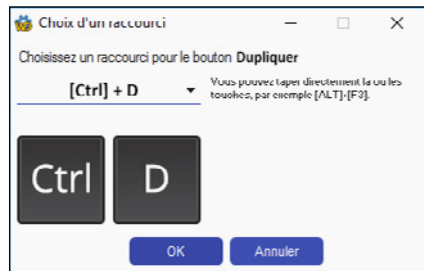


... puis à chaque future apparition le bouton se validera automatiquement

### DÉFINIR SES PROPRES TOUCHES DE FONCTION



L'utilisateur final peut associer une **touche de fonction** de son choix à un bouton de fenêtre. Cela permet à l'utilisateur final d'améliorer la vitesse d'utilisation et l'ergonomie de l'application qu'il utilise, en lui permettant d'automatiser les actions répétitives. Prenons l'exemple type d'un logiciel de caisse de magasin de détail, qui a été conçu pour être utilisé à la souris. Certains détaillants n'auront pas la place d'installation nécessaire de la souris, et voudront se passer de la souris... Grâce à WINDEV, ils pourront le faire eux-mêmes et par exemple valider la fenêtre par la touche F10.



### LOGICIEL «ETATS ET REQUÊTES»

Le logiciel «Etats et Requêtes» est livrable gratuitement avec vos applications: il permet aux utilisateurs finaux de créer eux-mêmes leurs propres états, leurs requêtes, au format PDF, d'effectuer des envois d'emails, d'imprimer des codes-barres (voir p 70).

### ANNOTATIONS SUR ETATS

L'utilisateur final peut apporter des «annotations» sur un état avant de l'imprimer.

Cela est très utile pour faire ressortir une donnée particulière ou attirer l'attention sur un point spécifique!

### RECHERCHE DANS LA FENÊTRE

L'utilisateur peut **rechercher un texte** parmi l'ensemble des champs de la fenêtre (Ctrl F).

### CRÉATION DE GRAPHE

L'utilisateur peut créer lui-même un graphe (voir les graphes page 22), automatiquement sur une plage de données.

### CORRECTION ORTHOGRAPHIQUE

La correction orthographique peut être demandée par l'utilisateur dans les champs de saisie: utile pour éviter les fautes !

### RECHERCHER DANS GOOGLE (MENU CONTEXTUEL)

Le menu contextuel des FAA propose un choix pour «Rechercher dans Google».

Cela permet de lancer en 1 clic une recherche dans Google sur le ou les termes sélectionnés dans la fenêtre.

### TREEVIEW ET TABLE HIÉRARCHIQUE: DÉPLIER TOUTES LES BRANCHES D'UN ARBRE

Dans un treeview ou une table hiérarchique, le déroulé des branches s'effectue une par une. Dans certains cas, l'utilisateur veut visualiser l'intégralité du contenu: il lui suffit d'un clic droit...

### CHAMP TABLE : COPIER

Dans une table de visualisation, l'utilisateur peut copier la cellule, la ligne ou la table entière.

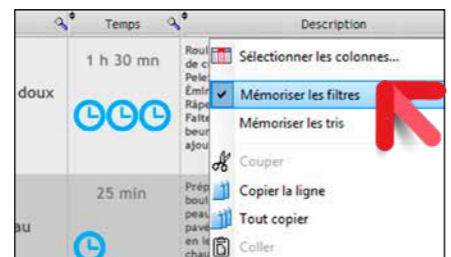
Il peut également copier uniquement une colonne.

### CHAMP TABLE : MÉMORISATION DES FILTRES

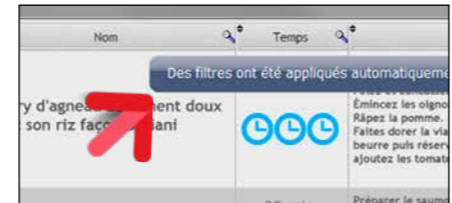
Un utilisateur final peut «poser» un filtre sur une table, pour limiter les informations visualisées.

La valeur d'un filtre saisi par l'utilisateur final peut être mémorisée par la table.

Le filtre sera réappliqué par défaut à chaque nouvelle ouverture de la table.



A chaque future ouverture de la table, un message furtif (toast: message non intrusif, non bloquant, qui se ferme tout seul au bout de quelques secondes) indiquera qu'un filtre est appliqué.



L'utilisateur conserve les filtres qu'il a créés.

### CHAMP TABLE: MÉMORISATION DES TRIS DE COLONNES

Lorsque l'utilisateur a effectué un ou un ensemble de tris sur des colonnes de tables, celui-ci peut mémoriser ces tris afin qu'ils soient appliqués par défaut.

A chaque future ouverture de la table, un message furtif affichera l'information de l'activation de ces tris.

### CHAMP TABLE : RECHERCHE DANS LA BASE DE DONNÉES

Dans un champ table, l'utilisateur final peut effectuer une recherche dans la base de données via toute table.

### SAISIE DE MOTS DE PASSE, VOIR EN CLAIR

La saisie d'un mot de passe s'effectue par défaut avec des caractères masqués.



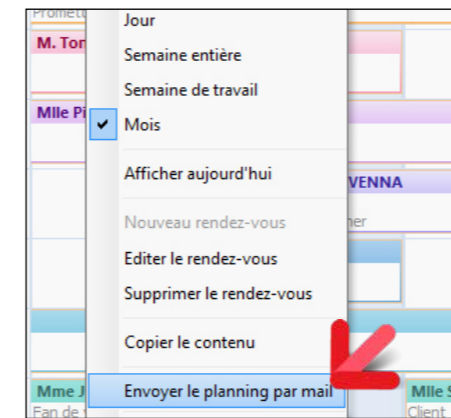
L'utilisateur peut décider de visualiser le mot de passe lors de sa saisie.

### FAA SUR PLANNING

Sur un planning, l'utilisateur bénéficie automatiquement des FAA suivantes :

- ajout d'un rendez-vous
- édition du titre d'un rendez-vous
- déplacement d'un rendez-vous d'un horaire à un autre
- déplacement d'un rendez-vous d'une ressource à une autre
- modification de la durée d'un rendez-vous
- suppression d'un rendez-vous
- déplacement dans le calendrier...

L'utilisateur final peut imprimer un planning, ou l'envoyer par email, pour une fourchette de dates de son choix. Le planning sera joint à l'email sous la forme d'un document PDF.



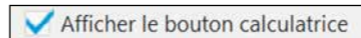
### CALCULATRICE SUR CHAMP NUMÉRIQUE

Chaque champ numérique peut proposer un mini-bouton «calculatrice».

Un clic sur ce bouton affiche une calculatrice qui permet de réaliser des opérations de base.



Pour ajouter le mini-bouton au champ numérique, il suffit au développeur de cocher la case correspondante dans la fenêtre des «7 onglets».

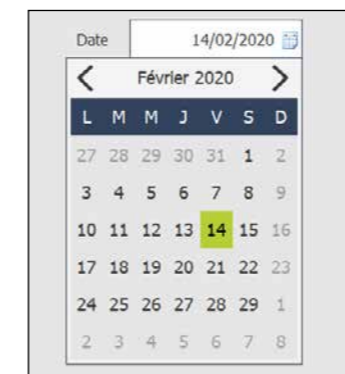


Si l'option n'a pas été activée, l'utilisateur final peut ouvrir la calculette via le menu contextuel du champ.

### CALENDRIER EN SAISIE DE DATE

Chaque champ date propose d'afficher un mini-bouton calendrier.

Un clic sur ce bouton affiche un calendrier qui permet la saisie de date.



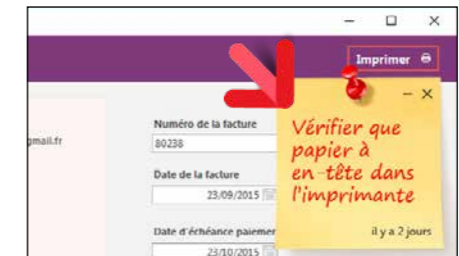
### AJOUTER UNE NOTE REPOSITIONNABLE DANS LA FENÊTRE

L'utilisateur final peut ajouter une ou plusieurs notes repositionnables dans une fenêtre.

La note sera automatiquement sauvegardée et réapparaîtra à la prochaine ouverture de la fenêtre.

Exemple de notes :

- Attention ce traitement dure 30 mn en fin d'année
  - Ne pas facturer l'Argentine
  - Téléphone de Bob en vacances: 06 06 06 06 06 • ...
- Avec cette FAA l'utilisateur final est plus efficace.



### FAA SUR DIAGRAMME DE GANTT

Lorsqu'un diagramme de Gantt est affiché, l'utilisateur final peut déplacer une tâche. L'ensemble des tâches dépendantes se met alors à jour automatiquement.

L'utilisateur final peut également :

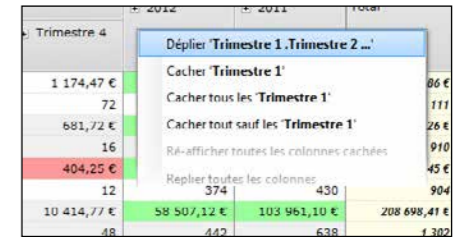
- changer la durée d'une tâche
- changer la durée d'avancement de la tâche
- changer l'ordre des tâches
- supprimer et créer une tâche et ses dépendances
- imprimer le diagramme de Gantt

### FAA SUR TABLEAU CROISÉ DYNAMIQUE

Les utilisateurs de Tableaux Croisés Dynamiques bénéficient de nombreuses FAA, parmi

**VOTRE AVANTAGE CONCURRENTIEL**  
Chacun des utilisateurs de vos applications bénéficie de ces fonctionnalités sans que le développeur n'ait quoi que ce soit à coder.  
Notez que le développeur peut débrancher une ou plusieurs FAA.

lesquelles: pivoter le tableau, inverser les dimensions, déplier et replier des niveaux, masquer une ou plusieurs colonnes, dérouler tous les sous-niveaux depuis un niveau donné, colorer une cellule, imprimer, comparer 2 périodes...



### LES UTILISATEURS BÉNÉFICIENT ÉGALEMENT DE...

La liste des FAA est très longue. Parmi les FAA, les utilisateurs de vos applications peuvent :

- cocher tous ou aucun dans une colonne
- fixer le premier champ en saisie
- redimensionner une fenêtre
- mémoriser taille et position de la fenêtre
- modifier une largeur de colonne de table
- modifier une hauteur de ligne de table
- changer l'ordre des colonnes de table
- visualiser un état en «aperçu avant impression», en bénéficiant du zoom, de la barre d'export, de la recherche,...
- copier/coller de personnalisations d'une machine à une autre...

*Les utilisateurs d'une application développée avec WINDEV 28 bénéficient automatiquement des FAA et sont plus efficaces.*

### LES UTILISATEURS FINAUX PEUVENT DÉPLACER ET MODIFIER LES CHAMPS DE L'ÉCRAN

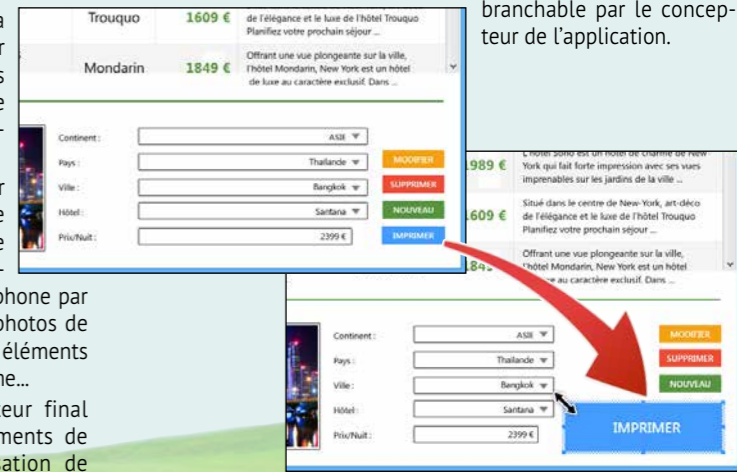
L'utilisateur final a la possibilité de réorganiser la disposition des champs dans une fenêtre, et de modifier certaines propriétés des champs.

Aujourd'hui un utilisateur choisit un grand nombre de paramètres liés sa vie personnelle et professionnelle: sur son smartphone par exemple, il décide des photos de fond, des sonneries, des éléments qu'il conserve ou supprime...

Avec WINDEV, l'utilisateur final décide de certains éléments de présentation et d'utilisation de

ses fenêtres ! L'utilisation du logiciel s'en trouvera améliorée.

Comme toutes les FAA cette fonctionnalité est débranchable par le concepteur de l'application.

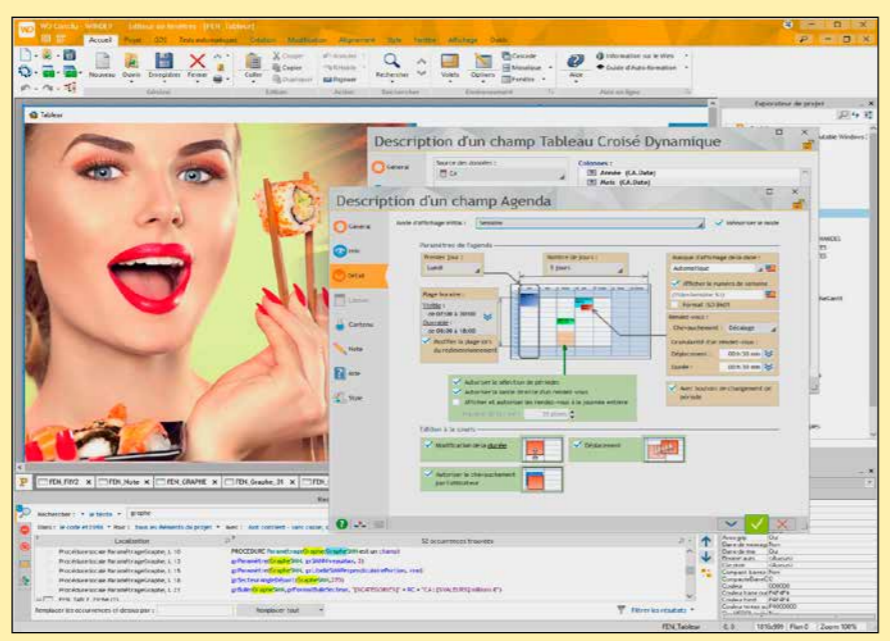




# TECHNOLOGIE «7 ONGLETS» : DES CONTRÔLES PUISSANTS EN QUELQUES CLICS

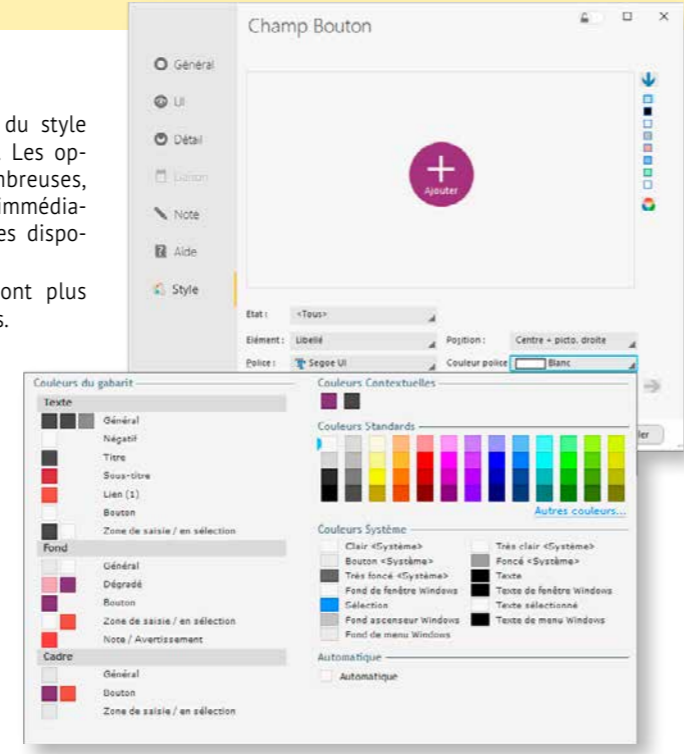
**A**vec WINDEV 28, les caractéristiques de chaque contrôle (de chaque champ) sont définies facilement par l'intermédiaire d'un **mode de dialogue exclusif**, à la fois très simple et très puissant: la technologie des **«7 onglets»**.  
Chacun des onglets permet de définir, en langue française claire, les différentes **caractéristiques** d'un champ, d'une fenêtre, d'un état...  
Le contenu des onglets diffère selon le type de champ; nous détaillons ici quelques onglets seulement (voir également pages suivantes).  
Il est bien entendu possible de créer et modifier les champs par la méthode traditionnelle du «modifieur», ainsi que par programmation.

## LE CONCEPT DES «7 ONGLETS» ÉLIMINE 95% DU CODE POUR LA GESTION DES INTERFACES



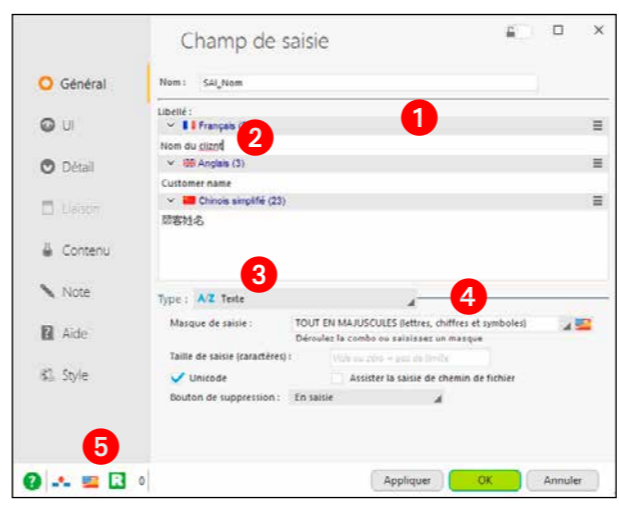
Exemple: le champ Agenda en cours d'édition. Chaque paramètre modifié est visualisé immédiatement sur le champ. Avec WINDEV 28, la création des champs (des contrôles) est visuelle.

Ici: personnalisation du style d'un champ (bouton). Les options sont très nombreuses, le développeur voit immédiatement les paramètres disponibles, tout est visuel.  
Les champs créés sont plus beaux et plus efficaces.



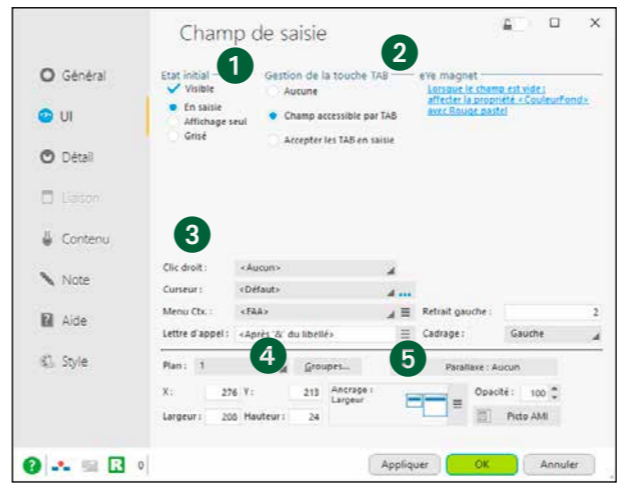
- DECIDEUR**  
Aucune connaissance des API Windows ou de la POO n'est nécessaire pour créer des interfaces extraordinairement puissantes, originales, efficaces et sécurisées
- NOUVEAU**  
Messages d'édition sur option grisée
- TECHNOLOGIE FAA**  
Evolutions diverses dans les «7 onglets»
- POINTS FORTS**  
Quelques clics remplacent des milliers de lignes de code  
Moins de risque de bogues  
Créez des interfaces harmonieuses sans infographiste

## LA TECHNOLOGIE INTUITIVE AU SERVICE DE L'EFFICACITÉ



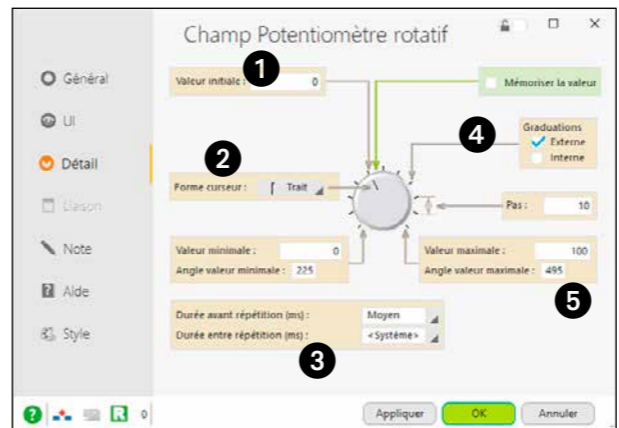
Ici le 1er onglet: «Général». On définit les informations principales du champ: type, masque de saisie,...

- 1 Libellé dans toutes les langues du projet
- 2 Correcteur orthographique
- 3 Type du champ
- 4 Masque de saisie/affichage
- 5 Appel du traducteur automatique



Ici le 2°onglet: «UI». On définit des éléments «d'interface» du champ. Rappelons que tout choix est ensuite modifiable par programme.

- 1 Etat initial du champ
  - 2 Effet de la touche TAB
  - 3 Informations diverses: cadrage, menu contextuel à ouvrir, lettre d'appel...
  - 4 Gestion des plans et des groupes de champs
  - 5 Ancrage automatique lors des changements de taille de fenêtre
- Etc...



Ici l'onglet: «Détail» d'un champ potentiomètre. On définit des éléments de présentation du champ

- 1 Valeur initiale
  - 2 Forme du curseur
  - 3 Durées
  - 4 Graduations
  - 5 Bornes...
- Etc.

**VITE ET BIEN**  
Vous économisez des milliers de lignes de code grâce aux «7 onglets». Quel temps gagné !  
Quelle puissance, quelle sécurité, quelle efficacité pour vos interfaces !

**CRÉATION VISUELLE**  
Grâce à la technologie des 7 onglets, vous définissez par des clics l'équivalent de milliers de lignes de code dans d'autres environnements.  
Tous les choix sont visuels: cadrage, position des libellés, ancrages...

Pour chaque champ vous voyez immédiatement les options disponibles: saviez-vous que vous disposiez d'une granularité à la milliseconde dans un champ timeline ?  
La fenêtre des «7 onglets» permet de visualiser immédiatement le résultat de chaque choix effectué.

**LES STYLES**  
Chaque champ adopte par défaut le style du gabarit (de la charte graphique) en cours pour l'application.  
Il est possible de modifier tous les attributs du style: couleur de fond, du texte, du cadre, type du cadre, police, positionnement, image de fond...(voir page 15).

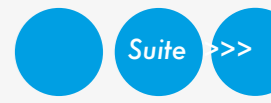
**LES «7 ONGLETS»**  
Les «7 onglets» d'un champ sont en réalité 8:  

- l'aspect général
- l'UI (User Interface)
- le détail
- le lien aux données
- le remplissage automatique
- les notes
- l'aide associée
- le style.

**MODIFIEUR**  
Les caractéristiques d'un champ peuvent également être modifiées à l'aide du «Modifieur», qui présente l'ensemble des caractéristiques sous forme de liste.

**PROGRAMMATION**  
Tout ce qui est défini sous les «7 onglets» est modifiable par programmation.  
Il est possible de cloner des champs, et également de créer des champs depuis zéro par programmation.

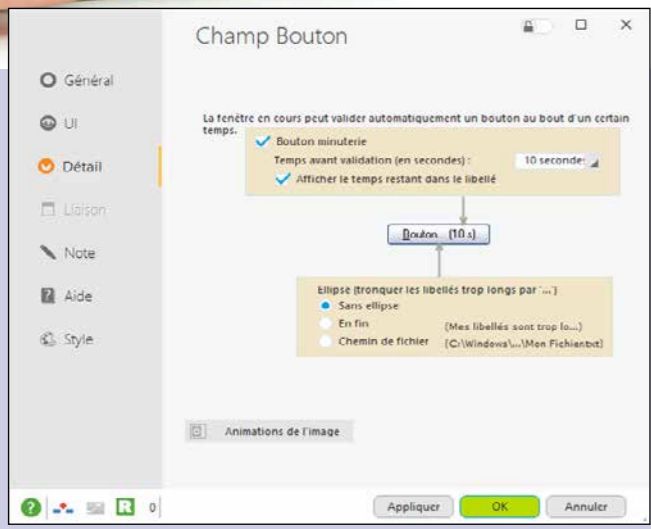
**Le concept des «7 onglets» révolutionne la création des interfaces. Vous créez des applications bien plus performantes, et ce plus facilement et plus rapidement...**



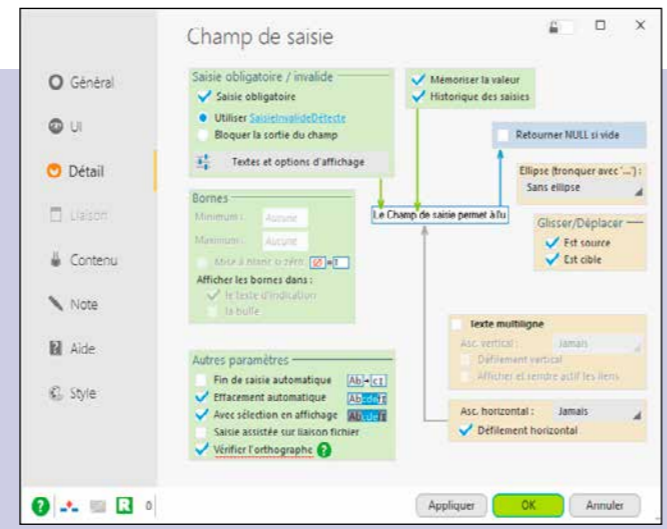
# TECHNOLOGIE DES «7 ONGLETS» : DES EXEMPLES

CRÉEZ FACILEMENT DES INTERFACES (UI) SOPHISTIQUÉES

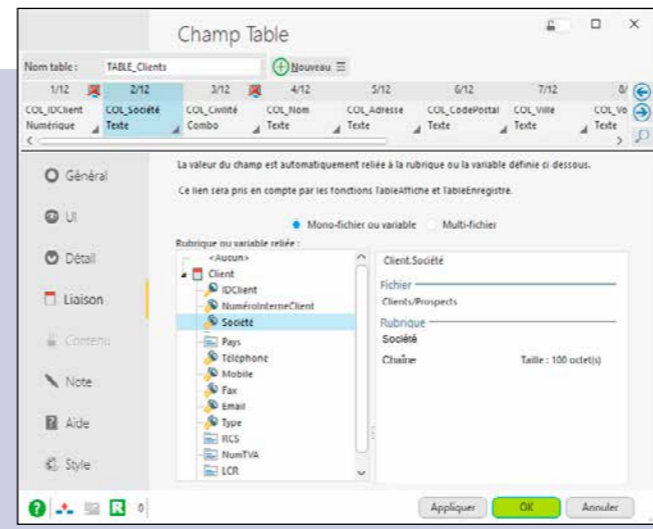
Les «7 onglets» permettent de définir facilement l'ensemble des paramètres pour les champs en proposant des choix visuels. Voici quelques exemples de paramètres via les «7 onglets». Vous économisez des milliers de lignes de code.



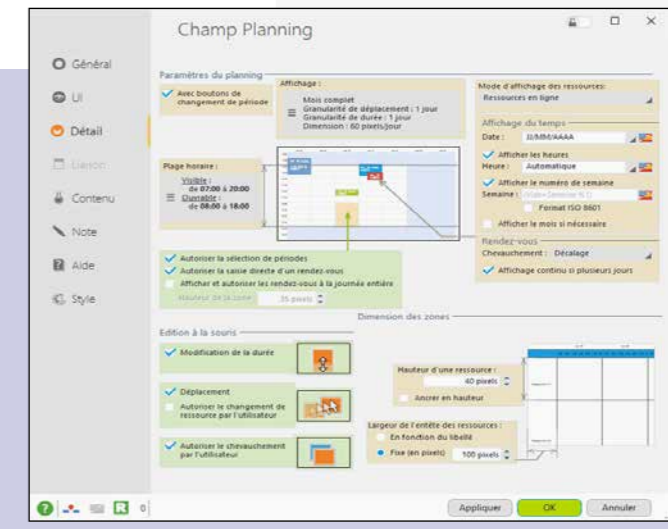
Champ «bouton»



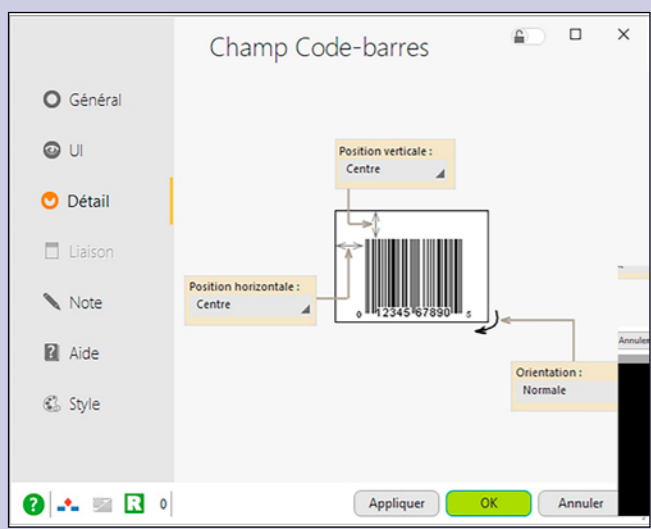
Champ «champ de saisie»



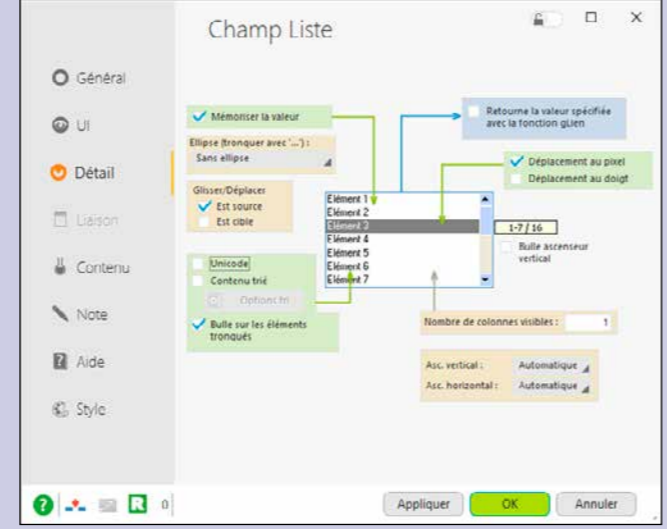
Champ «lien automatique avec une colonne de table»



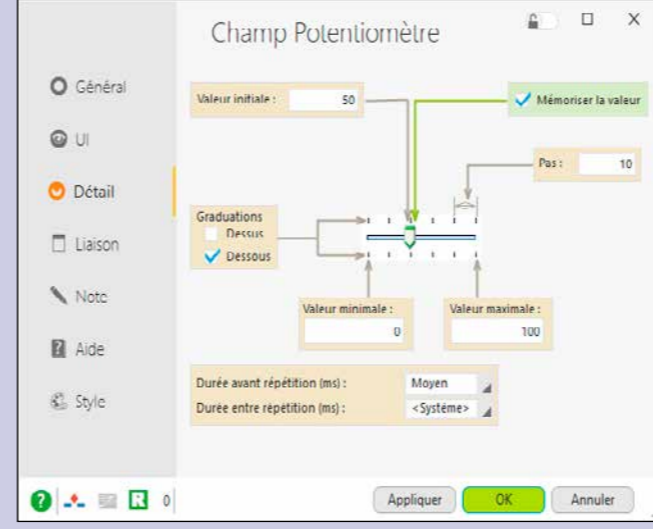
Champ «planning»



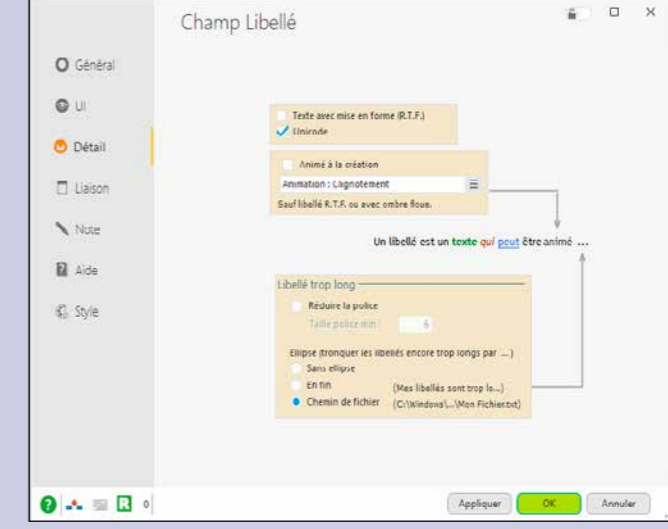
Champ «code-barres»



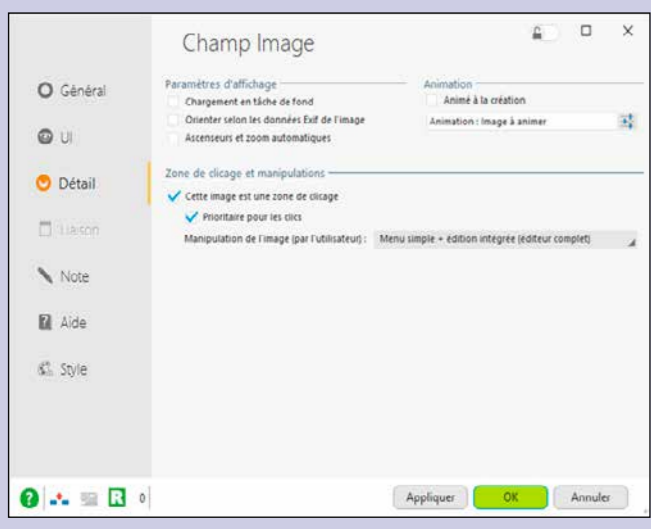
Champ «liste»



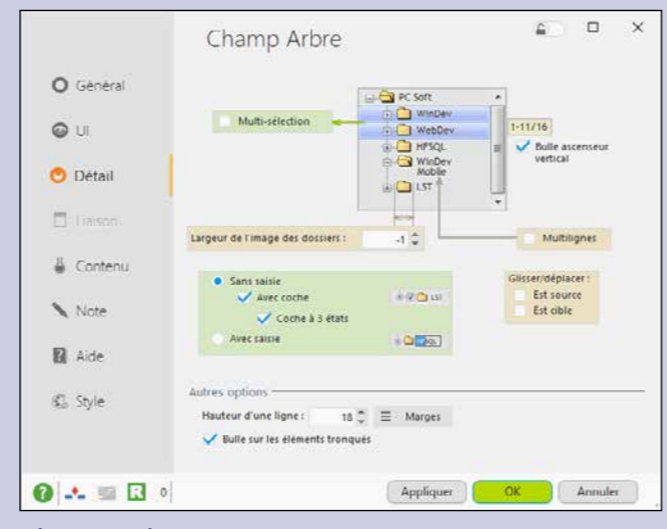
Champ «potentiomètre»



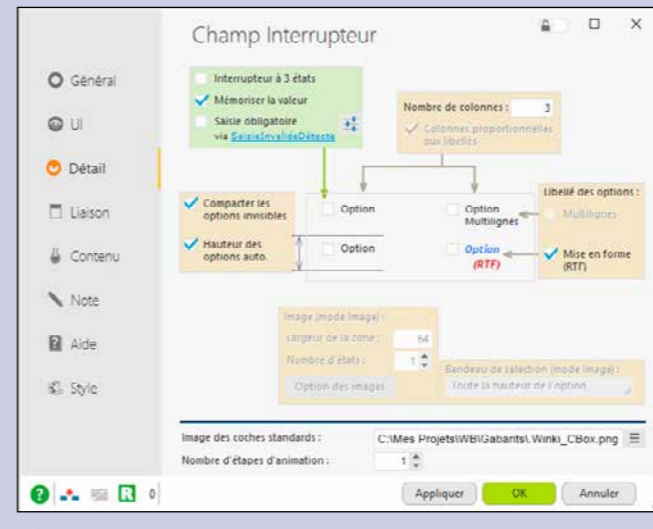
Champ «libellé»



Champ «image»



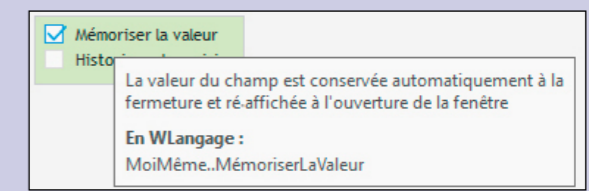
Champ «arbre»



Champ «interrupteur»

## MODIFIER LES PROPRIÉTÉS PAR PROGRAMMATION

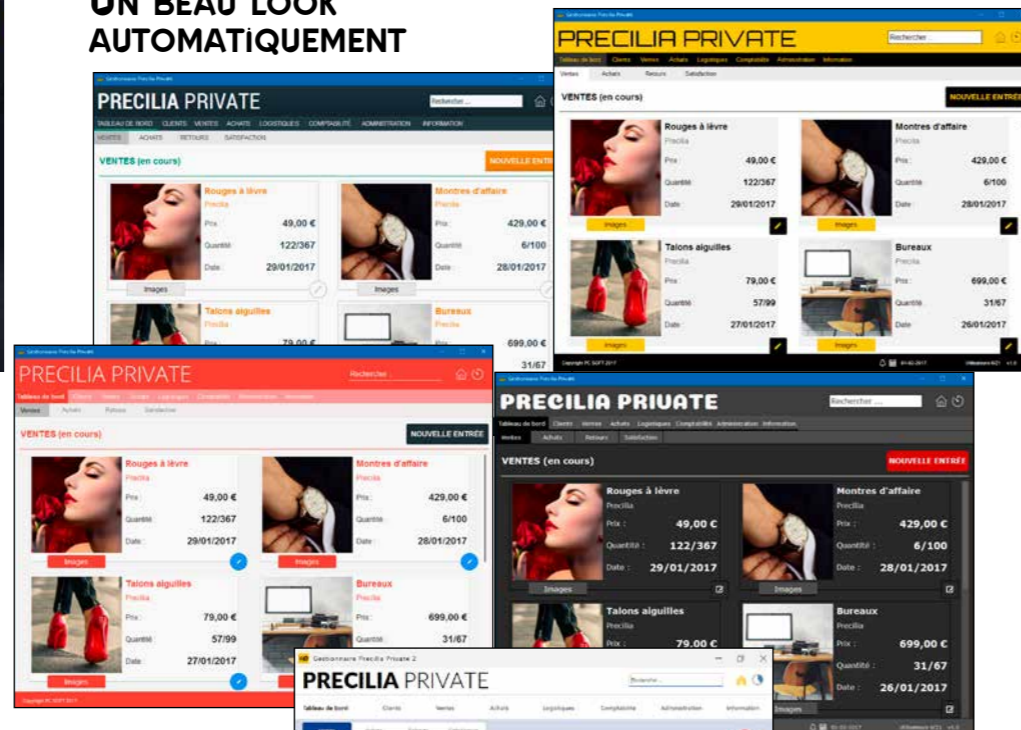
Il y a toujours des cas particuliers dans le développement. Les propriétés définies dans les «7 onglets» sont modifiables par programmation. Mais quel est le nom de la propriété à utiliser ? Le nom de la propriété est intuitif et en français, et la bulle d'aide des «7 onglets» indique le nom de la propriété en WLanguage.





# APPLIQUEZ UNE CHARTE GRAPHIQUE EN 1 CLIC

## UN BEAU LOOK AUTOMATIQUEMENT



Choisissez le gabarit de votre application, ou créez-le. Et l'ensemble de votre application bénéficie de la charte graphique ainsi définie quelle que soit la version de Windows, sur Mac et sur Linux.



3 styles différents pour un même champ de saisie

### DECIDEUR

La charte graphique d'une application est primordiale. Grâce à WINDEV 28, même une équipe de développement sans compétences ergonomiques ni graphiques crée des applications superbes.

### NOUVEAU

2 nouveaux gabarits

### TECHNOLOGIE FAA

Toutes les FAA sont disponibles dans les applications créées

### POINTS FORTS

Charte graphique automatique  
Ergonomie automatique

### ERGONOMIE POUR TOUS

Avec WINDEV, tous les développeurs, même sans compétences graphiques, créent de superbes fenêtres, ergonomiques: il suffit de choisir un des nombreux gabarits fournis. Il n'y a rien à coder.

Il est possible de créer ses propres gabarits.

Lorsqu'un champ est ajouté dans la fenêtre, il adopte automatiquement le gabarit.

### LES GABARITS DE FENÊTRES: UNE CHARTE GRAPHIQUE AUTOMATIQUE

Un gabarit est un concept global, qui définit un aspect général de fenêtre (la charte graphique de l'application): décor, feuille de styles, positionnement des champs, boutons, ...

WINDEV 28 est livré avec de nombreux gabarits, et il est possible de créer ses propres gabarits.

Changez de gabarit, et la fenêtre ou l'application entière change de charte graphique!

Il est possible d'offrir la possibilité à l'utilisateur final de choisir son gabarit.

### LES STYLES

Un style définit les différents attributs d'un champ (d'un «contrôle»): couleur, type de cadre, police et taille du libellé, police de la zone de saisie, ...

Tous les éléments constituant un style sont modifiables.

Des styles sont définissables pour tous les types de champs.

Intérêt: lorsqu'un style est modifié, tous les champs qui font référence

à ce style sont immédiatement et automatiquement mis à jour, dans toutes les fenêtres du projet.

Les styles peuvent être surchargés.

### LES IMAGES S'ADAPTENT

Lorsqu'une image sert de décor (bouton, icône, pictogramme, cadre, fond...), elle est redimensionnable selon un algorithme intelligent: elle ne sera pas juste déformée. Des marges et les parties à étirer ou à répéter sont définissables.

Tout développeur a eu un jour à retoucher une image, une icône...

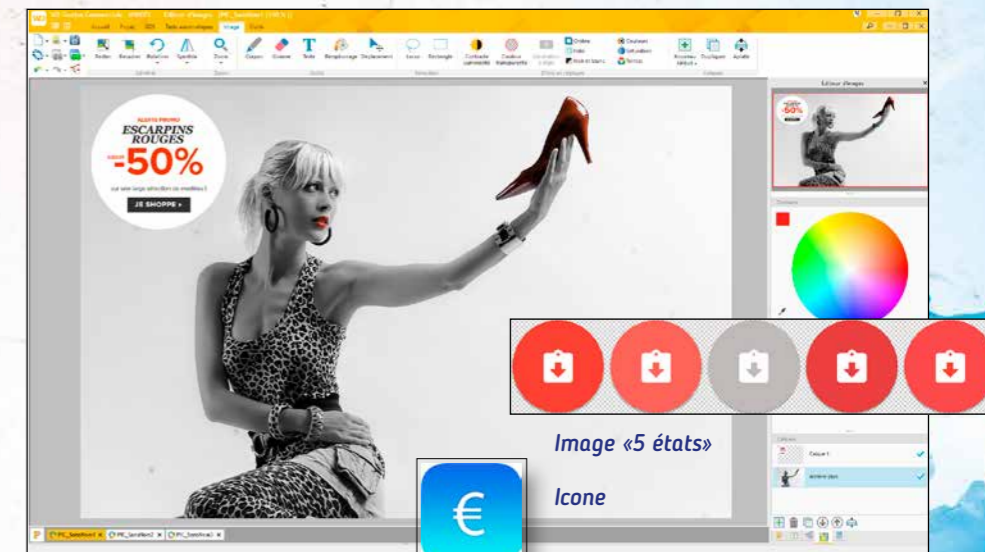
WINDEV intègre un éditeur d'images à l'environnement.

Sans sortir du projet, le développeur édite facilement ses images et ses icônes.



L'éditeur d'images de WINDEV est très utile au développeur

# EDITEUR D'IMAGES INTÉGRÉ DANS L'ENVIRONNEMENT



L'éditeur d'images est disponible sans quitter l'environnement

### UN CONFORT PRODUCTIF

Une image à modifier? Clic droit sur l'image dans l'éditeur de fenêtres, l'éditeur d'images s'ouvre, faites les modifications, sauvez et hop, l'image est mise à jour dans le projet. Plusieurs images peuvent être éditées simultanément.

### DECIDEUR

Les développeurs ont toujours besoin d'éditer et modifier des images.

### NOUVEAU

GIF animés

### POINTS FORTS

Intégré à l'environnement  
Orienté développeur  
Gère la transparence  
Gère les calques  
Simple et puissant

### UN ÉDITEUR ORIENTÉ DÉVELOPPEUR: ICONES, TRANSPARENCE...

L'éditeur d'images est orienté «développeur», c'est-à-dire qu'il privilégie les fonctionnalités utiles en développement.

Par exemple la gestion de la transparence permet de superposer des images différentes. Le support du format ICO permet de créer des icônes pour ses applications!

Les calques permettent de superposer des images ou des textes facilement.

### RICHE EN FONCTIONNALITÉS

- Crayon, Gomme
- Sélection en rectangle ou au lasso
- Baguette magique
- Pipette
- Texte, Texte RTF
- Remplissage
- Transparence (couche alpha)
- Copier/Couper/Coller
- Génération d'une image 5 états
- Contraste, luminosité
- Transformation d'une couleur en transparent
- Conversion en noir et blanc
- Saturation, teinte
- Ombre portée, halo
- Format d'origine de l'image (png, jpg, ...) ou format .wdpic
- Gestion des calques: déplacement, aplatissement, fusion, ...
- «Clic droit...éditer» directement depuis un champ image dans une fenêtre ...

### LIEN AVEC LE GDS

L'éditeur d'images est relié au GDS (Gestionnaire de Sources): les différentes versions des images éditées sont sauvegardées et partagées automatiquement.

L'éditeur d'images est riche en fonctionnalités:

- Redimensionnement
- Recadrage
- Rotation
- Symétrie
- Zoom

L'édition et l'enrichissement facile des images offrent un gain de productivité appréciable.

# LE WLANGAGE : 5ÈME GÉNÉRATION



I LOVE WLANGAGE

Le langage intégré de WINDEV, le WLangage est un modèle de puissance, de facilité et d'intuitivité.

C'est un langage de 5ème génération (L5G), c'est-à-dire que les ordres sont évolués. Un ordre WLangage remplace des dizaines ou des centaines d'ordres de L4G, simplifiant et fiabilisant ainsi la programmation.

Finie la complexité inutile, finies les API incompréhensibles, finie la programmation improductive!

## DECIDEUR

Un langage de 5<sup>e</sup> génération, c'est jusqu'à 90% de code en moins: cela signifie codage plus rapide, moins de risque de bogues, maintenance facile. Et le code est cross-plateforme.

## NOUVEAU

80 nouvelles fonctions WLangage  
Chaîne indétectable en mémoire

## TECHNOLOGIE FAA

Macro Code Utilisateur (MCU)  
Sécurité automatique du langage

## POINTS FORTS

Apprentissage rapide : c'est un L5G  
Facilité, puissance, vitesse et fiabilité  
Maintenance très facile

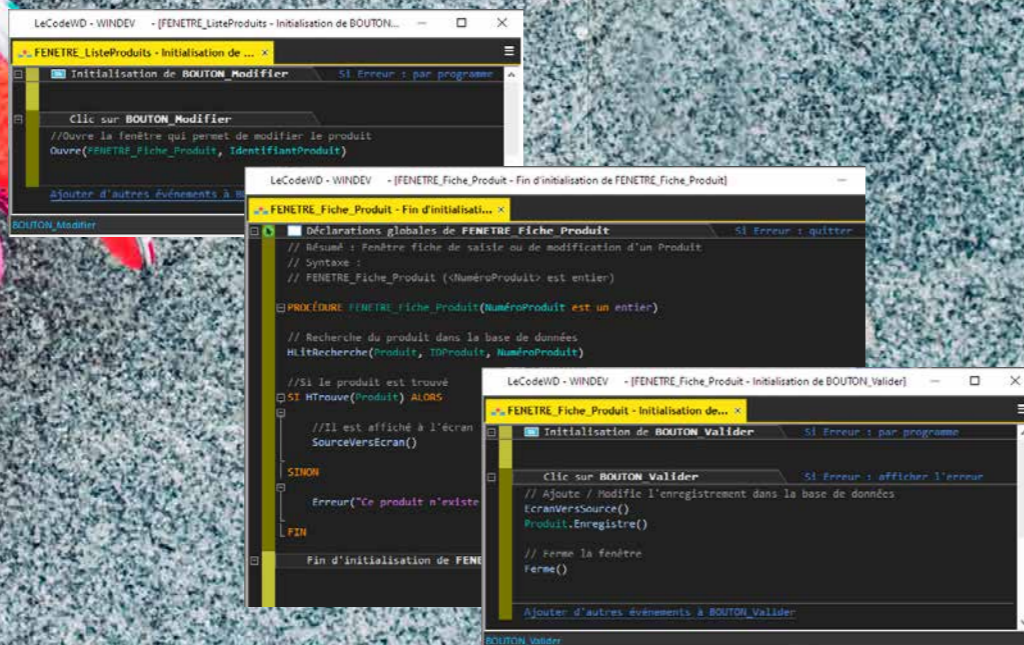
```
SessionSMTP est un EmailSessionSMTP
Emailing est un Email

// Parcours de la base client
POUR TOUT Client SUR Societe
    // Vérification de l'adresse email
    SI EmailVérifieAdresse(Client.Email) =
        emailAdresseValide ALORS
        // Envoi du mailing
        Emailing.Destinataire[1] = Client.Email
        Emailing.Sujet = "Une remise exclusive dans ce mail !"
        EmailEnvoieMessage(SessionSMTP, Emailing)
    FIN
```

Le code WLangage est tellement clair qu'on a l'impression de lire des commentaires ! Vous préférez l'anglais ? Facile: un clic transforme le français en anglais et vice versa.

```
SessionSMTP is a EmailsSMTPSession
Emailing is a Email

// Parcours de la base client
FOR EACH Client ON Societe
    // Vérification de l'adresse email
    IF EmailCheckAddress(Client.Email) = emailAddressValid THEN
        // Envoi du mailing
        Emailing..Recipient[1] = Client.Email
        Emailing..Subject = "Une remise exclusive dans ce mail !"
        EmailSendMessage(SessionSMTP, Emailing)
    END
END
```



## 90% DE CODE EN MOINS

Elu «Langage le plus productif du marché»  
par les lecteurs de la revue «Programmez!»

### DATABINDING

Le Databinding permet de lier automatiquement des variables en mémoire à des champs (de fenêtre ou d'état).

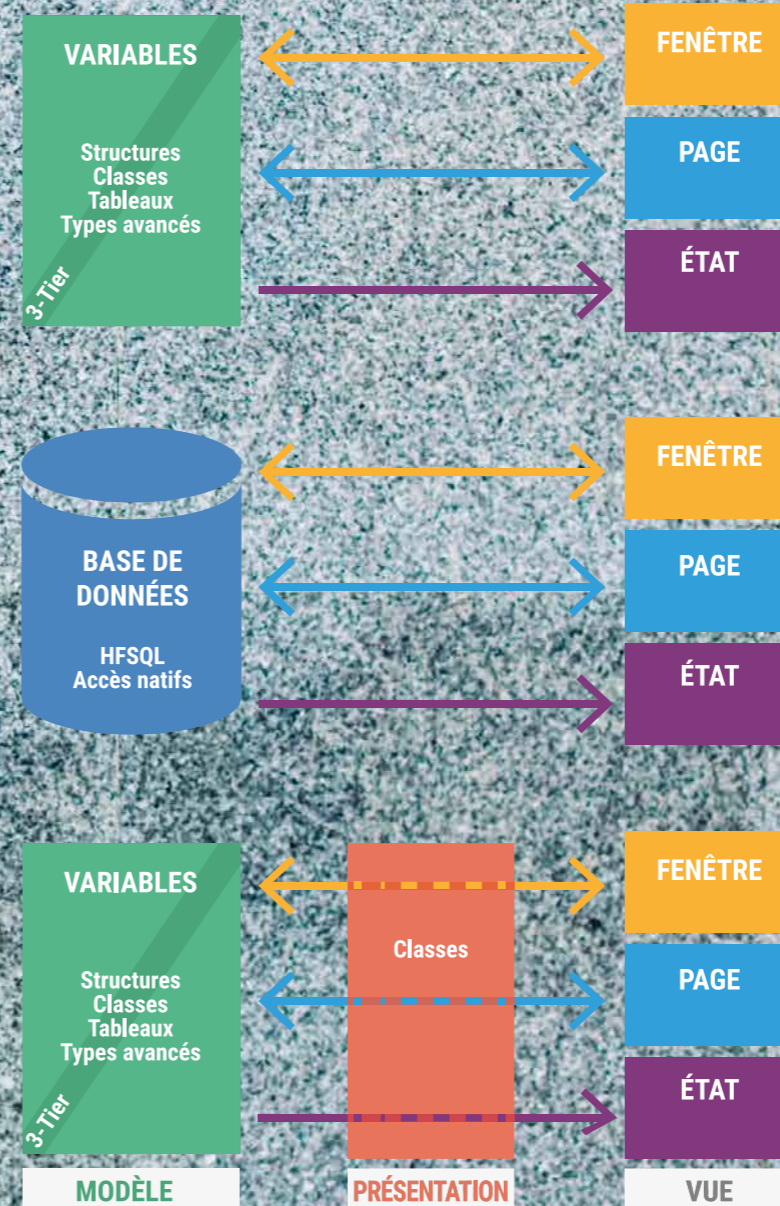
Ces variables en mémoire peuvent être, à votre choix: des variables simples, une classe, un élément structuré du langage (Agenda Google, feuille XLS, flux RSS, ...).

Le contenu d'un champ table peut être automatiquement rempli par un tableau de ces éléments.

Deux ordres simplissimes **SourceVersEcran** et **EcranVersSource** permettent respectivement de déclencher l'affichage des données dans les champs et la récupération des informations de l'UI vers les sources de données.

Les sources de données peuvent être directement les fichiers de données (tables) ou des variables de l'application.

La méthode MVP est supportée.



### WLANGAGE : LANGAGE DE 5ÈME GÉNÉRATION

Le langage intégré de WINDEV, le WLangage est un modèle de puissance, de facilité et d'intuitivité.

C'est un langage de 5ème génération (L5G), c'est-à-dire que les ordres sont évolués.

Un ordre WLangage remplace des dizaines ou des centaines d'ordres de L4G.

### FACILITÉ ET PUISSANCE: UN LANGAGE NATUREL

Le WLangage est un langage de programmation facile, proche du langage naturel, il est rapide à apprendre.

Le code est rapide à écrire et 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? Oui, grâce à la facilité du WLangage. Le WLangage existe en français et en anglais.

### VARIABLES ET TYPES

La déclaration des variables est naturelle.

**Message est un Email**  
**TableauDeClient est un tableau de Clients**  
Les déclarations de variables sont simples, «à l'endroit».

Le WLangage propose tous les types habituels parmi lesquels les entiers, les booléens, les monétaires, les numériques jusqu'à 38 chiffres significatifs, les réels ou les chaînes de caractères.

Le WLangage propose également des types sophistiqués.

### UN TYPE CHAÎNE TRÈS ÉVOLUÉ

Le WLangage permet de gérer des textes Ansi, Unicode, UTF-8 ou des contenus binaires grâce aux types chaîne et buffer.

Les conversions sont effectuées automatiquement selon les fonctions ou les propriétés utilisées.

**Msg est une chaîne UNICODE**  
**Msg = "Salut! 你好! привет!"**

*Du texte dans toutes les langues grâce à l'UNICODE.*

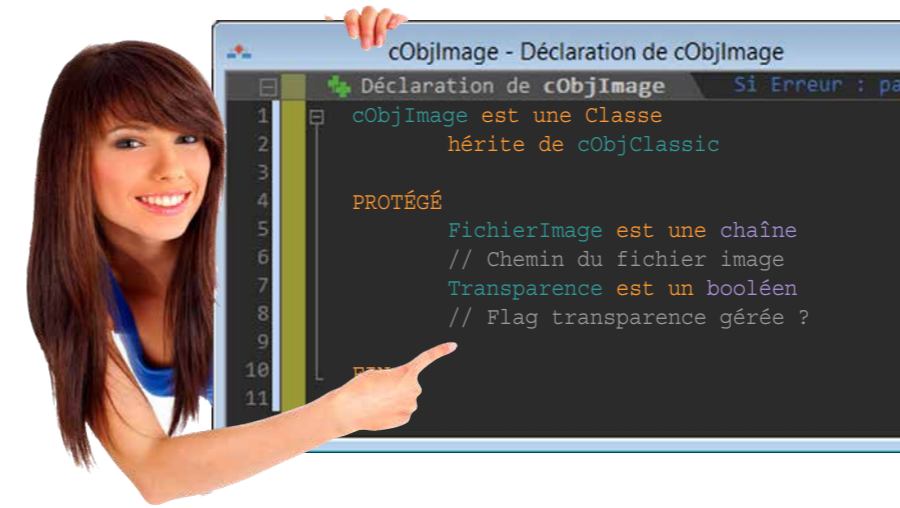
### SYNTAXE «LANGAGE NATUREL» OU SYNTAXE «PRÉFIXÉE»

Selon votre préférence, le WLangage vous permet d'utiliser soit la syntaxe Langage Naturel.

**NomClient est une chaîne**  
**LIBELLE\_NOM = Majuscule(NomClient)**  
soit la syntaxe Préfixée  
**LIBELLE\_NOM = NomClient.Majuscule()**

Les 2 syntaxes peuvent être mixées dans un même code.





### ACCÈS INTÉGRÉ AUX BASES DE DONNÉES

Le WLangage intègre tous les aspects de la gestion des bases de données. La structure de la base de données est automatiquement reconnue par le compilateur, ce qui permet une manipulation très simple des différentes rubriques de l'enregistrement courant d'un fichier (ligne de table). La programmation s'effectue en SQL ou en

#### POO (USAGE OPTIONNEL)

Classes
Classes abstraites
Interfaces (duck typing)
Héritage, héritage multiple
Réflexion
Surcharge (dynamic dispatch)
Méthodes abstraites et virtuelles (polymorphisme)
Propriétés (get et set)
Constructeur
Destructeur
Encapsulation des données: public, privée, protégée
Programmation facile en L5G
Libération automatique
Opérateur «est un» et downcast
Référence faible
Copie profonde

### OCR NATIF ET INTÉGRÉ

Rappel : un OCR (Optical Character Recognition) analyse une image pour extraire les textes. WINDEV 28 vous permet d'offrir des fonctionnalités natives d'OCR dans vos applications : il n'y a rien à installer pour bénéficier de l'OCR.

WLangage. La programmation des curseurs est très puissante. `HLitRecherche`(Client, Nom, NomClient) `telCompose`(Client.NuméroTéléphone) **En 2 lignes: recherche d'un client dans la base de données et appel téléphonique.** **MANIPULATION DES DONNÉES** Les opérations sur les données telles que copie depuis la base de données vers des variables, modifications, sauvegardes ou recharges vers

### INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DÉTECTION DE FORMES ET DE PERSONNES

WINDEV propose un moteur d'intelligence artificielle qui permet la détection d'objets et de personnes sur des images. La famille de fonctions IA IADetecte et IAModèleDetecte, et les types WLangage IARé-

sultatImage, et IAModèleRéseauDeNeurones, permettent une programmation facile 82 objets sont proposés en standard: visage, être humain, chien, chat, table, voiture, plaque d'immatriculation, ... et il est possible de définir soi-même des objets à détecter.

### DOCUMENTS XML : MANIPULATION FACILE

Les documents XML peuvent être facilement manipulés grâce au WLangage. La structure du document XML est importée automatiquement dans le WLangage (avec modèle XML ou XSD). L'éditeur de code de WINDEV 28 propose la saisie assistée sur le nom des éléments du document, la coloration syntaxique, la correction

automatique de la casse, ... La structure du code WLangage met en évidence la structure du document XML: en tapant le code, vous imaginez immédiatement le résultat ! Par exemple, en lecture, le code : `Parc.Vehicule[1].Constructeur` renvoie la valeur adéquate.

### DOCUMENTS JSON : MANIPULATION FACILE

Le format JSON est un format d'échange usité. Pour ce format également, les syntaxes du WLangage permettent des lectures et des écritures très simples au format JSON.

```
Vehicule est un JSON, description = "cardesc"
Vehicule.Constructeur = "Ferrari"
```

```
Vehicule.Modele = "F8 Tributo"
SI Vehicule.Version.Hybride..Existe ALORS
...
FIN
POUR TOUT ÉLÉMENT Option DE Vehicule.Options
...
FIN
```

`ocrExtraitTexte`. La fonction renvoie l'ensemble des textes contenus dans l'image. Le contenu autre que le texte est ignoré. Plusieurs langues peuvent être supportées simultanément dans un même document.

### LES CHAÎNES : DES OPÉRATEURS PUISSANTS

Les applications de gestion contiennent de nombreux traitements sur les chaînes de caractères.

Avec WINDEV, le code sur les chaînes est clair et concis grâce aux opérateurs.

- Les opérateurs + et += permettent de concaténer deux chaînes.
- L'opérateur [ ] permet d'accéder facilement à une portion d'une chaîne.

Les chaînes peuvent être comparées entre elles grâce aux opérateurs arithmétiques classiques mais également grâce à des opérateurs spécialisés.

- Égalité : =, ~=, ~~
- Différence, supérieur, inférieur : <>, <, >=, ...
- Commence par : [=, [~, [~~
- Contient : [=], [~], [~~]
- Termine par : [=], [~], [~~]

### LES CHAÎNES : DES FONCTIONS PUISSANTES

En plus des opérateurs, de nombreuses fonctions de haut niveau sont disponibles: • vérification d'expressions régulières • recherches • remplacements • mise en majuscules • extraction de portions de chaînes séparément ou vers les éléments d'un tableau • extraction automatique du nom du répertoire ou du nom du fichier depuis un chemin complet • conversion depuis et vers les types numériques, les dates ou les heures • ...

### EXEMPLE DE FONCTIONNALITÉ AVANCÉE : LA CONCATÉNATION OPTIONNELLE

La concaténation optionnelle permet d'écrire un code concis.

Elle permet d'ajouter un séparateur dans une construction de chaîne, uniquement si ce séparateur n'est pas déjà présent à l'emplacement où on veut l'ajouter. Le séparateur n'est pas doublé. Inutile de tester le séparateur est déjà présent ou non dans les chaînes à concaténer. Il suffit d'entourer le séparateur de crochets [].

```
sFichier=sChemin+["\"]+sNom
```

Ici, il est inutile de tester si le chemin de fichier finit déjà par un «\» ou non. Pratique !

### LES ÉNUMÉRATIONS ET LES COMBINAISONS

Vous pouvez créer des énumérations et des combinaisons pour améliorer la conception et la maintenance de votre code.

```
ModePaiement est une Énumération
Comptant
Différé_30_jours
Fractionné_3_fois
FIN
```

Énumération: déclaration

```
Commande.Paiement =
Comptant
Différé_30_jours
Fractionné_3_fois
```

Énumération: assistance sous l'éditeur de code: aucune erreur de saisie possible

### LES TABLEAUX ET LES AUTRES TYPES CONTENEURS

Les tableaux du WLangage sont des éléments avancés qui permettent de gérer facilement des collections d'éléments grâce aux fonctions d'ajout, de suppression, de tri, de recherche. La mémoire nécessaire aux éléments des tableaux est gérée automatiquement. Les mécanismes de sécurité empêchent la manipulation d'éléments hors bornes.

Les opérations de type ensemblistes (Filter, Map, Reduce) sont proposées.

Plusieurs types conteneurs sont disponibles: tableau associatif, file, pile, liste.



### LES TYPES AVANÇÉS

Le WLangage propose en standard de nombreux types avancés qui permettent de gérer très facilement des notions complexes : emails, flux RSS, certificats et signatures, documents XML, ressources pour les plannings et les agendas, ...

### PROGRAMMATION STRUCTURÉE PUISSANTE

Les structures itératives et conditionnelles classiques de la programmation impératives sont disponibles (POUR i, BOUCLE, TANTQUE, SI, SELON ...) mais chacune d'elles a été simplifiée au maximum pour une écriture du code efficace et rapide.

Par exemple les déclarations des variables des boucles «POUR i» sont implicites, les SELON peuvent utiliser toute la palette des comparaisons du WLangage, ...

```
SELON RéférenceLivre
CAS "A" <= * <"H" : Etage = 1
CAS "H" <= * <"P" : Etage = 2
CAS >= "P" : Etage = 3
FIN
```

On peut utiliser des intervalles complexes pour définir les cas.

### «POUR CHAQUE» (FOR EACH)

Les boucles «POUR CHAQUE» parcourent tous

les éléments d'un ensemble, par exemple toutes les lignes d'une table de données, tous les éléments d'un tableau, tous les champs sélectionnés d'une liste, toutes les sous-chaînes d'une chaîne, ...

```
POUR CHAQUE email NON LU DE ConnexionServeurMail
FIN
POUR CHAQUE LIGNE SÉLECTIONNÉE DE ListeOption
FIN
POUR CHAQUE Client AVEC Pays ="France"
FIN
```

3 exemples, 1 seule façon de coder !

### PROCÉDURES

La programmation procédurale en WLangage est très puissante.

Les procédures permettent une organisation logique du code.

Une procédure du WLangage peut avoir plusieurs paramètres et plusieurs valeurs de retour.

Les paramètres peuvent être optionnels, nommés et leur nombre peut être variable.

Les procédures sont récursives.

Le typage est au choix souple ou strict.

### PROCÉDURES

Automatismes (répétition, timer, thread)
Syntaxes multiples (dynamic dispatch)
Procédures internes (closures)
Paramètres nommés
Typage souple ou strict

### FONCTIONNALITÉS AVANCÉES DES PROCÉDURES

Les procédures disposent de fonctionnalités intégrées.

Les automatismes d'exécution permettent une exécution différée: dans 1 minute, dans 1 heure, après les inits,...

L'exécution d'une procédure peut également être répétée.

Une procédure peut se trouver dans un Timer ou dans un Thread.

### LAMBDA & PROCÉDURES INTERNES

Les «procédures internes» et les lambdas permettent d'écrire une sous-procédure à l'intérieur d'une procédure, ce qui permet de voir le code d'un seul coup d'œil, sans jongler entre plusieurs procédures.

Les variables locales de la procédure peuvent être utilisées directement dans la sous-procédure («closure»).

Les procédures internes peuvent être utilisées dans toutes les fonctions qui nécessitent une «callback», y compris les fonctionnalités asynchrones.



### WEBSERVICES SOAP ET REST

La manipulation des Webservices est très simple en WLangage.

Les données manipulées par les Webservices apparaissent comme de simples structures et les opérations apparaissent comme de simples procédures (voir page 59).

### MANIPULATION DES UI PAR PROGRAMMATION

Les champs des UI sont nativement très puissants dès leur définition sous l'éditeur de fenêtres.

Il est possible de modifier leur état et leurs comportements par programmation grâce au type **Champ**: les 270 propriétés d'affichage (position, largeur, ...) tout comme le code à exécuter en fonction des actions de l'utilisateur peuvent ainsi être modifiés selon vos besoins.

Les fonctions **ChampCrée** et **ChampClone** permettent de créer un nouveau champ et de dupliquer un champ existant.

### COMPILATION DYNAMIQUE

Le WLangage n'est pas un langage statique, c'est un langage dynamique.

La compilation dynamique permet d'exécuter du code construit à la volée.

### MULTITHREAD / TÂCHES PARALLÈLES

Pour améliorer la vitesse de vos applications, le WLangage dispose d'une gestion des threads évoluée.

Les tâches parallèles permettent de découper un traitement long en une multitude de traite-

### DU CODE GÉNÉRIQUE !

Compilation dynamique
Typage souple
Indirections
Réflexion
Type procédure
Lambda
Inférence de type statique et dynamique

ments courts qui vont être exécutés en parallèle pour tirer parti des processeurs modernes. Les variables sont automatiquement protégées. Les techniques de synchronisation sont disponibles: sections critiques, mutex, sémaphores, signaux, ...

### MULTI-PLATEFORMES

Le code écrit en WLangage est multi-plateformes: 32 ou 64 bits, Windows, Linux, Android, iOS, Java, Javascript, PHP, ...

Les composants peuvent être partagés entre plusieurs plateformes.

### SÉCURITÉ DE L'EXÉCUTION

Le mécanisme de sécurité du WLangage empêche toute corruption des données.

Le WLangage gère donc les erreurs (non fatales) et des exceptions (fatales).

La gestion des erreurs et des exceptions peut être faite automatiquement ou par programmation.

### ZONE MÉMOIRE SÉCURISÉE

L'accès aux zones mémoire est contrôlé, ce qui élimine les risques de «buffer overflow».

### LANGAGES TIERS : PYTHON, C++,...

Il est possible d'appeler du code écrit en langage tiers depuis WINDEV, ou d'appeler WINDEV depuis un langage tiers: Python, Java, C++, C#, Fortran, VB, ...

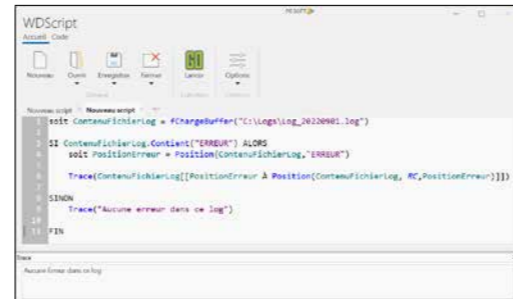
### OUVERTURE

Vous avez accès à toutes les fonctionnalités et tous les standards: API, appels de DLL, COM, ActiveX, .NET, J2EE, événements...

Il est par exemple facile d'appeler une DLL C ou C++ depuis une application WINDEV.

### WDSOFT: ÉDITEUR DE SCRIPTS ET CONSOLE D'EXÉCUTION

Un Editeur de scripts WLangage est livré avec WINDEV 28. La console d'exécution permet d'exécuter ces scripts en ligne de commande ou en batch.



## .NET

# CRÉEZ OU UTILISEZ DES ASSEMBLAGES

**B**esoin d'utiliser un assemblage .NET ?

WINDEV 28 sait utiliser les assemblages .NET, les classes et les contrôles présents dans les assemblages.

WINDEV 28 permet également de créer des assemblages .NET.

Sous WINDEV, visualisation des assemblages .Net

### UTILISATION D'ASSEMBLAGE .NET

Il est très facile d'utiliser un assemblage .Net dans une application WINDEV.

Il suffit d'intégrer l'assemblage dans le projet WINDEV.

Toutes les classes de l'assemblage sont utilisables comme des classes WLangage, avec les mêmes syntaxes: instanciation, appel de méthode, ...

Il est facile d'utiliser des «génériques», de passer des «délégués WLangage»,...

### CRÉATION D'ASSEMBLAGE .NET

Il est très facile de créer un assemblage .Net avec WINDEV 28.

Il suffit d'implémenter les classes définissant l'interface de l'assemblage en WLangage et indiquer le nom du ou des «Namespace» à générer

L'assemblage .Net généré par WINDEV est utilisable pour tous les langages.

### UTILISATION DE CONTRÔLES (CHAMPS) .NET

Les champs «WinForm» et «WPF» peuvent être directement insérés dans les fenêtres WINDEV. Les composants visuels tiers peuvent ainsi être intégrés rapidement dans vos applications.

Les interactions avec ces composants se programment très facilement grâce à des appels de méthodes et des délégués.

### ACCÉDEZ AUX API .NET

WINDEV 28 permet d'accéder aux API .Net.

### SIMPLICITÉ DE LA PROGRAMMATION

Les accès aux classes et aux structures .NET sont similaires à ceux des classes et des structures du WLangage, les appels de méthodes ont la même syntaxe.

Inutile d'apprendre un nouveau langage pour intégrer des assemblages .NET tiers: profitez de la simplicité du WLangage.

# LES FAMILLES DE FONCTIONS DU WLANGAGE

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

Ces familles permettent de programmer en langage clair, intuitif, sans avoir à ré-inventer la roue en permanence.

Le détail de ces familles, et la syntaxe des fonctions est disponible sur le site PCSOFT.FR.

Voici les Familles de fonctions:

- Fonctions Kanban
- Fonctions Markdown
- Fonctions SCP
- Fonctions de gestion des identifiants administratifs
- Gestion du champ Editeur de Diagrammes
- IA: détection d'objets et d'images, de contours
- Fonctions Python
- Gestion des notifications interactives
- Gestion native des scanners
- Gestion des fenêtres
- Gestion des champs d'une fenêtre
- Fonctions mathématiques
- Gestion des tables visuelles
- Gestion des chaînes de caractères
- Les menus contextuels, déroulants, rubans
- Les dates et les heures
- Fonctions Calendrier
- Fonctions Organigramme
- Fonctions Planning
- Fonctions Agenda
- Fonctions Bureautiques
- Fonctions PDF
- Les arbres (TreeView)
- Fonctions Tableau Croisé Dynamique OLAP
- Fonctions Timeline
- Fonctions Zone multiligne
- Fonctions Fenêtres internes
- Manipulation des champs interrupteurs et sélecteurs
- Fonctions Wifi
- Les barres d'outils
- Gestion des messages et des boîtes de dialogue
- Fonctions multi-langues
- Fonctions de dessin
- Graphique de gestion (courbe, histogramme, camembert...)
- Fonctions .Net
- Fonctions J2EE, SOAP
- Fonctions HTTP
- Fonctions Domotique
- Les emails
- La téléphonie (TAPI)
- Mécanisme des exceptions générales
- Gestion de logiciels
- Fax
- Groupware utilisateur
- Fonctions spécifiques «ODBC» sur disque)
- Gestion des Bases de Données (HFSQL et autres)
- Fonctions Big Data
  - Fonctions HBase, Hdfs, MongoDB, Memcached
  - Fonctions d'impression
    - Gestion des polices
  - Fonctions Java
  - Les langages tiers: Java,
- C++, C#, VB, Cobol, Fortran...
- Manipulation des listes et combos
- Gestion des valeurs binaires
- Fonctions financières
- La gestion des matrices
- Fonctions statistiques
- Animations d'images
- Fonctions caméra
- Fonctions multimédia: vidéo, son...
- Gestion TWAIN: scanners, appareils photo,...
- Fonctions MDI
- Gestion des zones mémoire
- Les threads
- OPC
- MQTT
- OCR
- Modbus
- Les disques, les fichiers et les répertoires
- Gestion des réseaux
- Archivage et compression de fichiers (ZIP, 7Z...)
- USB
- Gravage CD et DVD
- EXIF (images numériques)
- 3-tier
- Fonctions LDAP
- Fonctions SAP
- Fonctions Bluetooth
- Fonctions SNMP
- Fonctions Lotus Notes
- Fonctions Google
- Fonctions RSS
- Fonctions OBEX
- Fonctions Service
- Planificateur de tâches
- Fonctions de Live Update
- Fonctions de débogage
- Fonctions Tableau
- Fonctions Macros utilisateurs
- Tests automatiques
- Fonctions Verrou
- Fonctions DNS
- Fonctions Xaml
- Fonctions Tableau
- Fonctions Doc
- Fonctions Carte
- Fonctions de manipulation de l'UI par l'utilisateur final
- Fonctions Facebook
- Fonctions Télémétrie
- ...



### CRYPTAGE ASYMÉTRIQUE

Le WLangage propose également les fonctionnalités nécessaires à la mise en place du cryptage asymétrique à travers la famille des fonctions **CrypteAssymétrique** et **DécrypteAssymétrique**.

La gestion des clé publique et clé privée permet de mettre en place facilement la communication authentifiée et la communication sécurisée.



Les ordres du WLangage sont disponibles en français et en anglais.

Liste exhaustive des fonctions sur doc.pcssoft.fr

Liste des fonctions sur doc.pcssoft.fr



# L'ÉDITEUR DE CODE ALLIÉ DU DÉVELOPPEUR

## L'ÉDITEUR DE CODE PARTICIPE À LA FACILITÉ DE DÉVELOPPEMENT

**L'**éditeur de code est totalement intégré à l'environnement.

Son utilisation est intuitive pour le développeur chevronné comme pour le débutant.

Une assistance permanente (paramétrable et déconnectable) est proposée à chaque stade de saisie.

Des fonctionnalités sophistiquées de coloration et de mise en forme du code facilitent la saisie et la lecture.

Les sources sont gérables en équipe (outil de versioning -GDS/SCM- intégré, voir p 52).

### UN ÉDITEUR DE CODE RÉVOLUTIONNAIRE

- INITIALISATION DU CHAMP
- ENTRÉE DANS LE CHAMP
- SORTIE DU CHAMP
- A CHAQUE MODIFICATION

```

Initialisation de SAI_CodePostal
1
Entrée dans SAI_CodePostal
1 // Affichage d'un bouton permettant de sélectionner un c
2 BTN_VisualisationCodePostal.Visible = Vrai
Sortie de SAI_CodePostal Si Erre
1 // Rend invisible le bouton permettant de sélectionner u
2 BTN_VisualisationCodePostal.Visible = Faux
A chaque modification de SAI_CodePostal
1 // Test de la validité du code postal saisi
2 SI CodePostalEstValide(MoiMême) = Faux ALORS
3 // Colorie le texte en rouge
4 MoiMême..Couleur = RVB(255,0,0)
5 SINON
    
```

HLITRecherchePremier(Client, Nom de la rubrique, Valeur recherchée, Options)

Email
Fax
Mobile
NomContact
NumClient
Société
Téléphone

<Nom de la rubrique> : Chaîne de caractères (avec ou sa...  
Nom de la rubrique sur laquelle la recherche doit être effectuée. Cette r...  
En HyperFile SQL 5.5 : La recherche ne peut être effectuée que sur une r...

#### LA SAISIE DU CODE EST INTUITIVE

Il suffit de saisir le traitement à exécuter dans l'événement correspondant (exemple ci-dessus sur un champ de saisie): à l'Initialisation du champ, en Entrée du champ, lors de la Saisie dans le champ, à la Sortie du champ. Un lien permet de rajouter d'autres événements: par exemple le Survol, etc. Il est possible de créer ses propres Hashtags de code.

#### LA SAISIE ASSISTÉE

La saisie assistée propose une aide pour chaque paramètre, et les valeurs possibles en fonction des données. ASSISTANCE À LA SAISIE SOPHISTIQUEE La complétion automatique de code est puissante et très confortable, que ce soit sur les ordres, vos variables, ou les champs. Et à chaque fois que nécessaire, un assistant vous propose de générer le code pour vous (150 assistants disponibles).

#### CODE CIBLE D'EXÉCUTION

Pour un traitement donné, il est possible de saisir un code différent selon la plateforme d'exécution: Windows, Linux, Web... Le code adéquat sera automatiquement compilé selon la cible.

nt de fonctionnalité

Connexion à un serveur FTP

Spécifiez les différents paramètres de connexion au serveur FTP:

Adresse du serveur FTP:  
Contenu dans la variable, le champ ou la fonction :  
Precilia\_ServeurFTP

Adresse IP ou DNS :  
1000.1000.1000 ou serveur.domaine.com

Numéro de port :  
Contenu dans la variable, le champ ou la fonction :  
Valeur : 21  
Port par défaut (21)

Des dizaines d'assistants aident à générer du code (voir p 91), ici le générateur de code Connexion FTP

#### L'assistant de connexion FTP...

```

// -- Début du code généré par l'assistant
// Connexion au serveur
// IDConnexion = FTPConnecte(Precilia_Serveur)
// SI IDConnexion <> -1 ALORS
// Insérez votre traitement ici
// Déconnexion
FTPDeconnecte(!IDConnexion)
SINON
Erreur()
FIN
// -- Fin du code généré par l'assistant
    
```

#### ... et le code généré

#### PROJETS MULTILINGUES

Le survol d'une chaîne multilingue dans le code affiche une bulle contenant la valeur de cette chaîne dans toutes les langues du projet.

Sélection du menu de \_Menu.OPT\_Paramètres.OPT\_Imprimante - Si Erreur...

1 Ouvre la fenêtre de paramétrage de l'imprimante

2 SI Parametre() ALORS

3 // L'utilisateur a validé un paramétrage

4 Info("Les informations de paramétrage de l'imprimante ont bien été prises en compte.")

5 FIN

Les informations de paramétrage de l'imprimante ont bien été prises en compte.

The printer configuration parameters were taken into account.

Los datos de configuración de la impresora han sido modificados.

打印机配置信息已被考虑在内。

تم أخذ إعدادات آلة الطباعة في الاعتبار.

#### GÉNÉRATION AUTOMATIQUE DU DIAGRAMME DE CLASSES

En partant de plusieurs classes existantes (reprise de projet,...), WINDEV construit automatiquement le diagramme de classes UML avec les relations (héritage, agrégation). Cela permet d'avoir une vue d'ensemble de l'architecture.

#### DIAGRAMME DE CLASSES UML: SYNCHRONISATION AUTOMATIQUE

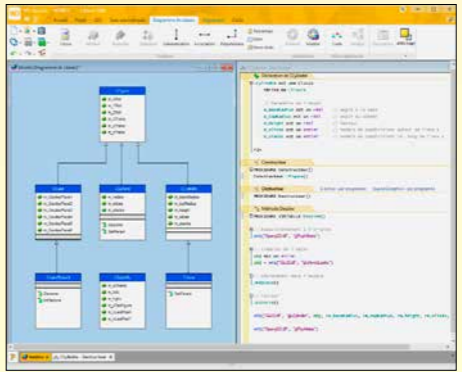
Lorsque vous modifiez le code d'une classe ou d'une

structure (ajout d'un nouveau membre par exemple), votre éventuel diagramme UML est automatiquement mis à jour pour refléter vos modifications.

Finis les diagrammes UML découpés de la réalité de la programmation !

A l'inverse si vous préférez modifier vos classes ou vos structures depuis

le diagramme UML pour avoir une vue plus globale, vos modifications seront automatiquement reportées dans le code source des classes et des structures.



#### LA SAISIE DU CODE

La saisie du code s'effectue directement dans «l'événement» souhaité.

C'est simple et intuitif. La complétion et l'aide permanente, ainsi que de nombreuses fonctionnalités très sophistiquées facilitent le travail.

Le code est au choix en français ou en anglais.

Le code SQL peut également être saisi sous l'éditeur de code.

#### CHARTE DE PROGRAMMATION

L'éditeur de code permet d'activer une charte de programmation (préfixage des variables) standard, ou de définir ses propres préfixes. Ces préfixes sont colorés et peuvent être rendus invisibles.

L'éditeur ajoute les préfixes en cours de saisie si vous activez cette option.

Le préfixage s'effectue en fonction du type de la variable: local, global, selon le type du champ, ...

#### RENOMMAGE INTELLIGENT

Lorsqu'une variable est renommée, WINDEV propose le renommage de cette variable partout où elle est utilisée.

#### RECHERCHE

Les fonctionnalités de recherche dans l'éditeur de code sont très avancées.

Par exemple on peut inclure ou pas les commentaires ou les chaînes de texte.

#### TRAVAIL EN EQUIPE FACILE

L'outil de versioning (GDS/SCM) est totalement intégré à l'environnement, et facilite le travail en équipe, les comparaisons de versions, et les sauvegardes (voir p 52).

Chaque version de votre application est automatiquement sauvegardée.

#### COMPARATEUR DE CODE, DE FENÊTRE, D'UI...

Une fenêtre qui fonctionnait il y a 3 semaines a été modifiée par un nouveau, et elle ne fonctionne plus. Comment trouver les différences ? Il suffit d'utiliser la fonctionnalité de «comparaison d'éléments»: les 2 éléments sont analysés, et les différences (code, UI...) sont visualisées à l'écran.

#### OUVERTURE AUX AUTRES LANGAGES

L'éditeur de code permet également la saisie de code SQL, de code Java, de code PHP (dans un projet WEBDEV PHP), ...

*Un développeur passe une grande partie de son temps sous l'éditeur de code. Il est donc important que cet éditeur soit très efficace.*

#### DECIDEUR

L'éditeur de code de WINDEV 28 assiste la création du code. Il est totalement intégré à l'environnement, ce qui améliore ses performances.

#### NOUVEAU

- Vitesse
- Raccourcis personnalisables
- Hashtags de code

#### TECHNOLOGIE FAA

Macro Code Utilisateur (MCU)

#### POINTS FORTS

- Intégration totale
- Assistance permanente
- Ergonomie avancée

# UN DÉBOGUEUR TENTACULAIRE

# LA TRAQUE DES BOGUES EST FACILITÉE

**L**e débogueur convivial propose des fonctionnalités avancées:

- points d'arrêt
- exécution pas à pas
- visualisation des variables
- «edit & continue»: modification du code en cours d'exécution
- pile des appels temps réel
- débogage de threads et composants
- affichage formaté des données HTML, image, RTF...
- «set next statement»...

## UN DÉBOGUEUR CONVIVAL

```

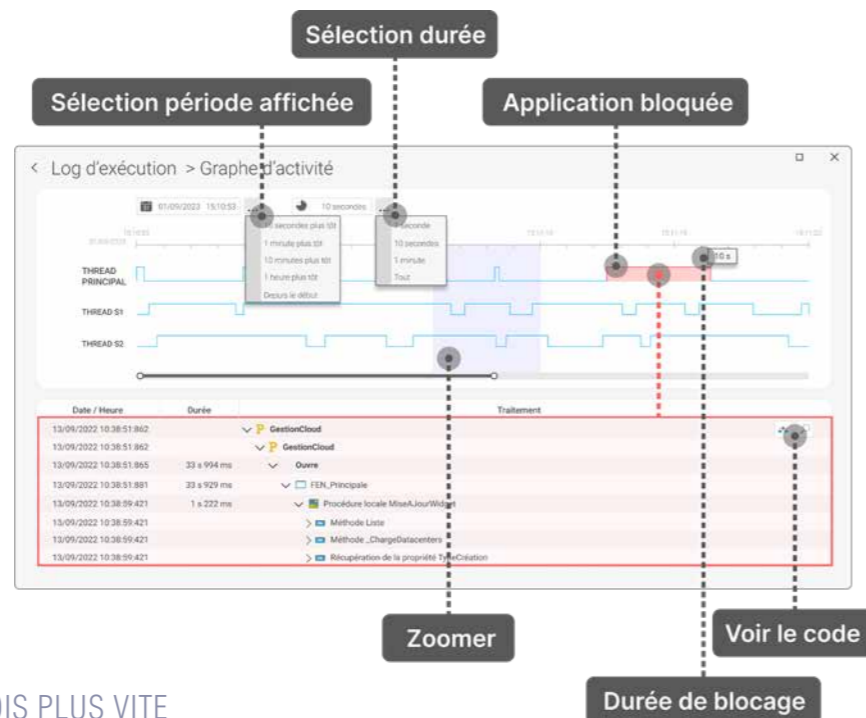
Clc sur BTN_Valider - Débogage en cours
1 // Lecture des informations saisies
2 EcranVersFichier()
3
4 // Modifie les informations de saisie
5 Produit.SaisiPar = RéseauUtilisateur()
6 Produit.Saisile = DateDuJour()
7
8 // Nouvel enregistrement ou modification ?
9 SI Produit.NouvelEnregistrement = Vrai ALORS
10 // Ajout dans la base de données
11 HAjoute(Produit)
12 SINON
13 // Modification dans la base de données
14 HModifie(Produit)
15 FIN
    
```

## ATR: ANALYSE TEMPS RÉEL ET FICHIER DE LOG DES RALENTISSEMENTS D'UNE APPLICATION

WINDEV vous aide à trouver les éventuelles lenteurs dans vos applications, et donc vous permet de les supprimer.

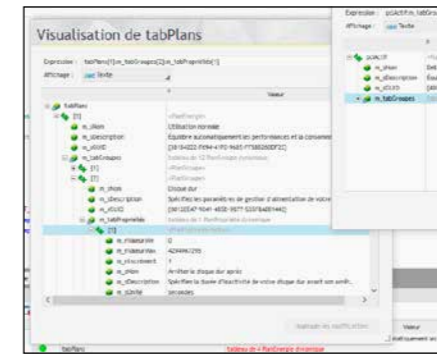
L'Analyseur Temps Réel (ATR) affiche, en temps réel bien sûr, mais également en utilisant un fichier de log, un graphe de l'activité de l'application. Ce graphe permet de détecter les lenteurs et les blocages.

Le graphe défile et représente l'activité de l'application. Les threads sont gérés.



## FONCTIONNALITÉS PRINCIPALES

1. Gestion des points d'arrêt
2. Exécution du code pas à pas :
  - soit ligne à ligne,
  - soit par bloc de lignes,
  - soit en ignorant les points d'arrêt,
  - soit en modifiant directement le code à exécuter («Edit and continue»),
  - soit en indiquant la ligne de code à exécuter (Retour arrière).
3. Visualisation des variables. Possibilité d'afficher une fenêtre de Watch.
4. Affichage de la hiérarchie des traitements (pile des appels)
5. Evaluation d'expressions et mise en place d'expressions auto-stop (permet de lancer le débogueur dès qu'une condition est vérifiée ou dès que la valeur d'une variable est modifiée).
6. Affichage du contenu des rubriques des fichiers de données
7. Affichage du contenu des requêtes
8. Affichage des éléments système
9. Affichage des informations du dump de débogage
10. Affichage des valeurs des classes, des membres et des types avancés
11. Affichage du compte-rendu HFSQL
12. Affichage du compte-rendu WLangage



## FENÊTRE D'ÉDITION DES WATCH

Une fenêtre de «watch» permet de visualiser le contenu d'une variable structurée: tableau, chaîne RTF multi-ligne, type structuré du langage, classe,...

Cette fenêtre d'édition est non modale. Il est possible d'ouvrir plusieurs fenêtres de watch (sur différentes variables) simultanément.

Toutes les fenêtres de watch ouvertes sont mises à jour à chaque instruction exécutée. La fenêtre permet d'enregistrer le contenu de la variable sur le disque.

# DÉBOGAGE À DISTANCE

## MISE AU POINT ET DÉBOGAGE À DISTANCE

Il est possible de déboguer une application qui s'exécute sur un autre poste, connecté par réseau ou par Internet. Vous déboguez donc sans vous déplacer, directement sur la configuration du client.

La traditionnelle fenêtre de «trace» peut également s'afficher

sur la machine de débogage.

**DUMP DE DÉBOGAGE À DISTANCE**

Il peut arriver qu'une application présente une défaillance sur un poste utilisateur physiquement éloigné. Si vous ne désirez pas ou ne pouvez pas effectuer un débogage à distance (fonctionnalité standard de WINDEV), ou si vous

n'êtes pas disponible à l'instant de la défaillance, il est possible de demander à l'application de créer un fichier de «dump» qui permettra une analyse a posteriori sur votre poste.

Ce fichier de dump permet de se positionner:

- sur la ligne de code qui a provoqué la défaillance
- avec le contenu des variables
- avec la pile des rap-

pels. Cela fournit des indications qui peuvent être précieuses pour éliminer cette défaillance.

Le fichier de dump peut être associé à une fiche d'incident du Centre de Suivi de Projets. Il est donc accessible a posteriori, sans déranger l'utilisateur final, ce qui permet l'analyse différée de défaillance sur un poste distant.

## DES FONCTIONS WLANGAGE DE DÉBOGAGE

En plus des manipulations habituelles disponibles sous le débogueur, des fonctions WLangage servent uniquement aux phases de débogage, et n'ont aucun effet dans l'application déployée.

Ces fonctions ont un effet uniquement en mode test.

En mode «Test Automatique», ces fonctions produisent une erreur détaillée dans le compte-rendu de test.

En mode «Test Manuel», ces fonctions déclenchent un Assert.

Par exemple les fonctions `dbgVérifieEgalité` et `dbgVérifieDifférence`, vérifient que 2 variables sont égales ou différentes, et `dbgVérifieNull` et `dbgVérifieNonNull` indiquent qu'une variable contient Null ou est non Null.

## PERSONNALISER UN TRAITEMENT D'ERREUR EN PHASE DE DÉBOGAGE

La fonction `dbgSurErreur` permet de personnaliser le traitement d'erreur à effectuer lors du déclenchement d'une erreur dans le code de débogage (fonctions `dbgAssertion`, `dbgErreur`, `dbgVérifie`). Vous améliorez ainsi vos techniques de programmation défensive !

## ERREURS NON FATALES

Une application peut générer des erreurs «non fatales». Il s'agit d'erreurs générées par des fonctions, et dont le compte-rendu n'est pas testé dans l'application.

Par exemple, le compte-rendu d'exécution d'une requête, l'échec de l'ouverture d'un fichier de paramètres, ...

Ce type de fonctions peut renvoyer des erreurs qui ne sont jamais traitées.

Ces erreurs peuvent par exemple n'apparaître que sur certains postes (en raison de leur configuration) et ainsi rendre le comportement de l'application incompréhensible, et son débogage difficile.

## LES AUDITS

Les audits sont très utiles au débogage des applications. Voir page 82 et 83.

## AFFICHAGE FORMATÉ DES DONNÉES HTML

Le contenu HTML d'une variable peut être affiché brut ou formaté.

Cette fonctionnalité est également disponible pour le format RTF.

## AFFICHAGE DES IMAGES

La fenêtre de watch permet l'affichage direct d'une image contenue dans une variable ou un champ mémo (blob).

## VISUALISATION LOCALE EN MODE HEXADÉCIMAL

Le mode de visualisation hexadécimal peut être limité à une fenêtre de watch.

## Points d'arrêt

- FI\_RechercheClients.FI\_RechercheClients.BTN\_Recherch
- FI\_Volet\_ZR\_DéclinaisonProduit.FI\_Volet\_ZR\_Déclinaison
- MDLC\_Filtre.PROCEDURE.DéfinirCaractéristique, ligne 2
- MDLC\_Filtre.PROCEDURE.DéfinirCaractéristique, ligne 3
- FI\_Volet\_ZR\_DéclinaisonProduit.FI\_Volet\_ZR\_Déclinaison
- FI\_Indicateurs.PROCEDURE.CommandesRelancer, ligne
- FI\_Filtre.PROCEDURE.AjouterValeursCaractéristique, lig

Liste des points d'arrêt qui ont été posés. Ajouts et suppressions sont faciles.

## DECIDEUR

Les applications ont toujours besoin d'être mises au point: un débogueur performant est fondamental pour vos équipes.

## NOUVEAU

Analyse des ralentissements Temps réel et par fichier de Log

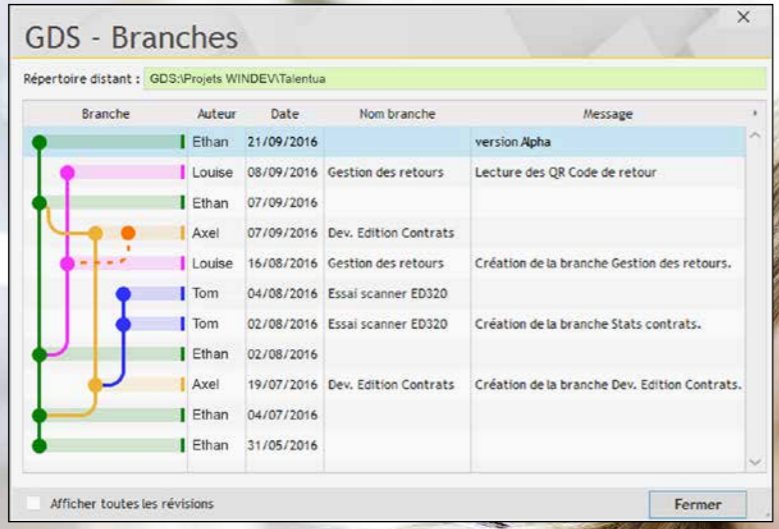
## POINTS FORTS

- Débogage en mode test sous l'éditeur ou sur une application en cours d'exécution
- Débogage en local ou à distance
- Débogage différé

# TRAVAIL EN ÉQUIPE : OUTIL DE VERSIONING INTÉGRÉ (GDS / SCM)

**T**otalement intégré à l'environnement, l'outil de versioning (nommé GDS: **Gestionnaire De Sources**) gère le développement en équipe, l'historique des modifications et des versions, la gestion simultanée de plusieurs versions d'une même application (branches), et l'automatisation de la sauvegarde de tous les sources (code, fenêtres, états,...) des membres de l'équipe.

L'outil de versioning apporte la **sécurité** à vos développements.



**GÉREZ LES DIFFÉRENTES VERSIONS DE VOS LOGICIELS, SEUL OU EN ÉQUIPE, SUR PLACE OU À DISTANCE**

## SAUVEGARDE AUTOMATIQUE DE L'HISTORIQUE DE TOUT

Le GDS conserve toutes les versions de tous les éléments du projet, pour chaque développeur: code, classe, projet, fenêtre, état, requête, analyse, image...  
Chaque modification est identifiée par son auteur et sa date. Un commentaire peut être saisi par le développeur.  
Il est possible de récupérer une version antérieure.

Version	Action	Qui ?	Date	Commentaire / E
1 857	Modification	Elodie	26/01/2016 10:58:34	
1 856	Modification	Jérôme	25/01/2016 18:43:45	
1 855	Modification	Ludovic	25/01/2016 18:43:33	
1 854	Modification	Ludovic	25/01/2016 18:42:02	
1 853	Modification	Stéphanie	22/01/2016 14:51:22	
1 852	Modification	Ludovic	22/01/2016 14:51:04	
1 851	Modification	Hugo	21/01/2016 14:34:41	
1 850	Génération de version	Adeline	20/01/2016 12:54:52	WxTraduction_Spool_20.0.1
1 849	Modification	Flodie	20/01/2016 12:54:51	
1 848	Modification	Flodie	20/01/2016 12:54:50	
1 847	Modification	Hugo	14/01/2016 15:27:01	
1 846	Modification	Jérôme	14/01/2016 15:26:58	
1 845	Suppression	Bastien	14/01/2016 15:26:57	Dans c:\GDS\Projets WinDev\W
1 844	Modification	Adeline	14/01/2016 14:53:16	
1 843	Ajout de fichiers	Ludovic	14/01/2016 14:53:16	

**DECIDEUR**  
L'outil de versioning permet le travail sécurisé en équipe, le partage des éléments, la gestion de versions différentes d'une même application, et assure les sauvegardes automatiques.

**NOUVEAU**  
Branches: améliorations du Diff et du Merge  
GIT: nouvelles commandes

**POINTS FORTS**  
Accès local et à distance  
Des sauvegardes sans y penser  
Partage des éléments en équipe  
Base de données des sources gratuite  
Historique des modifications automatique



## TRAVAILLEZ EN ÉQUIPE, EN LOCAL OU À DISTANCE, PARTAGEZ EN SÉCURITÉ

### BRANCHES PLUSIEURS VERSIONS SIMULTANÉES D'UN MÊME LOGICIEL

La gestion des branches permet de gérer en parallèle plusieurs versions exploitées (ou pas) d'une même application. Le cas habituel est celui-ci: vous avez diffusé une version

de votre application et vous travaillez sur la future version applicative de cette application. Mais vous souhaitez dans le même temps, reporter dans la version en clientèle les corrections que vous effectuez dans la nouvelle version et donc créer et diffuser de nouvelles versions correctives intermédiaires. Vous pouvez ainsi diffuser des versions correctives de l'appli-

cation en clientèle sans effort: vous ne coderez pas 2 fois les mêmes choses. Le nombre de branches est illimité, et il peut y avoir des «branches de branches». La fusion et le report de branches sont gérés visuellement.

### LE JEU DES 7 DIFFÉRENCES TROUVEZ LES DIFFÉRENCES ENTRE 2 VERSIONS D'UN ÉLÉMENT

Le GDS permet de consulter les différences qui existent entre 2 versions d'un élément du projet: code, classe, projet, fenêtre, état, requête, analyse, image. Mais pas seulement le code ! Le GDS détecte par exemple une différence de propriété

sur un champ, comme la propriété «Saisie Automatique» activée ou pas...  
**DIFF ET MERGE**  
Il est possible de reporter facilement les modifications d'une version à l'autre.



**GIT, GITHUB,  
GITLAB**



**GIT**  
Git est un gestionnaire de sources tierce. GitHub est un hébergeur qui propose l'hébergement de bases Git.

**FORMAT TEXTE  
HYBRIDE**  
WINDEV 28 permet de sauver

les projets, les fenêtres, les pages, les états, les classes, les collections de procédures et le code dans une base Git. Cela permet par exemple de partager des éléments sources à travers GitHub. Le code source est alors géré au format texte (option de l'éditeur). En format «texte», les fe-

nêtres, les pages et les états sont sauves dans un format YAML (format texte hybride arborescent). Les fichiers texte correspondants aux éléments du projet contiennent en clair le nom des champs et le code de chaque champ.

### DE PUISSANTES FONCTIONNALITÉS

- Le GDS est totalement intégré à l'environnement; par exemple le GDS propose d'extraire l'élément lors d'une tentative de modification.
- La base gère plusieurs projets; un même élément peut être partagé.
- Un historique de tous les éléments, depuis leur création, est mémorisé dans la base (une purge est possible).
- Le projet est également présent sur chaque machine de développement; il est donc possible de développer avec la machine déconnectée.
- Les branches sont gérées: vous gérez simultanément plusieurs versions différentes d'une même application.

### 1 À 1.000 DÉVELOPPEURS

Le GDS est dimensionné pour des équipes de 1 à 1.000 développeurs. Même en développant seul, le GDS est utile car il conserve l'historique complet des applications, et permet le partage de ressources entre le projet et les branches.

### INTERACTION AVEC LA LISTE DES TÂCHES

Lors de la réintégration d'un élément dans le GDS, le GDS propose d'y associer la tâche ou la correction de bogue provenant de la liste des tâches sur laquelle travaille le développeur.

### CONNECTÉ ET À DISTANCE

Le GDS permet un fonctionnement à distance, connecté via Internet. Il est ainsi possible de travailler sur un projet depuis un site client, sans crainte de perte des modifications. Le GDS permet également un fonctionnement déconnecté (train, avion, ...).

### GDS DANS LE CLOUD: GDS DRIVE

WINDEV 28 permet de logger facilement la base du GDS directement dans le cloud. Chacun des développeurs de l'équipe a ainsi accès aux projets en permanence, quel que soit son lieu de travail. Il suffit de disposer d'une liaison Internet pour pouvoir lire ou écrire dans le GDS. Avec le GDS dans le cloud, les équipes dispersées restent à jour en toute simplicité. La solution intégrée «GDS Drive» permet un hébergement dans le cloud facile, avec un coût d'abonnement très faible.

### GESTION DES DROITS

Une gestion des droits d'accès aux éléments est offerte par le GDS. L'accès à chaque élément (fenêtre, code,...) peut être restreint en fonction des droits du développeur (de son «compte» de connexion). Un développeur n'a accès qu'aux éléments qui lui sont autorisés par le chef de projet. Les droits définissables sont: lecture seule, écriture/extraction, suppression réversible, suppression définitive, renommage...

**Le GDS est incontournable.**

# CRÉEZ DES TESTS AUTOMATISÉS

La qualité et la sécurité d'une application dépendent de nombreux paramètres extérieurs au codage:

- complexité ou facilité du langage,
- programmation dans une langue étrangère non maîtrisée ou dans sa langue maternelle,
- complexité ou intuitivité de l'environnement,
- nécessité ou pas d'utiliser des logiciels en provenance de différents éditeurs,
- générateur d'UI permettant de limiter les erreurs des utilisateurs et les données fausses
- ...

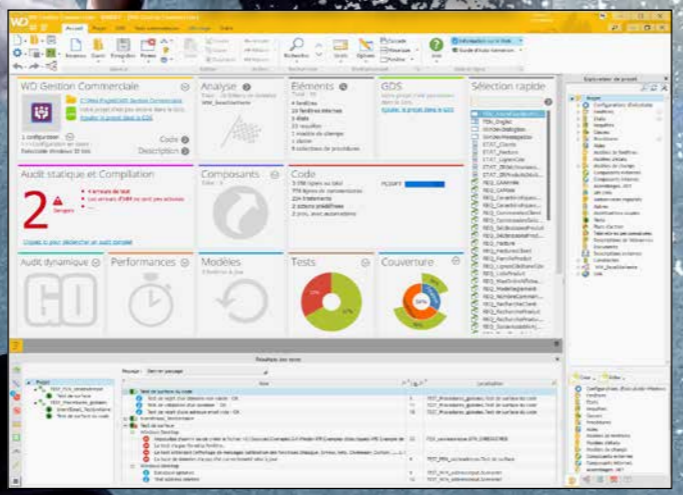
La phase de tests automatisés n'est qu'une partie du cheminement qui amène la qualité du logiciel, mais c'est une phase importante et nécessaire.

WINDEV 28 propose les tests de non-régression, la réalisation de tests unitaires, de tests d'intégration, de tests de charge, le Code Coverage.

Par simple enregistrement de vos manipulations, des scénarios de test sont générés et ensuite rejouables à l'envi pour valider chaque nouvelle version de vos logiciels.



TESTEZ VOS APPLICATIONS SYSTÉMATIQUEMENT

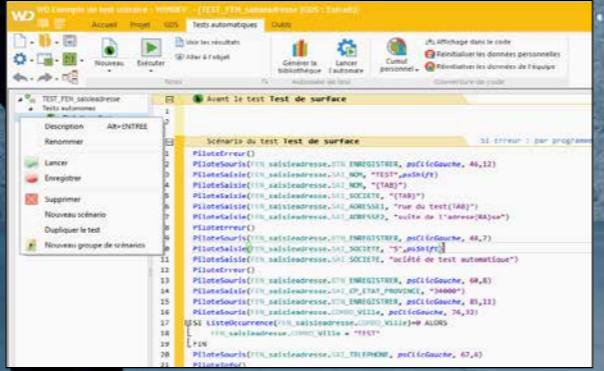


WINDEV calcule automatiquement le taux de validation de l'application, et liste les tests posant problème

## LE SCÉNARIO DE TEST: GÉNÉRÉ EN WLANGAGE, TOUT SIMPLEMENT

L'enregistrement d'un test automatisé génère un scénario de test.

Avantage: ce scénario de test est généré en WLangage. L'utilisation du WLangage comme langage de script permet la modification aisée des scripts générés.



Les fonctions de la famille Pilote sont présentes à cet effet. Cela permet de modifier les scénarios, par exemple pour ajouter ou modifier des valeurs à tester, pour ajouter une colonne, ...

L'utilisation du WLangage permet également d'effectuer facilement des boucles sur les actions : le test de charge est facile.

## DECIDEUR

La possibilité de créer des tests unitaires de code et d'UI directement depuis l'environnement permet d'améliorer la qualité des applications.

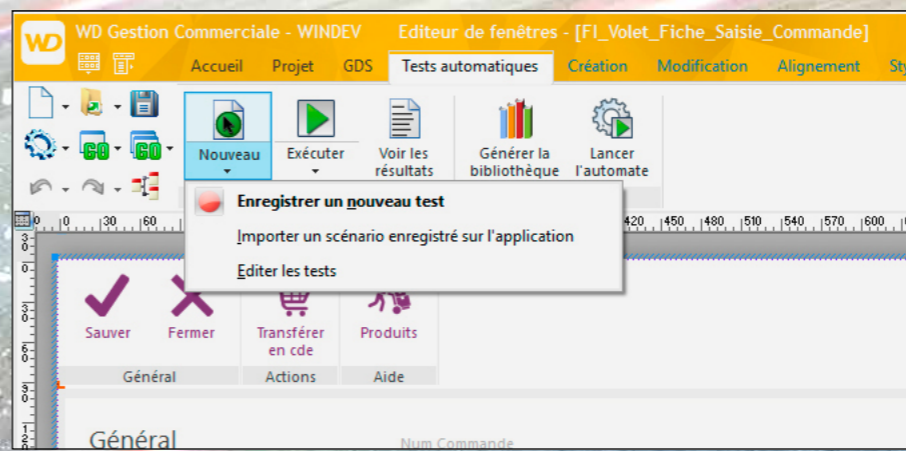
## NOUVEAU

Support du Glisser/ Déposer

## POINTS FORTS

- Intégré à l'environnement de développement
- Scénario généré en WLangage
- Exécution sans quitter son code
- Tests d'UI automatiques, sans code

# GÉNÉREZ AUTOMATIQUEMENT DES TESTS DE NON RÉGRESSION



Menu pour enregistrer ou jouer un scénario.

## UN AUTOMATE DE TEST INTÉGRÉ

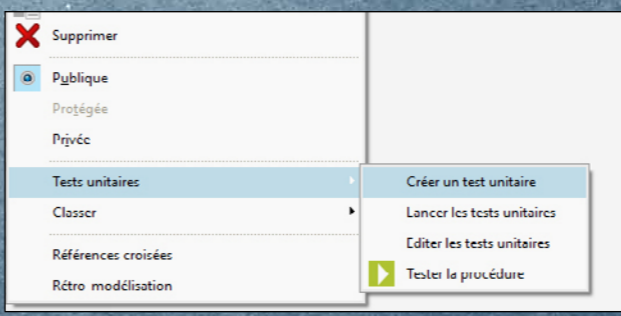
La gestion des tests est totalement intégrée à l'environnement: éditeur de

fenêtres, éditeur de code, création d'exécutable...

Le Tableau de Bord (voir page 18) affiche le résultat des tests, et permet de les

lancer.

Les tests et leurs résultats sont automatiquement disponibles pour l'ensemble des membres de l'équipe.



Dans l'environnement: créez un test unitaire sur une procédure d'un simple clic droit

## CODE COVERAGE

### QUEL POURCENTAGE DE MON CODE EST TESTÉ ?

#### LE CODE COVERAGE, C'EST QUOI

Le code coverage est la mesure de la couverture des tests réalisés sur une application. Chaque ligne de code qui a été exécutée est considérée comme «testée». Ce qui ne signifie pas que le test est réussi, cela signifie uniquement que la ligne a été exécutée.

Il s'agit à la fois des tests «manuels» (exécution des lignes de code lors d'un GO par exemple), et des tests automatiques.

Le code coverage permet de détecter les lignes de code d'une application qui n'ont jamais été exécutées.

Ces lignes de code se trouvent dans tous les ob-

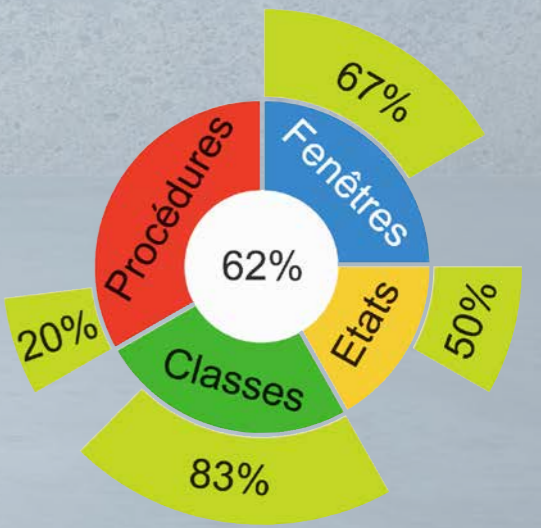
jets: fenêtre, champ, procédure, méthode, «bout de code», ...

Le code coverage donne une bonne idée du niveau de test du code d'une application.

#### VISUALISATION DU CODE COVERAGE

Le taux de couverture est visualisé à plusieurs endroits:

- Tableau de bord du projet
- Explorateur de projet, au niveau de chaque élément.
- Directement sous l'éditeur de code: une couleur indique les lignes exécutées.



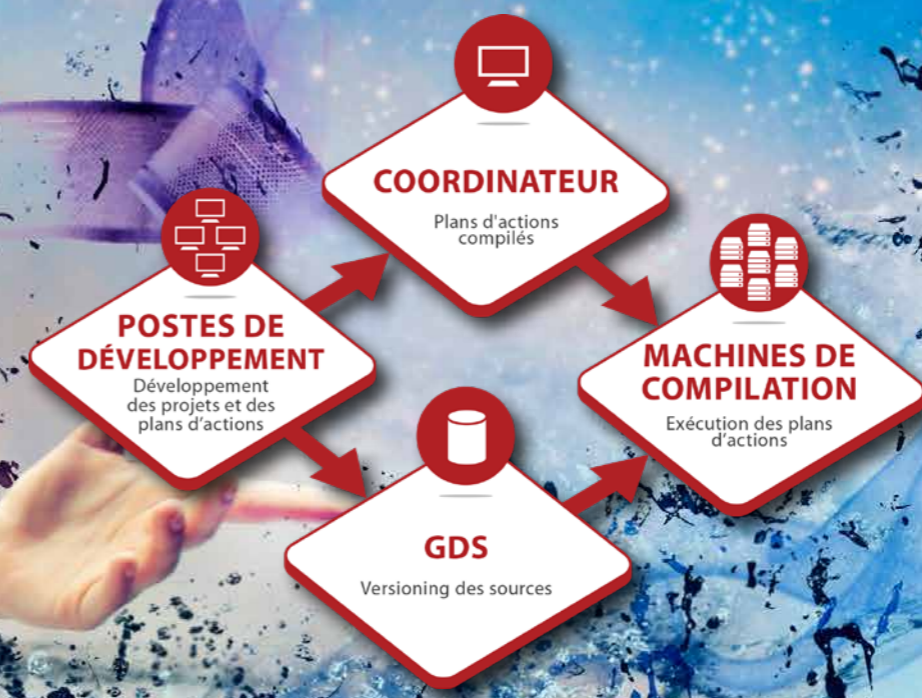
# CI/CD

## INTÉGRATION CONTINUE (CI): AUTOMATISEZ LES BUILDS LIVRAISON CONTINUE (CD): AUTOMATISEZ LES DÉPLOIEMENTS

**L**e concept de «Fabrique Logicielle» («Software factory» en anglais) permet d'automatiser le processus de production des applications. Il permet de mettre en place une méthodologie d'Intégration Continue et de Livraison Continue (CI/CD). La Fabrique Logicielle permet d'économiser des semaines/homme de manipulations chaque année. Elle permet d'éliminer toutes les manipulations humaines et donc d'éliminer les erreurs et oublis. Le niveau de qualité augmente, et vous livrez plus vite. L'industrialisation du logiciel est facilitée par WINDEV 28.



COMPILEZ VOS APPLICATIONS TOUTES LES NUITS  
CRÉEZ VOS VERSIONS CLIENTES D'UN CLIC  
DÉPLOYEZ AUTOMATIQUEMENT



### EXEMPLES D'UTILISATION

Les exemples d'utilisation de l'Intégration Continue sont nombreux; on peut citer:

- **compilation automatique la nuit** de vos projets: le moindre effet de bord est ainsi mise en évidence
- **exécution des tests automatiques** sur différentes machines
- **automatisation des tâches manuelles**: compilation bien sûr, mais aussi mises à jour, positionnement de flags, suppression de fichiers temporaires, renommage de fichiers, mise à jour de numéro de licence, création de l'install, déploiement de la version...
- **déploiement de la version cliente** automatique, en exécutant seule toutes les manipulations à effectuer, sans oubli et sans erreur.

### DECIDEUR

L'intégration logicielle automatise des centaines de tâches de création de version. Cela industrialise automatiquement le processus.

### NOUVEAU

Migration de projet  
Déploiement sur Store privé

### POINTS FORTS

Gain de temps en manipulations  
Aucun risque d'oubli en manipulations  
Qualité automatiquement augmentée  
Baisse du coût des projets

### UNE MISE EN OEUVRE TRÈS SIMPLE

La mise en oeuvre de l'intégration continue est facile. Tout est intégré dans l'environnement. A l'aide des éditeurs, il suffit de:

- 1- **Définir** les plans d'action «génériques» contenant des actions à réaliser (avec l'éditeur de plans d'action)
- 2- **Déployer** les plans d'action sur le coordinateur (depuis l'environnement)
- 3- **Déclencher** les plans d'action: immédiatement ou programmer leur exécution (la nuit,...) avec l'administrateur de la fabrique
- 4- **Visualiser** les comptes-rendus d'exécution

### COMPTES-RENDUS, RAPPORTS, MÉTRIQUES

Tous les comptes-rendus d'exécution de plans d'action sont mémorisés. Les temps de passage, les erreurs éventuelles sont mémorisés. Des statistiques sont éditées. L'historique de tous les builds est conservé.

*L'intégration continue vous fait gagner plusieurs semaines chaque année, élimine les erreurs humaines, donc réduit les coûts, tout en augmentant automatiquement la qualité de vos applications.*



### ÉDITEUR DE PLANS D'ACTION

La première étape d'une intégration continue consiste à définir un «plan d'action»: définir l'enchaînement des actions qui doivent s'effectuer automatiquement. Parmi les actions proposées, vous trouvez :

- Ouverture du projet ou d'un portefeuille de projets
- Mise à jour du GDS
- Mise à jour des modèles
- Mise à jour des composants

- Réactualisation des styles
- Nettoyage du répertoire des projets
- Suppression des données des tests automatiques
- Nettoyage du répertoire \_WEB
- Nettoyage des fichiers système du projet
- Suppression des enregistrements d'un fichier HFSQL
- Compilation
- Reconstruction du graphe
- Lancement des tests
- Génération de la documentation du composant

- Ajout d'un manifeste utilisateur
- Sélection d'une configuration (#configuration)
- Génération d'une configuration (#version, #étiquette, #copyright)
- Génération HTML
- Création de l'installation
- Installation
- Copie de fichiers (#source, #répertoire destination)
- Exécution d'un .bat, .exe, etc.
- Exécution d'un script
- Extraction/Réintégration des traductions (application multilingue, nécessite l'excellent utilitaire WDMMSG)
- Exécution de code WLanguage
- Envoi d'un mail de compte-rendu
- Temporisation
- Etc...

Les erreurs qui peuvent survenir à l'exécution du plan d'action sont gérables. Les actions peuvent être paramétrées, ou définies en WLanguage.

### LE CONCEPT DE FABRIQUE LOGICIELLE

La Fabrique Logicielle («Software factory» en anglais) permet de gérer et d'automatiser les tâches de production des applications.

### FABRIQUE LOGICIELLE: COMPILEZ

Avec une Fabrique Logicielle, la production d'une application est automatisée. La tâche de compilation des sources est dévolue à un automate.

Le rapport rédigé automatiquement par l'automate permet au chef de projet de connaître l'état de stabilité du projet, et aux développeurs de connaître automatiquement les éventuels effets de bord des modifications de l'équipe, et ce dans un délai extrêmement réduit.

Cet automate peut également exécuter des audits et des tests automatiques.

### ÉLIMINEZ LES TÂCHES MANUELLES

Un but de la Fabrique Logicielle est également de rendre automatiques toutes les tâches manuelles (importantes ou mineures) nécessaires jusqu'au déploiement de l'application.

Une fois l'application déployée, la Fabrique Logicielle permet également d'automatiser les phases de sauvegarde des différents éléments du projet.

L'industrialisation, c'est la fin des erreurs et des oublis, la fin du temps passé à des manipulations.

### EN DÉTAIL: LA PHASE D'INTÉGRATION CONTINUE

L'Intégration Continue est un ensemble de pratiques qui consiste, entre autres, à vérifier à chaque modification de code source que le résultat des modifications ne produit pas de régression.

Cette vérification est effectuée en quasi temps réel, en général, chaque nuit. Chaque développeur réintègre tous les soirs ses modifications terminées dans la journée.

Un plan d'action est défini et programmé pour lancer chaque nuit et sur tous les projets :

- une récupération de tous les éléments du GDS
- une récupération de tous les composants externes
- une compilation générale
- une génération de tous les exécutables, composants,...
- le lancement des tests, etc.
- le déploiement

Les automates renvoient des comptes-rendus permettant de connaître l'état de la version du produit ainsi générée.

*Réactivité, gain de temps, facilité de mise en oeuvre, amélioration de la qualité, agilité: vous êtes gagnant.*

# PARTAGEZ, RÉUTILISEZ VOTRE CODE: CRÉEZ DES COMPOSANTS

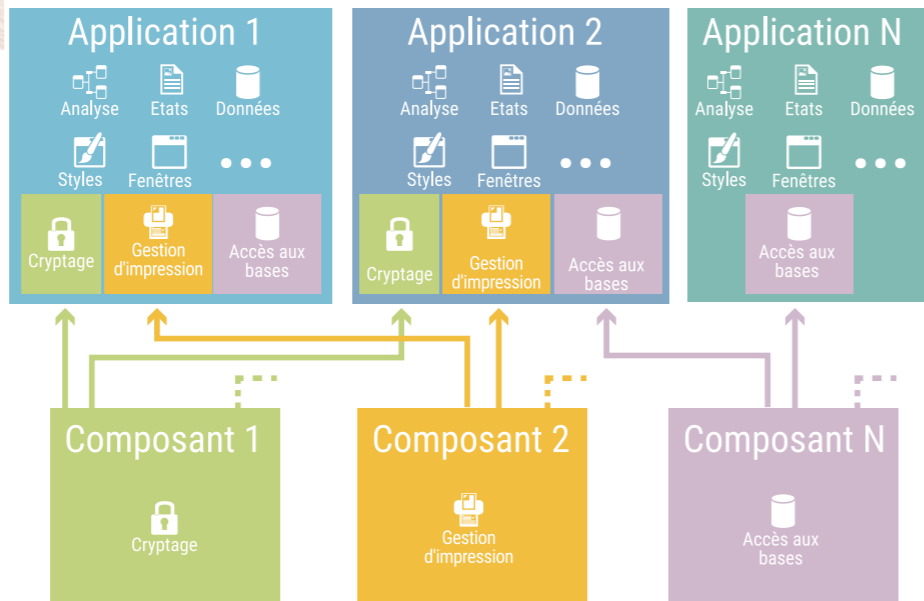
**D**epuis toujours, les équipes de développement cherchent à réutiliser leurs traitements existants, pour ne pas «ré-inventer la roue».

WINDEV 28 innove en proposant le concept de «composant automatique».

Un **composant** est simplement une partie de code (avec ou sans fenêtre, fichier,...) encapsulée, sécurisée, et que plusieurs applications (WINDEV, WEBDEV, WINDEV Mobile) pourront se partager.

L'approche «métier» est enfin facile.

## NE RÉ-INVENTEZ PAS LA ROUE



Les composants permettent une approche modulaire du développement.

### FACILITEZ LA RÉUTILISATION

Un composant est une «boîte noire», créé par un développeur, qu'il va réutiliser et que d'autres développeurs vont utiliser. Seuls les points d'entrée et le type des informations retournées sont publics.

### FIABILISEZ VOS DÉVELOPPEMENTS

Quand un composant a été testé, chaque programme qui l'utilise bénéficie de la fiabilité du composant. Sans aucune tâche supplémentaire, la qualité de vos applicatifs augmente automatiquement.

### UN COMPOSANT : UN PROGRAMME RÉUTILISABLE

Un composant peut être simple ou sophistiqué.

Un composant peut inclure du code bien sûr, mais également une analyse, des tables, des fenêtres, des classes, des requêtes, des procédures, des états, ...

Un composant peut lui-même utiliser d'autres composants, ou des données extérieures: bases de données, accès à Internet, ...

### UTILISATION SIMULTANÉE D'UN COMPOSANT

Un composant peut être utilisé par plusieurs applications simultanément.

### LE CODE EST CACHÉ

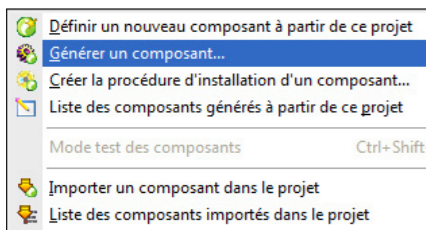
Les composants que vous créez sont «obfusqués», c'est-à-dire que personne ne pourra étudier ou voir ou copier le code source, ...

### TRAVAIL EN GROUPE SÉCURISÉ

L'intérêt des composants dans le cadre d'un travail en groupe, est d'accroître la productivité de l'équipe:

- aucun utilisateur non autorisé ne peut modifier la source ou l'analyse.
- l'accès à la base de données peut être totalement encapsulé dans un composant. Il est ainsi possible de sécuriser des accès à la base de données.

**Créez des composants pour chaque «brique» de vos applications. Vous fiabiliserez vos applications, vous gagnerez du temps.**



Créer un composant ne demande qu'un simple clic

### DECIDEUR

Un composant est une «brique» logicielle, réutilisable. Un composant WINDEV évite de réinventer un traitement existant.

Un composant WINDEV se crée aussi facilement qu'une application.

### NOUVEAU

Composant externe chargé à l'exécution

### TECHNOLOGIE FAA

Adaptation automatique au gabarit de l'application hôte

### POINTS FORTS

- Création très facile
- Mise à jour à chaud
- Code source protégé
- Partage avec WEBDEV et WINDEV Mobile

# WEBSERVICES SOAP & REST CRÉEZ, CONSOMMEZ

## LES WEBSERVICES FACILES



Créer et utiliser des Webservices est facile avec WINDEV 28

**W**INDEV 28 permet de consommer, de créer, de déployer et d'héberger facilement des Webservices, SOAP et REST.

Une puissante syntaxe native de manipulation est proposée. WINDEV 28 facilite la mise en place d'architectures SOA (Architecture Orientée Service) dans vos projets.



Les Webservices WINDEV permettent une gestion facile et sécurisée de l'interface des cartes Vitale (France).

### DECIDEUR

Les Webservices sont très utilisés dans les applications actuelles. Il faut pouvoir en consommer et en produire.

### NOUVEAU

Log d'exécution Messages d'erreur supplémentaires Webservice externe chargé à la demande

### POINTS FORTS

- Création de Webservices facile
- Hébergement simple des Webservices créés
- Consommation de Webservices facile

### CONSOMMATION DE WEBSERVICES SOAP ET REST

Il est très facile d'utiliser un Webservice SOAP ou REST depuis WINDEV.

Les structures du fichier WSDL deviennent automatiquement des types natifs du WLanguage. Pour les Webservices REST, il suffit d'utiliser la fonction `httpRequête`.

### CRÉATION FACILE DE WEBSERVICES

La création de Webservices SOAP s'effectue facilement: il suffit de définir la collection de procédures qui constitue l'interface du Webservice.

Les types complexes (structures, contenus XML,...) sont gérés.

Le fichier de description WSDL est généré automatiquement.

### DÉPLOIEMENT FACILE DE WEBSERVICES

Les Webservices sont hébergés sur une machine disposant d'un serveur d'application WEBDEV.

La procédure d'installation du Webservice est automatiquement générée.

### HÉBERGEMENT FACILE DE WEBSERVICES

La technologie d'hébergement est basée sur le robuste serveur d'application standard de WEBDEV.

Cette technologie permet d'assurer la disponibilité du Webservice, ainsi que sa vitesse.

Les demandes sont exécutées simultanément, dans des processus séparés, ce qui garantit la sécurité.

Les Webservices peuvent être consommés par tous types d'applications, créées avec WINDEV, WEBDEV ou avec tout autre langage tiers. Le cloud PCSCloud.net permet l'hébergement facile de Webservices.

### TOUT EST GÉRÉ

La gestion des Webservices en WINDEV est très puissante; voici une liste de quelques fonctionnalités gérées:

- JSON, en natif
- Résultats tableau (SoapArray)
- Databinding Webservices
- Inclusion de Webservices
- Attributs dans les wsdl
- Réponses multiples
- En-têtes multiples
- Signature du message
- WS-Addressing
- Cyclage dans les schémas
- Authentications SPNEGO
- MTOM/XOP
- ...

# HFSQL BASE DE DONNÉES SQL RAPIDE, PORTABLE, GRATUITE, ILLIMITÉE

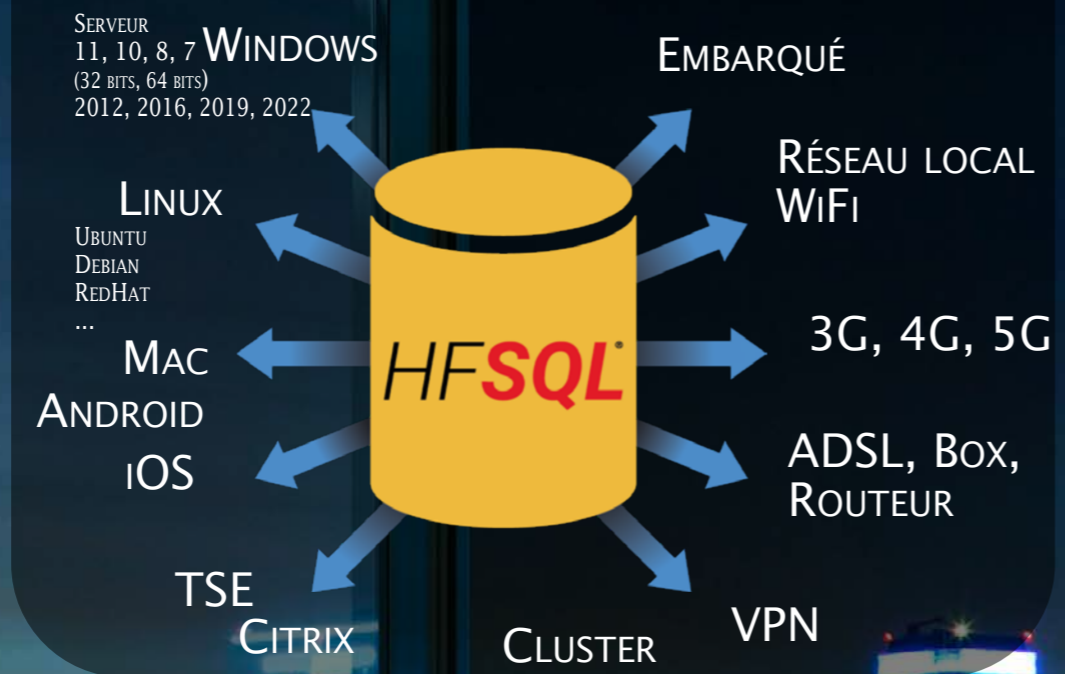
**E**n standard, WINDEV est livré avec la Base de Données HFSQL, à la fois très puissante, très rapide et très robuste.

HFSQL est utilisé sur plusieurs millions de postes à travers le monde.

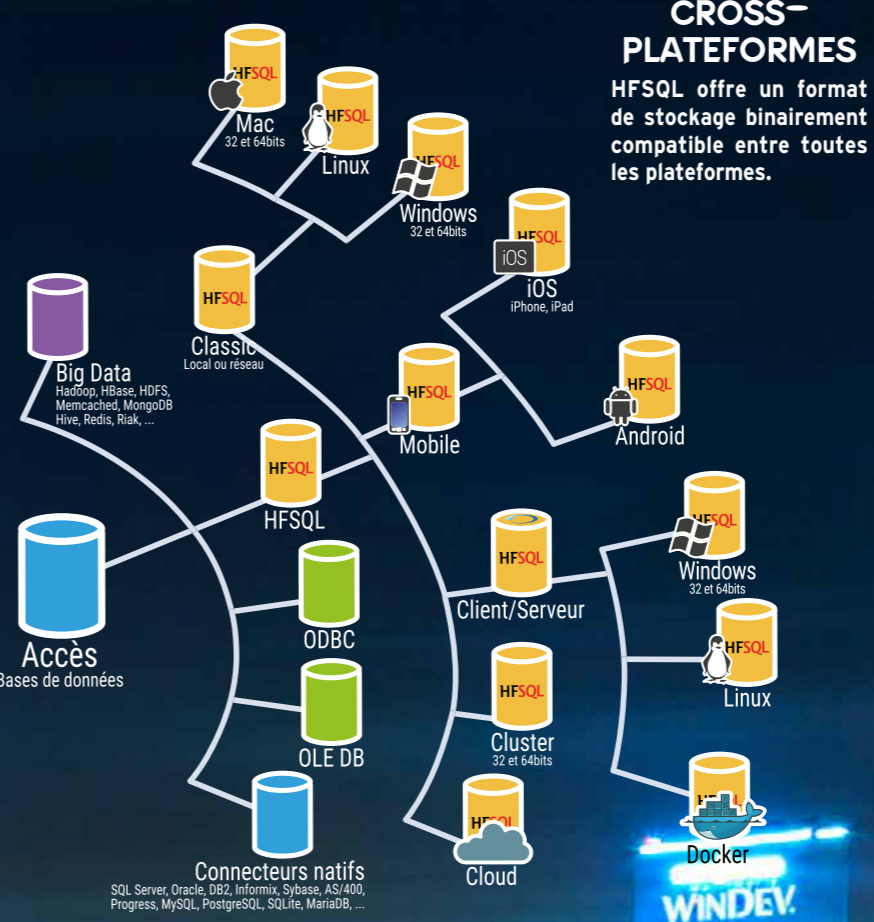
HFSQL est disponible en mode Client/Serveur, Cluster; Réseau, Local, Embarqué, Mobile et Cloud.

HFSQL fonctionne sous Windows, sous Linux, sur Mobiles (iOS, Android), sur les réseaux de toute taille, à travers le Cloud.

La diffusion de HFSQL est libre avec vos applications WINDEV.



CLIENT/SERVEUR, RÉSEAU, LOCAL,  
EMBARQUÉ, MOBILE, CLOUD



### CROSS-PLATEFORMES

HFSQL offre un format de stockage binairement compatible entre toutes les plateformes.

### UN MOTEUR ÉPROUVÉ LIVRÉ EN STANDARD: HFSQL

Le moteur de Base de Données Relationnelles HFSQL est livré en standard avec WINDEV.

Le moteur de HFSQL est fiable et robuste, il est utilisé sur plusieurs millions de postes, serveurs et terminaux à travers le monde.

### COMPATIBILITÉ CROSS-PLATEFORMES

HFSQL est la seule base de données dont les données et les index sont binairement compatibles entre Windows, Linux, iOS et Android.

Le développement cross-plateformes est facilité.

### CLOUD

Les bases HFSQL peuvent être déployées dans le cloud, par exemple sur PCSCloud.net (cloud privé) et HFSQLDrive.net (cloud mutualisé).

### UNE VITESSE ÉLEVÉE

HFSQL est extrêmement rapide.

### 329 MILLIONS DE MILLIARDS DE LIGNES (ENREGISTREMENTS)...

HFSQL permet de manipuler simplement et en toute sécurité des volumes de données importants: jusqu'à 329 millions de milliards de lignes.

Vous envisagez sereinement la croissance des volumes de données.

### PROGRAMMATION SQL

HFSQL intègre un moteur SQL. La programmation SQL est standard: `SELECT * from CLIENT where NOM= 'DUPONT'` Un éditeur de requêtes SQL visuel est fourni.

### PROGRAMMATION WLANGAGE

Il est également possible de programmer les accès à la base en WLangage. La puissance et la simplicité de programmation du WLangage sur les Bases de Données sont étonnantes.

Par exemple, la recherche d'une ligne de table (enregistrement) s'effectue en une seule de ligne de code, très simple, très puissante:

`hLitRecherche (CLIENT, NOM, »DUPONT«)`  
Des ordres simples permettent de se déplacer sur les lignes suivantes et précédentes (notation de «curseur»).

(Programmation en français ou en anglais).

### ET LE CODE PEUT ÊTRE GÉNÉRÉ!

Le code de manipulation des données peut être généré à la demande par le RAD ou par les nombreux assistants lors des créations de fenêtres et d'états!

### UNE INTÉGRATION TOTALE

La description d'un schéma de données s'effectue à l'aide de l'éditeur de structures livré (l'éditeur d'analyses).

### SERVEUR SPARE

Un serveur Spare HFSQL est un serveur de secours vers lequel une réplication mono-directionnelle automatique est effectuée. C'est une forme de sauvegarde quasi-temps réel, dont la mise en oeuvre est simplissime.

### CLUSTER (FERME DE SERVEURS)

Grâce à la fonctionnalité de cluster, un ensemble de serveurs physiques apparaît comme un serveur unique.

La défaillance éventuelle d'un serveur physique ne provoque pas de défaillance des accès à la base de données (haute disponibilité, tolérance aux pannes). La charge d'accès lecture est répar-

tie sur l'ensemble des serveurs (répartition de la charge en lecture).

Lorsqu'un utilisateur est connecté à un serveur qui défaille, l'application ne sera pas déconnectée, et sera automatiquement reconnectée à un serveur valide (basculement automatique).



### DECIDEUR

HFSQL est un atout majeur de WINDEV. Sa fiabilité, sa sécurité, ses capacités, sa vitesse et son déploiement gratuit sont sans égals

### NOUVEAU

Cryptage AES256, AES92, AES128  
Clé nullable, Clé primaire  
Simulation vitesse réseau

### TECHNOLOGIE FAA

Gestion auto. des accès concurrents  
Ré-indexation automatique après incident matériel

Historique des modifications consultable  
Sécurité des accès

### POINTS FORTS

Déploiement réellement gratuit  
Sécurité  
Vitesse, Fiabilité  
Compatibilité Windows, Linux, iOS, Android  
Compatibilité Client/Serveur, Réseau, Local, Mobile, Cloud, Cluster  
Administration automatique  
Gestion automatique des évolutions de structure des bases

100% Windows
100% Linux
100% iOS
100% Android
100% Cloud

# SÉCURITÉ HFSQL



import de données, vérification de base, visionneur de données, optimiseur de performances...

## INSTALLATION AUTOMATIQUE, «ZÉRO ADMINISTRATION»

HFSQL est immédiat à installer et à maintenir, sans aucun pré-requis. Par exemple, si suite à un problème physique la base doit être ré-indexée, cela s'effectue automatiquement. L'administration des Bases de Données est automatique.

## TOUS LES TYPES DE DONNÉES SONT GÉRÉS

HFSQL gère tous les types de données dans les tables:

- chaînes texte (recherche phonétique possible) et chaînes binaires
- numériques (entier, réel, monétaire, ...)
- dates, heures, durées
- mémos texte et binaires, automatiquement compressés (BLOB, LOB, images, sons, vidéo, ...)

Tous les types de clés sont gérés: identifiant automatique, texte, numérique, date, heure, clé composée.

## INDEX & CLÉS: RAPIDE

HFSQL gère clés et index sur tous les types de colonnes.

Afin d'assurer des performances optimales, le serveur dispose d'un mécanisme d'optimisation, basé sur la distribution des données, qui s'active automatiquement pendant les périodes d'inactivité.

Le moteur HFSQL augmente également la vitesse des requêtes en analysant les requêtes exécutées sur chaque serveur, en fonction des données réelles.

Les index des types suivants peuvent être créés : index simple, index composé (multi-colonnes), index partiel, index full text.

HFSQL assure l'intégrité des données en garantant: contrainte d'unicité, contrainte de cardinalité, identifiant Automatique, clés primaires et étrangères.

## RECHERCHE «FULL TEXT»

La recherche «full text» permet la recherche très rapide de chaînes de caractères dans les données.

L'index gère les textes enrichis (RTF, HTML), pour ignorer les balises de ces formats lors de l'indexation.

Les résultats sont proposés selon un ordre de pertinence («ranking»).

## UNICODE ET TRI D'INDEX PAR LANGUE

### CAPACITÉS MAXIMALES

Lignes par table	329 millions de milliards
Taille d'une table	4 millions de téras
Taille d'une ligne	2 Go
Colonnes par table	65 535
Taille d'une colonne	65 535 octets
Index par table	65 535

HFSQL gère les colonnes «texte» et «mémo» de type Unicode. Les index peuvent être triés en fonction de l'ordre linguistique de chaque langue (russe, de Russie ou d'Ukraine, chinois de Singapour, de Taïwan, Hong Kong, ...).

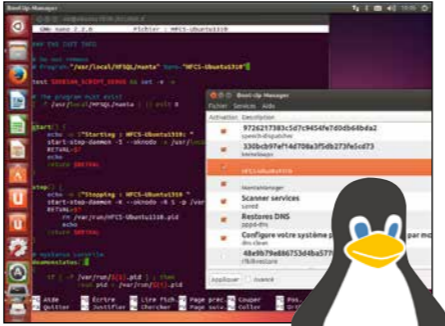
## IMPORT/EXPORT DE DONNÉES

Le module WDCONVER, livré en standard, permet d'importer des données de formats différents: Access, dBase, Texte, Oracle...

## LE CLIENT/SERVEUR

Le moteur de la version Client/Serveur est disponible sous Windows et sous Linux.

La compatibilité binaire avec HFSQL Classic, Embarqué, Cloud et Mobile est totale.



Pour une installation facile sous Linux, une image Docker du serveur HFSQL est fournie.

Les moteurs HFSQL sont diffusables gratuitement avec vos applications.

## ACCÈS À DISTANCE RAPIDE

La couche de communication pour l'accès à distance est intégrée au moteur, ce qui permet un accès par adresse IP, et d'excellents temps de réponse.

## MULTI-BASES, MULTI-SERVEURS

Une même machine peut héberger plusieurs serveurs HFSQL, et chaque serveur peut contenir plusieurs bases de données.

### FONCTIONNALITÉS

Cryptages 128 bits
Intégrité référentielle
Journalisation
Réplication multi serveurs
Transactions
Triggers
Import Export
Cluster
Procédures stockées
TECHNOLOGIES
Maintenance automatique (SDD)
Gestion des accès concurrents
Zéro administration
Reprise après incident automatique
Déploiement automatique

## COMPRESSION DE TRAMES (ADSL, 3G, 4G, 5G, EDGE, VPN...)

La compression des trames permet de réduire (jusqu'à 95%) la taille des paquets circulant sur le réseau.

La vitesse en connexion à distance est améliorée. Les volumes de données transitant par le média de transmission sont réduits.

## 32 BITS, 64 BITS



HFSQL fonctionne à la fois en 32 bits et en 64 bits. Serveurs et clients peuvent être mixés.

Une application 32 bits peut accéder à un serveur 64 bits, et vice versa.

Parmi les serveurs Windows gérés:

- Windows Server 2012, 2016, 2019, 2022
- Windows 7, 8, 10 et 11 dans toutes leurs éditions.

Une application 32 bits peut accéder à un serveur 64 bits, et vice versa.

## PROCÉDURES STOCKÉES

Les procédures stockées et triggers sont disponibles. La programmation s'effectue simplement, en WLangage.

## RÉPLICATION

HFSQL permet la réplication de bases de données et la réplication de serveurs, mono et bi-directionnelle, périodique ou continue.

La réplication avec les mobiles est également supportée.

**HFSQL, livré en standard avec WINDEV 28, est un atout majeur. Robuste, rapide, sécurisé, gratuit...**

## GESTION DES DROITS

La gestion de comptes utilisateurs est automatique et très riche: mot de passe, restriction d'IP, groupes, droits d'accès lecture ou écriture, à une base ou certaines tables, droit de déclencher une sauvegarde, ...

## «SQL INJECTION» IMPOSSIBLE

L'utilisation des requêtes paramétrées interdit les attaques de type «Sql injection» au serveur.

## CRYPTAGE (CHIFFREMENT) DES TABLES ET DES CONNEXIONS : AES 256, AES 192, AES 128

Les tables et les connexions entre les postes et le serveur de base de données peuvent être cryptées (chiffrées) à la norme AES 256, 192 et 128 (RCS 16 boucles également disponible).

## TABLES INALTÉRABLES

HFSQL offre un mode «inaltérable»: une fois une ligne ajoutée, elle ne peut plus être ni modifiée ni supprimée. Ce mode est très utile pour le respect de certaines normes (NF525,...).

## DONNÉES MÉDICALES: HDS

HFSQL permet de répondre aux contraintes du label HDS (Hébergeur de Données de Santé) applicable en France.

## ISOLATION DES TRANSACTIONS

HFSQL Client/Serveur propose 4 modes d'isolation des transactions. Données non validées (READ UNCOMMITTED), Données validées (READ COMMITTED), Transaction photographie instantanée (REPEATABLE READ), Transaction sérialisable (SERIALIZABLE).

## SAUVEGARDE À CHAUD

Une sauvegarde d'une base de données peut être déclenchée alors qu'elle est utilisée.

La sauvegarde peut être déclenchée par programmation, par planification (à heure fixe par exemple) ou par action du DBA.

Il est également possible d'effectuer des sauvegardes différentielles.

## MODIFICATION AUTOMATIQUE DES DONNÉES EN EXPLOITATION

HFSQL gère de manière transparente les modifications de modèle des données grâce à sa technologie SDD (Synchronisation du Schéma des Données).

Chaque modification de schéma des données est automatiquement appliquée sur les structures des bases de données en exploitation, et ce quelle que soit la version de la base. Il n'y a aucun script à écrire (pas de Alter table,...) et aucun risque d'altération des données.

## REPRISE DE CONNEXION AUTOMATIQUE

Cette fonctionnalité automatique gère l'aspect de la «déconnexion» en cours d'usage.

Typiquement, ce problème se pose avec des matériels dont la connexion avec le serveur n'est pas assurée en permanence: les appareils mobiles en particulier (Wifi, 3G, 4G, 5G...).

La liaison entre un appareil distant et le serveur peut s'interrompre un court instant.

Avec HSQL, ce type d'interruption n'a pas d'impact sur votre code ou sur les données, HFSQL gère automatiquement l'intégrité des données et les contextes utilisés en programmation.

## LE TYPE «RUBRIQUE MOT DE PASSE» NE STOCKE PAS LES MOTS DE PASSE

HFSQL propose un type de rubrique «Mot de passe» totalement sécurisé, qui vous permet de gérer des mots de passe dans une base de données sans que ces mots de passe ne soient stockés.

Les mots de passe fournis par les utilisateurs ou les applications sont automatiquement salés et hashés, et donc leur valeur n'est pas mémorisée et ne peut pas être reconstituée.

Même si un pirate vole votre base de données, il ne pourra pas retrouver ces mots de passe.

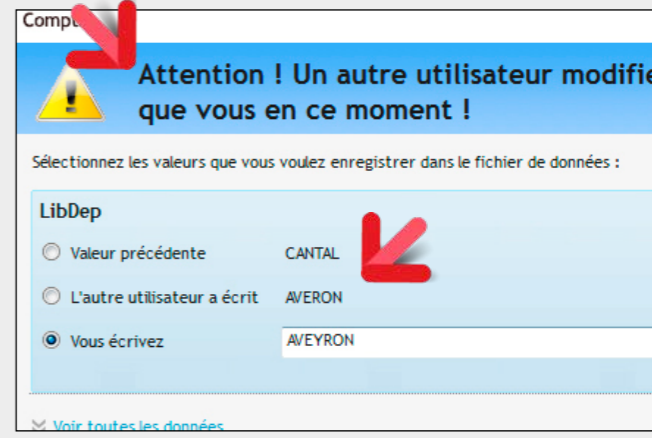
Côté programmation, il n'y a rien à changer, le L5G WLangage se chargeant d'effectuer les opérations nécessaires lors d'une comparaison.

## PAS DE CONFLIT D'ACCÈS SIMULTANÉS

HFSQL gère de manière automatique sans programmation les accès concurrents en modification à une même ligne depuis différents postes (ainsi que l'intégrité et les doublons). En cas de conflit d'accès, une fenêtre (personnalisable) apparaît automatiquement.

Cet automatisme assure la sécurité et la fiabilité de vos applications.

Il est également possible de gérer par programmation les accès concurrents.



Ici, 2 utilisateurs tentent de modifier en même temps la même ligne d'une table. Une fenêtre s'ouvre automatiquement et demande quelle valeur prendre, ici: «Cantal» ou «Aveyron»? Il n'y a rien à programmer.



# REQUÊTES : EN SQL OU EN LANGAGE NATUREL

Afficher tous les Nom, Prenom, TelFixe, TelPortable, eMail, CodePostal, Ville, NumCommande, DateCommande, NumFacture et DateFacture **tels que Nom est égal à ParamNom ET Prenom est égal à ParamPrenom ET CodePostal est égal à ParamCodePostal OU NumCommande est égal à ParamNumCommande ET DateCommande est égal à ParamDateCommande OU NumFacture est égal à ParamNumFacture ET DateFacture est égal à ParamDateFacture .**

Langage naturel

Quelques clics dans l'éditeur suffisent à créer une requête SQL, et à la vérifier.

The image shows two windows from the WinDev software. On the left is the 'Editeur de requêtes - Description de la requête' window, which is a graphical interface for designing queries. On the right is the 'REQ\_RechercheClient - Code SQL de REQ\_RechercheClient' window, which displays the SQL code generated from the graphical design. A red arrow points from the graphical editor to the SQL code window. Below the graphical editor is a diagram of a database schema with tables like 'Client', 'Adresse', 'Commande', and 'Facture' connected by lines. A red arrow points from this diagram to the graphical editor.

L'éditeur visuel de requêtes permet de générer facilement des requêtes SQL qui seront utilisées dans les programmes. L'éditeur permet également à un utilisateur final de créer ses propres requêtes. La requête SQL est également générée en langage naturel. Et elle est également générée sous forme graphique. Il n'y a ainsi pas de risque d'erreur.

- DECIDEUR**  
L'éditeur de requêtes de WINDEV permet de « dessiner » des requêtes pour toutes les bases de données. Sa diffusion est gratuite.
- NOUVEAU**  
L'éditeur est disponible depuis l'éditeur de code
- TECHNOLOGIE FAA**  
Diffusion gratuite. « États & Requetes » permet à l'utilisateur final de créer ses propres requêtes
- POINTS FORTS**  
Aucune connaissance de SQL n'est nécessaire  
Diffusion gratuite avec vos applications

- INUTILE DE CONNAÎTRE SQL POUR CRÉER DE PUISSANTES REQUÊTES SQL**  
Choisissez les colonnes à intégrer, les conditions de sélection à l'aide de l'assistant, et la requête est générée en code SQL optimisé. L'éditeur crée automatiquement la requête sur toutes les bases de données, même les requêtes les plus complexes.  
Le code généré par l'éditeur de requêtes est bien entendu modifiable.
- DES REQUÊTES VISUELLES**  
La requête est générée simultanément en SQL, en langage naturel et graphiquement au fur et à mesure de vos choix dans l'éditeur.
- UNE VITESSE OPTIMALE**  
WINDEV 28 détecte les clés manquantes pour une vitesse toujours optimale.
- DES REQUÊTES SUR REQUÊTES**  
Le résultat d'une requête peut être une table de visualisation, un état imprimé, voire même une table HFSQL. Une requête peut utiliser comme

- source le résultat envoyé par une autre requête.
- RÉTRO ANALYSE DE REQUÊTE EXISTANTE**  
Vous disposez d'une requête SQL existante? WINDEV 28 l'édite sous forme graphique !  
Si vous disposez de requêtes Access, notez que celles-ci sont automatiquement importées.
- DES REQUÊTES SUR TOUTES LES BASES...**  
La source des données peut être HFSQL ou une base tierce: Oracle, SQL Server, DB2, AS/400, MySQL, Access...
- DIFFUSEZ GRATUITEMENT L'ÉDITEUR DE REQUÊTES**  
Les utilisateurs finaux peuvent créer leurs propres requêtes de consultation.  
Par sécurité la suppression et la modification des données sont impossibles par l'utilisateur final (voir pages 70 et 74).

# TRANSFORMEZ VOS APPLICATIONS EN SITES (OU EN APPLIS MOBILES)

Transformer des applications WINDEV existantes en sites Web interactifs est une demande. Grâce à la version 28 de WINDEV (et de WEBDEV) cette transformation est aisée. Un assistant « magique » vous indique les modifications à effectuer. Le principe est le même pour les applis mobiles.

The image shows a screenshot of the WinDev software interface. A red circle highlights a button labeled 'Convertir en page' in the 'Configurations' dialog box. To the left, a red box contains the text 'Application WINDEV' and to the right, another red box contains 'Site WEBDEV'. The background shows a web browser displaying a search results page for 'RECHERCHER'.

Un clic suffit à transformer une fenêtre WINDEV en page WEBDEV, directement dans l'éditeur de WINDEV. Il suffit ensuite de lancer l'assistant de conversion pour adapter le code. Il est également possible de convertir l'application entière d'un clic

- DECIDEUR**  
Vos applications WINDEV deviennent des sites Web grâce à WEBDEV.
- NOUVEAU**  
Wébisation progressive
- POINTS FORTS**  
La Wébisation est une demande forte.

- WÉBISEZ FACILEMENT VOS APPLICATIONS**  
Créer un site Web depuis une application WINDEV est facile. Les fenêtres de vos applications sont transformées en pages. Les accès aux données sont conservés. Votre code est conservé, à quelques exceptions car tout ce que l'on peut faire dans une application Windows n'est pas autorisé en Web: gérer la souris, écrire sur le disque, écrire dans le registre, ...
- ASSISTANT DE PASSAGE DE WINDEV À WEBDEV**  
Pour aider à passer des applications WINDEV existantes en sites WEBDEV, un assistant analyse votre application WINDEV et génère un rapport contenant les modifications éventuelles à apporter au code. Il suffit de cliquer sur chaque ligne pour corriger le problème.

- LA WÉBISATION PROGRESSIVE**  
Une autre méthode de webéisation consiste à développer les nouveaux traitements d'une application WINDEV en Web avec WEBDEV, et de les inclure dans l'application WINDEV existante. WINDEV 28 permet d'intégrer nativement des pages WEBDEV dans des fenêtres. Le dialogue entre la fenêtre et la page s'effectue en WLangage. Cette méthode permet de

The image shows a screenshot of the 'Audit de webisation' (Web Audit) tool. It displays a list of issues found during the conversion process. The list includes items like 'fsSélecteur', 'Base de registre', 'PAGE\_NouveauMessage', 'PAGE\_Commentaires', and 'Windows Metafile (WMF)'. Each item has a status icon (red for error, yellow for warning) and a brief description of the problem.

migrer progressivement, un existant en Web, sans délai et sans perdre de fonctionnalités.  
**Wébiser vos applications est facile.**

# MODELISATION DES DONNÉES

**A**vec WINDEV 28, modéliser une base de données, c'est très facile !

Vous réalisez une analyse MERISE (MLD et MCD) sans connaître MERISE, et un modèle UML sans connaître UML !

La technologie de WINDEV 28 est révolutionnaire: elle visualise de manière graphique l'organisation des données et des traitements.

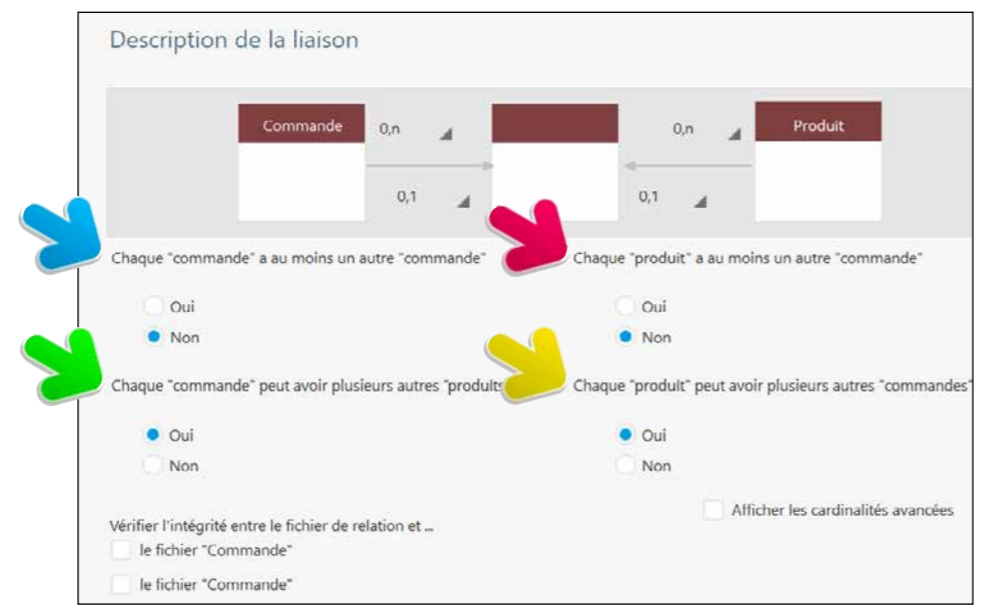
Grâce à WINDEV, tout développeur est capable de réaliser une analyse MERISE ou UML automatiquement. Impossible de se tromper dans les cardinalités (1-n, 0-1, ...) par exemple !

Bien entendu, WINDEV 28 fonctionne également avec toutes les autres méthodes d'analyse et de modélisation.

## MODÉLISEZ EN 4 QUESTIONS

Répondez à 4 questions simples pour créer les relations et les contraintes d'intégrité.

Chaque «Commande» a au moins un «Produit»  
Chaque «Produit» a au moins une «Commande»  
Chaque «Commande» peut avoir plusieurs «Produits»...



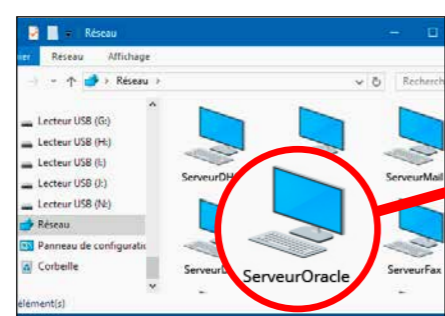
## RÉCUPÉRER UN EXISTANT (ORACLE, XML, ...) : C'EST AUTOMATIQUE

### COMMENT RÉCUPÉRER OU EXPLOITER UN EXISTANT

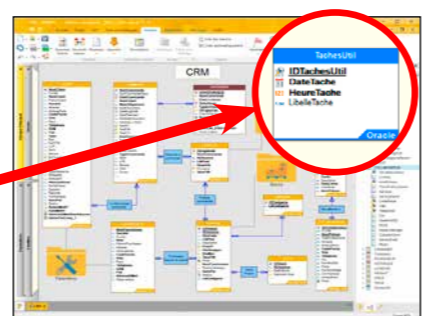
Le lien avec les bases de données ou les systèmes de gestion de fichiers tierces (XML, Oracle, SQL Server, MySQL,

Access, DB2, Informix ...) est facilité. Pour récupérer la description d'une base, il suffit de faire glisser la description depuis le serveur vers l'éditeur d'analyses de WINDEV et d'indiquer les tables sélection-

nées: impossible de faire plus simple! Si la structure de la base importée évolue, WINDEV le détecte et propose de modifier l'analyse et l'application !



Ici sur un serveur: une base de données Oracle. Il suffit de faire glisser le nom du serveur vers l'éditeur d'analyses de WINDEV...

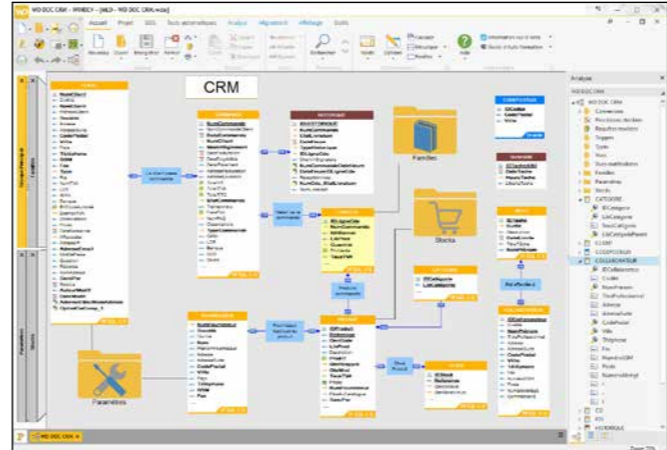


...pour en transférer la description sous l'éditeur de WINDEV 28. Ici, la base elle-même reste au format Oracle (en-tête bleu).

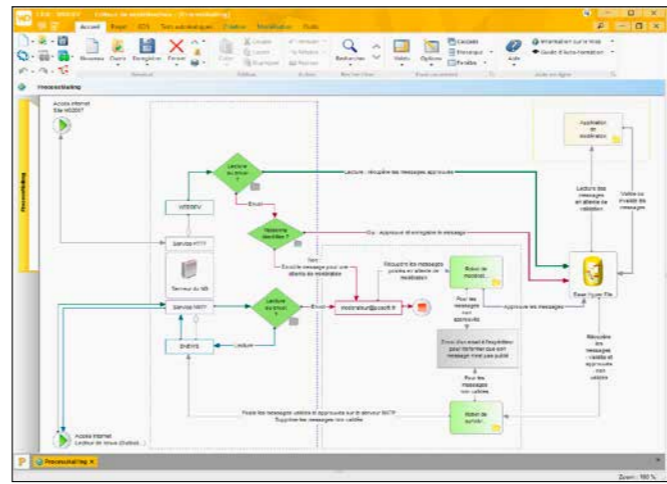
## DÉFINISSEZ FACILEMENT VOS DESCRIPTIONS DE DONNÉES

Cle	RGPD	Nom	Libellé	Type	Taille
	IDClient	NomClient	IDClient	Id, automatique	
	NomClient	NomClient	NomClient	Texte	30
	Société	Société	Société	Texte	100
	Civilité	Civilité	Civilité	Sélecteur, Liste, Combo	2
	Nom	Nom	Nom	Texte	40
	Prénom	Prénom	Prénom	Texte	40

Définir le contenu de chaque table est facile, par saisie directe ou en piochant dans le dictionnaire des données. Notez la colonne «RGPD»



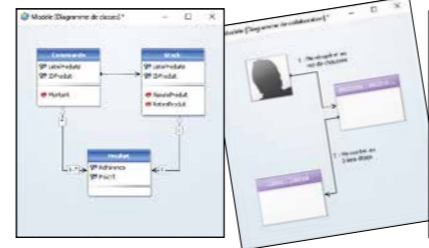
Modéliser une analyse (un schéma des données) est facile à l'aide de l'éditeur intégré à l'environnement.



L'éditeur de Workflow permet de définir de manière réaliste des processus, des traitements, des organisations, sans contrainte de normalisation.

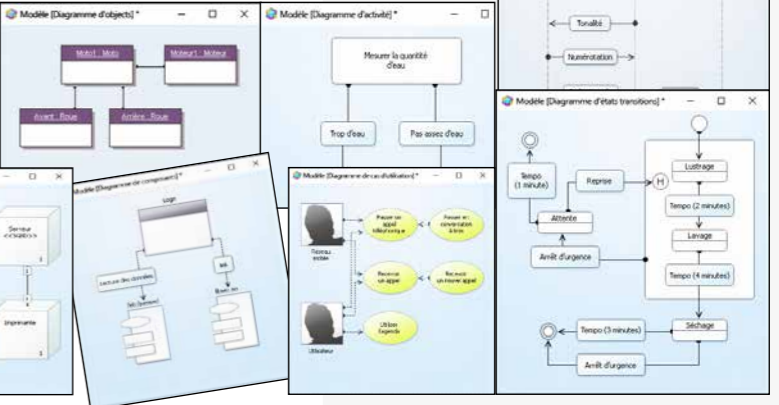
## UML

WINDEV gère en standard les 9 modèles UML. Ces modèles sont repris et édités dans le «Dossier de Programmation» (voir page 92).



## GÉNÉRATION UML ET RETRO ANALYSE

WINDEV génère automatiquement le code à partir des diagrammes de classes, et inversement, offre la rétro analyse des classes existantes.



## COMMENT CRÉER UN MODÈLE DE DONNÉES ?

Détaillons un exemple simple mais représentatif de création d'analyse (schéma des données).

1. Définir la structure des tables (fichiers) constituant le modèle; les colonnes (rubriques) sont définies, ou récupérées du dictionnaire des données. On indique le type des colonnes, le type de clé... Toute nouvelle colonne créée vient alimenter le dictionnaire des données.
2. Définir ensuite les relations entre les tables. Pour relier des tables, il suffit de tracer un lien avec la souris.
3. WINDEV pose alors des questions simples en langage naturel pour déterminer automatiquement le type de relation entre les 2 tables (voir page ci-contre). WINDEV gère la vérification de l'intégrité référentielle (déconnectable).
4. Si le type de relation le nécessite, WINDEV demande alors s'il doit générer une table de relation, ou s'il doit utiliser une table existante: la relation est définie.
5. WINDEV demande l'intitulé des relations.

Voilà, les tables sont reliées, la conception est terminée.

Pour créer l'application, il ne reste plus qu'à, soit générer les fenêtres, les menus, les états et le code avec le RAD, soit à programmer de manière habituelle...

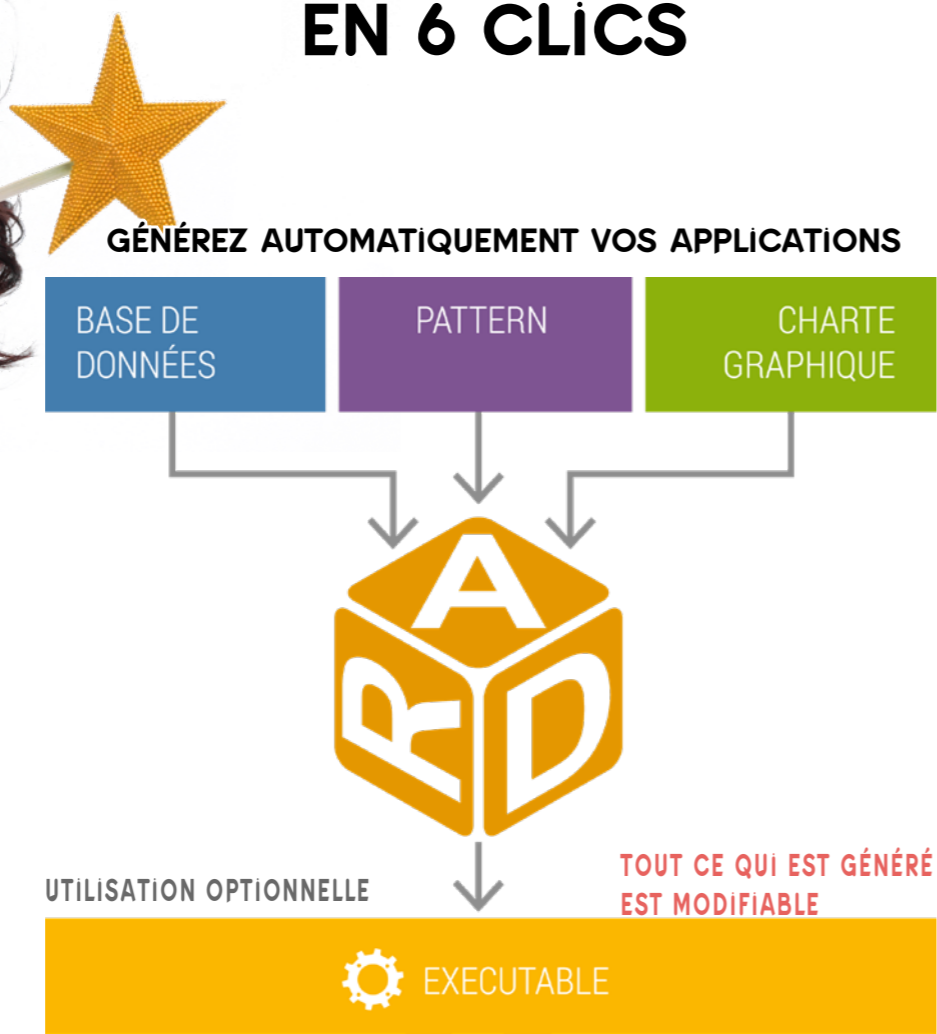
C'est aussi simple que cela.

Notez que différentes méthodes de modélisation peuvent être utilisées simultanément dans un même projet.

**WINDEV 28 est un AGL DevOps professionnel, donc il est livré en standard avec un module de conception très puissant.**

# RAD

## CRÉEZ UNE APPLICATION FONCTIONNELLE EN 6 CLICS



**G**énérer en quelques clics des traitements ou des applications complètes est une fonctionnalité standard du RAD de WINDEV.

Créez des applications fonctionnelles immédiatement utilisables, des prototypes, des POCs, en quelques clics.

Répondez à un cahier des charges ou validez un mode opératoire très rapidement.

WINDEV 28 permet également de créer vos propres modèles de RAD (Pattern).

### DECIDEUR

Le RAD (d'utilisation optionnelle) génère des applications entières ou des traitements spécifiques. Le RAD permet également la création de maquettes. Le gain de temps est énorme.

### NOUVEAU

Nouveaux gabarits

### TECHNOLOGIE FAA

Les applications générées bénéficient automatiquement de l'intégralité des FAA

### POINTS FORTS

- Une application immédiatement utilisable
- Une maquette en quelques minutes
- Patterns
- Personnalisation

## PoC

Proof of Concept

### CRÉEZ RAPIDEMENT DES MAQUETTES ET DES POC

Une maquette (ou un POC) permet de valider une idée de logiciel, un scénario d'usage, d'un point de vue fonctionnel ou technique, ainsi que le look d'une appli.

Le RAD permet de créer des maquettes à une vitesse supersonique !

La maquette réalisée servira ensuite de base au projet lui-même.

### INDUSTRIALISEZ LA GÉNÉRATION DE CODE: CRÉEZ VOS PATTERNS

Un besoin récurrent du chef de projet est de s'assurer que les développeurs de son équipe respectent les normes édictées.

La technologie AAA (Architecture Automatique d'Application -pattern en anglais-) permet de créer ses propres modèles de génération RAD. C'est vous qui décidez de la composition des fenêtres, du

positionnement des champs, et du code qui sera généré par les différentes options du RAD.

Le gain en termes de productivité et de sécurité du code est phénoménal.

Pour un investissement réduit (la simple création du modèle, -pattern-), chaque utilisation d'un modèle créé permettra des développements normalisés, sans contraintes, avec un code généré déjà testé!

## 6 CLICS

### POUR CRÉER UNE APPLICATION (OU UN PROTOTYPE OU UN POC)



Exemple d'application automatiquement générée par le RAD. Voici quelques-unes des fenêtres générées par le «RAD Application»: l'application complète est directement utilisable. Tout est bien entendu personnalisable et modifiable.

Avec WINDEV 28 vous pouvez développer vous-même vos programmes, ou faire appel au RAD. Le terme de développement «rapide» prend ici tout son sens !

### 6 ÉTAPES POUR CRÉER UNE APPLICATION AVEC LE RAD

Avec le RAD de WINDEV 28 une application se définit en 6 étapes rapides :

1. Définir ou récupérer l'analyse (le schéma des données): les tables, les colonnes, les clés, les index, les liaisons...
2. Cliquer sur l'icone «RAD» ...
3. Sélectionner les tables qui seront utilisées par l'application.
4. Choisir la charte graphique (gabarit) de l'application, et le pattern.
5. Choisir les fonctionnalités annexes à inclure: sauvegarde automatique, aide, générateur de rapport...
6. Valider: l'application est générée.

C'est aussi simple que cela. L'application complète (code, menus, fenêtres, états,...) est générée en quelques secondes.

### TOUT EST PERSONNALISABLE

L'application créée est opérationnelle. Vous pouvez la modifier et la personnaliser comme vous le désirez.

### DÉPLOIEMENT AUTOMATIQUE

Déployer l'application (DVD, USB, réseau, téléchargement...) est automatique, via le générateur de procédure d'installation fourni en standard.

### RÉPONDRE À UN CAHIER DES CHARGES ? UN PROTOTYPE !

Une application RAD peut également servir de réponse à un cahier des charges ou réaliser un POC: le prospect manipulera directement sa future application.

Vous êtes une ESN ? Vous gagnerez des appels d'offres grâce à WINDEV 28!

### DÉPLOYEZ UNE APPLICATION EN UN DÉLAI RECORD

Une application doit être réalisée rapidement? Créez cette application avec le RAD, et mettez-la en exploitation immédiatement. Vous pourrez tranquillement la personnaliser ou développer d'autres traitements pendant que les utilisateurs utilisent cette première version.

**La vitesse de réaction est primordiale dans un monde concurrentiel. Grâce à WINDEV, vous offrez cette vitesse à votre entreprise et à vos clients.**

# UN GÉNÉRATEUR DE RAPPORTS SANS LIMITES (PDF, CODES-BARRES...)

**C**réer des états (des rapports) est facile avec WINDEV 28, par programmation ou à l'aide du Générateur d'États livré en standard.

Le format PDF est géré en standard, tout comme les fonds de page, les codes-barres, les étiquettes et tout ce qui est nécessaire !

**BONUS:** vous pouvez même diffuser gratuitement le générateur d'états lui-même avec vos applications.



## LES ÉTATS ET RAPPORTS FACILEMENT



Créez facilement les états les plus sophistiqués grâce à l'éditeur d'états (de rapports) de WINDEV 28. La création est visuelle.

**DIFFUSEZ GRATUITEMENT LE GÉNÉRATEUR DE RAPPORTS AVEC VOS APPLICATIONS**

**DECIDEUR**  
Dessiner les états au lieu de les programmer fait gagner beaucoup de temps. L'édition intégrée en PDF est également un gain apprécié. La diffusion de l'éditeur d'états est gratuite.

**NOUVEAU**  
Assistants revus  
Modification des blocs d'itération

**TECHNOLOGIE FAA**  
Aperçu avant impression  
Export Word, Excel, PDF, fax, email

**POINTS FORTS**  
Créez vos états par «glisser/déplacer»  
Codes-barres automatiques  
Code source possible dans l'état  
Diffusion gratuite

### Création d'un état

**Type d'état**

- État vierge**  
Aucun champ ne sera généré par cet assistant
- Tableau**  
Imprime une ligne de tableau pour chaque donnée lue
- Tableau hiérarchique**  
Imprime un tableau en visualisant une hiérarchie
- Agenda ou Planning**  
Imprime un agenda ou un planning
- Etiquette**  
Imprime une étiquette pour

- Fiche**  
Imprime une liste d'informations pour chaque donnée lue
- Tableau croisé**  
Imprime un tableau contenant une case par donnée lue
- Diagramme de Gantt**  
Imprime un diagramme de Gantt
- Mailing**  
Imprime une lettre pour chaque donnée lue
- État sur formulaire**  
Impression sur un formulaire

### CRÉER UN ÉTAT: FACILE

Un assistant vous aide pour créer des états. Il est également possible de créer des états «par programmation», en utilisant uniquement les ordres WLanguage.

### DU CODE SOURCE OÙ VOUS DÉSIREZ DANS L'ÉTAT

WINDEV permet d'inclure du code source à tout endroit dans un état créé sous l'éditeur visuel: vous pouvez ainsi réaliser les traitements les plus particuliers, sans jamais être bloqué.

### TOUTES LES SOURCES DE DONNÉES

Les données utilisées pour un état peuvent provenir de n'importe quelle source: HFSQL, SQL Server, Oracle, MySQL, Access... mais également d'une requête, d'un fichier texte, d'une zone mémoire, d'une table, d'une variable de programme...

### LANCER UN TRAITEMENT DEPUIS UN CHAMP D'ÉTAT

En mode prévisualisation, les champs dans les états peuvent être clicables, et ainsi peuvent lancer des traitements, ou même être des liens Internet.

### IMPRIMER DES ÉTIQUETTES

WINDEV permet d'imprimer des étiquettes, en feuille à feuille ou en bande.

### FONDS DE PAGE PDF ET FORMULAIRES

L'éditeur d'états gère les fonds de page PDF (image de formulaire imprimée sur papier vierge) et les formulaires pré-imprimés, et permet l'affichage et la saisie dans ces formulaires.

### LES IMAGES: AUTOMATIQUE

Inclure des images (TIFF, PCX, GIF, JPEG, PNG, SVG, BMP...) dans des états est très simple.

L'image peut être directement copiée dans l'état, ou provenir du traitement (image chargée sur Internet) ou d'un fichier (stockée dans la base de données).

La transparence est supportée.

### VISUALISATEUR DE RAPPORTS

La fenêtre d'aperçu avant impression de l'éditeur d'états est très puissante; elle permet de visualiser un rapport à l'écran.

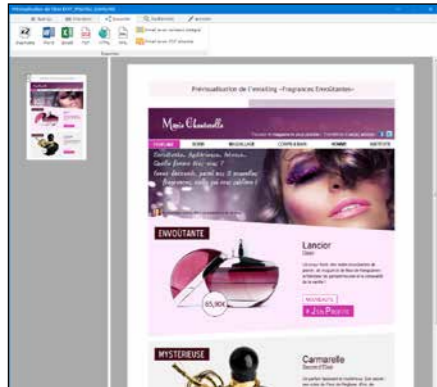
Elle propose toutes les fonctionnalités que l'utilisateur final attend: visualisation bien sûr, zoom, impression... mais également annotations, envoi par email, filigrane, génération de PDF signés, mire...





Sélection de texte dans l'aperçu: ici le numéro de commande peut être copié puis collé

**IMPRESSION DE CONTENU HTML**



Aujourd'hui, de nombreux contenus sont stockés ou manipulés au format HTML. L'éditeur d'états supporte nativement le champ HTML.

Grâce à ce champ, l'impression d'un contenu HTML (avec balises, images, etc ...) s'effectue directement, sans programmation.

Le contenu HTML peut être statique, et directement copié dans l'éditeur d'états à la création de l'état, ou peut être dynamique (contenu dans un fichier .HTM, dans un mémo de fichier de données HFSQL,...), et lu lors de l'impression.

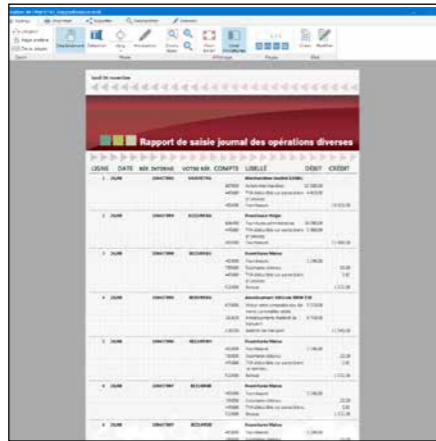
**ANCRAGE : UN MÊME ÉTAT QUEL QUE SOIT LE FORMAT ET L'ORIENTATION DE LA PAGE**

Le concept d'ancrage des champs est disponible sous l'éditeur d'états.

Les ancrages dans les états permettent de changer de format de papier ou d'orientation de page en conservant une présentation adéquate, sans avoir besoin de créer plusieurs versions de l'état.

Un état pourra donc passer de «portrait» à «paysage» sans être ré-écrit !

L'état s'adapte automatiquement à la disposition ou à la taille du papier grâce aux ancrages.



Le même état, imprimé en «portrait» et en «paysage», grâce à l'ancrage des champs

**TEXTE EN FILIGRANE**

Un état (et bien entendu un duplicata) peut intégrer un texte complémentaire sous forme de filigrane, comme par exemple le terme «Duplicata» en travers de l'état !



L'ajout de filigrane s'effectue au choix depuis l'éditeur ou le visualisateur de rapports, ou par programmation.

Le texte peut être paramétré: texte lui-même, police, taille, couleur, angle du texte, position (sur la page courante ou sur toutes les pages), impression en arrière-plan ou en avant-plan. La propriété `..filigrane` permet de gérer les filigranes par programmation.

**TYPES D'ÉTATS PROPOSÉS PAR L'ÉDITEUR D'ÉTATS:**

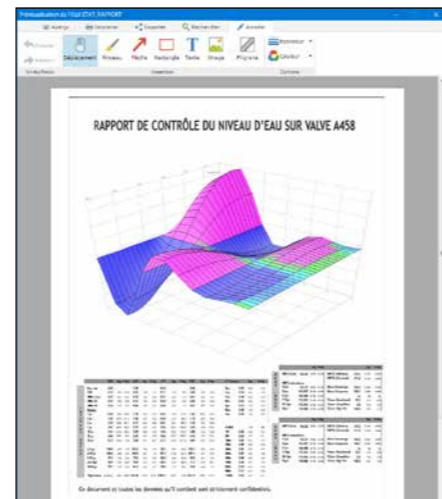
- Vierge
- Fiche
- Tableau
- Tableau croisé
- Agenda
- Planning
- Mailing
- Etiquette
- Composite
- Tableur
- Tableau hiérarchique
- Multicolonnes
- Diagramme de Gantt

**TYPES DE CHAMPS PROPOSÉS PAR L'ÉDITEUR D'ÉTATS:**

- Libellé
- RTF
- HTML
- Rubrique
- Prédéfini
- Calcul
- Interrupteur
- Image
- Forme
- Code-Barres
- Graphe
- Diagramme de Gantt
- Saisie
- Lien
- Jauge
- Tableur...

**IMPRESSION DE GRAPHES**

Les graphes s'impriment directement dans les états.



Un graphe «Surface» dans un état.

Le développeur n'a rien à programmer.

**GANTT DANS LES ÉTATS**

Le champ Gantt s'imprime automatiquement dans un état.

Si le diagramme est trop large pour tenir sur une seule feuille de papier, l'utilisateur final peut imprimer sur plusieurs pages qu'il pourra ensuite assembler (comme avec un tableur).

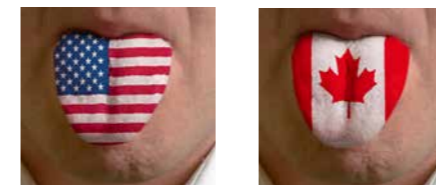


**APERÇU : ZONE DE ZOOM ET POSITIONNEMENT**

Dans la fenêtre du visualisateur de rapports, il est possible d'afficher, sur la gauche, des vignettes correspondant aux pages. La partie de l'état visualisée est matérialisée dans la vignette.

La zone de zoom et de positionnement dans la vignette peut être redimensionnée, déplacée, le facteur de zoom modifié...

**MULTILINGUE**



Comme pour l'interface de l'application, le multilingue est géré dans les états: un état unique peut s'imprimer dans la langue de votre choix, indépendamment de la langue de l'application.

**DES CADRES SOPHISTIQUÉS**

De nombreux paramétrages sont disponibles pour les cadres.

Il est possible de définir une épaisseur différente pour chaque bordure, ainsi qu'une couleur et un style différents.



La définition de l'arrondi sous l'éditeur

**ÉDITION EN MESURES ANGLO-SAXONNES**



L'édition des états peut s'effectuer en unités métriques ou en unités anglo-saxonnes: pouces, pieds, ...

**GÉNÉRATION DE PDF «HAUTE QUALITÉ»**

Il est possible de spécifier la netteté du PDF qui est généré: soit des PDF de taille réduite, ou alors des PDF qui restituent la qualité originelle des illustrations.

**SENS D'ÉCRITURE**

Le sens d'écriture est géré dans les états. Le support de la propriété `..SensEcriture`, qui fonctionne de manière similaire aux fenêtres, évite d'avoir à maintenir 2 états pour

supporter à la fois les langues qui écrivent de gauche à droite et de droite à gauche.

**ENCHAÎNEMENT D'ÉTATS**

Un enchaînement d'états permet d'assembler plusieurs états au sein d'une même impression.

**ÉTATS : TRANSPARENCE DES IMAGES ET DES GRAPHES**

L'éditeur d'états supporte la transparence dans les champs de type `image`.

Il suffit d'utiliser un format d'image qui gère la transparence: PNG, SVG...

Lorsqu'un champ `graphe` ne possède pas de fond, la transparence est également active. Superposer sur un fond une image détournée qui provient d'une base de données est également possible.

**MIRE**

L'aperçu avant impression propose une mire de visée. La mire facilite la lecture des tableaux contenant beaucoup de données.

**LIVREZ GRATUITEMENT L'ÉDITEUR D'ÉTATS À VOS CLIENTS**

Livrez librement l'éditeur d'états complet à vos clients !

Les utilisateurs finaux pourront ainsi créer eux-mêmes leurs propres états (et leurs propres requêtes), ou modifier les états que vous avez créés, si vous les autorisez.

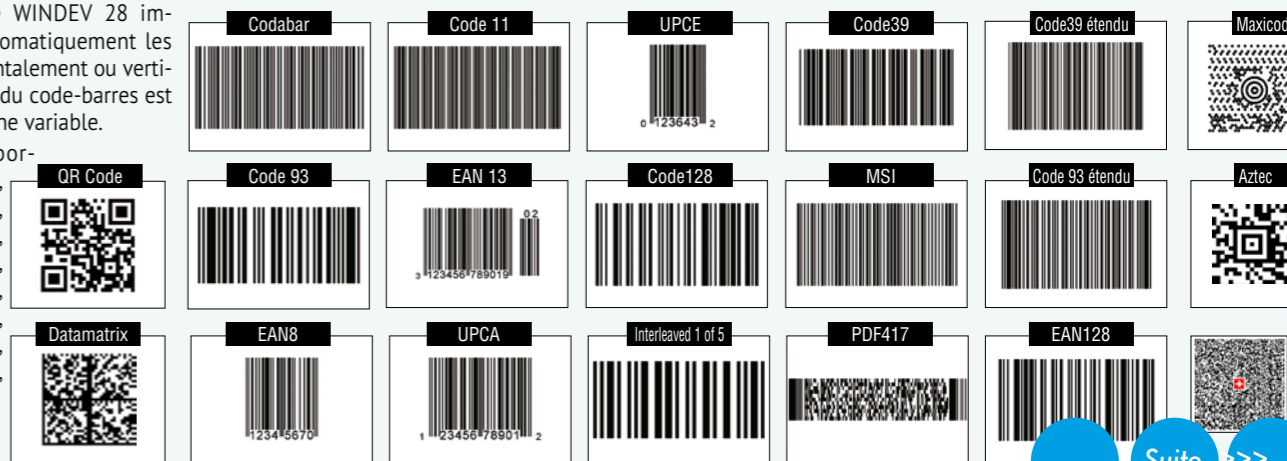
En livrant le logiciel gratuit «Etats & Requetes», vous offrez une grande autonomie aux utilisateurs finaux, tout en diminuant la charge de travail de l'équipe de développement.

*Les états, c'est facile avec WINDEV !*

**CODES-BARRES AUTOMATIQUES**

L'éditeur d'états de WINDEV 28 imprime et affiche automatiquement les codes-barres (horizontalement ou verticalement). La valeur du code-barres est fixe, ou passée par une variable.

Les formats supportés sont: QR, UPCA, UPCA, EAN13, EAN8, EAN128, CODE128, CODE39, CODE93, CODE11, CODE128, Intervaled 2 of 5, CODABAR, CB\_MSI, Datamatrix, PDF417, Maxicode, Aztec, ...





## PDF : UNE PUISSANCE ILLIMITÉE

### GÉNÉRATION DE PDF

Chaque état créé par WINDEV peut être généré sous forme de fichier PDF.

### FORMULAIRE PDF

WINDEV permet de créer des formulaires PDF. L'utilisateur peut remplir directement le PDF, le sauvegarder, l'imprimer, l'envoyer par mail...

### MANIPULATION DE PDF PAR PROGRAMMATION

WINDEV permet de manipuler facilement des fichiers PDF par programmation.

Parmi les fonctionnalités proposées, vous bénéficiez de :

- fusionner des fichiers PDF
- insérer des pages d'un PDF dans un autre PDF
- supprimer des pages d'un PDF
- signer un PDF
- protéger un PDF par mot de passe
- ajouter un filigrane
- connaître le nombre de pages
- connaître les signatures, leur date et leur validité
- récupérer le texte d'un PDF
- ...

### PDF/A : PDF POUR ARCHIVAGE

Le PDF/A est un format PDF standardisé par l'ISO.

Ce type de fichier PDF embarque dans le fichier .pdf tous les éléments nécessaires à son affichage et son impression : par exemple toutes les polices sont systématiquement embarquées.

Ce format permet de conserver une copie strictement exacte d'un état, par exemple d'une facture.

Ce format permet l'archivage à long terme, et pour raisons légales.

### PDF: SIGNATURE

Il existe 2 types de signatures pour les états PDF: les signatures pour «approbation» et les signatures pour «certification».

WINDEV 28 supporte ces 2 types de signatures.

Un champ signature permet l'approbation. Il permet d'apposer une signature numérique dans l'état, pour l'export PDF.

Il est possible de définir l'image ou le texte à afficher dans ce champ signature, qui apparaîtra dans l'état PDF.

Il est ainsi possible de générer des PDF et des PDF/A signés respectant les règles RGS.

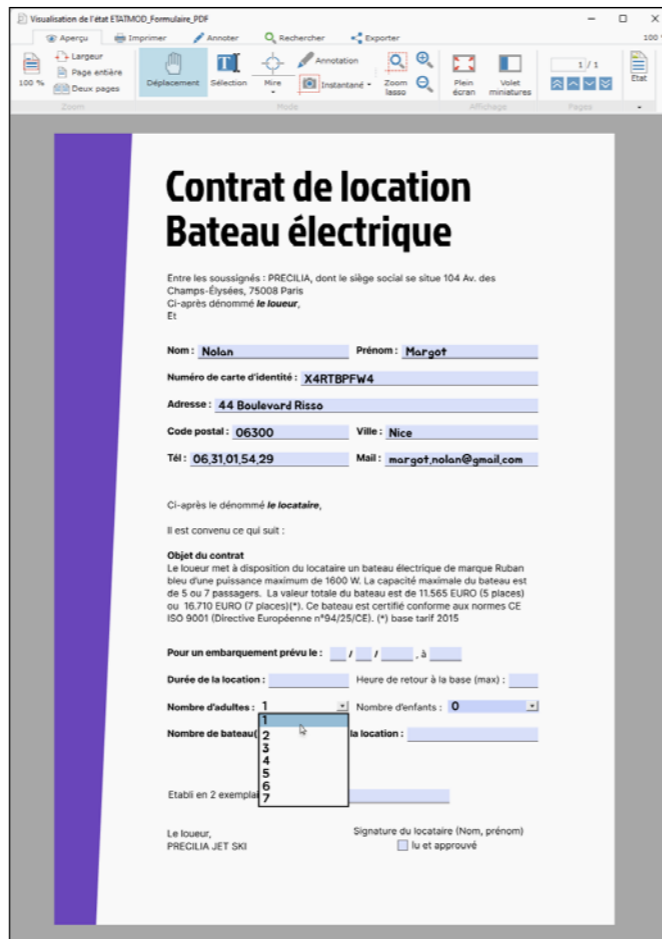
### ET MÊME UN CHAMP LECTEUR PDF POUR VOS APPLICATIONS

WINDEV offre également un puissant champ «Lecteur de PDF» (voir page 19).

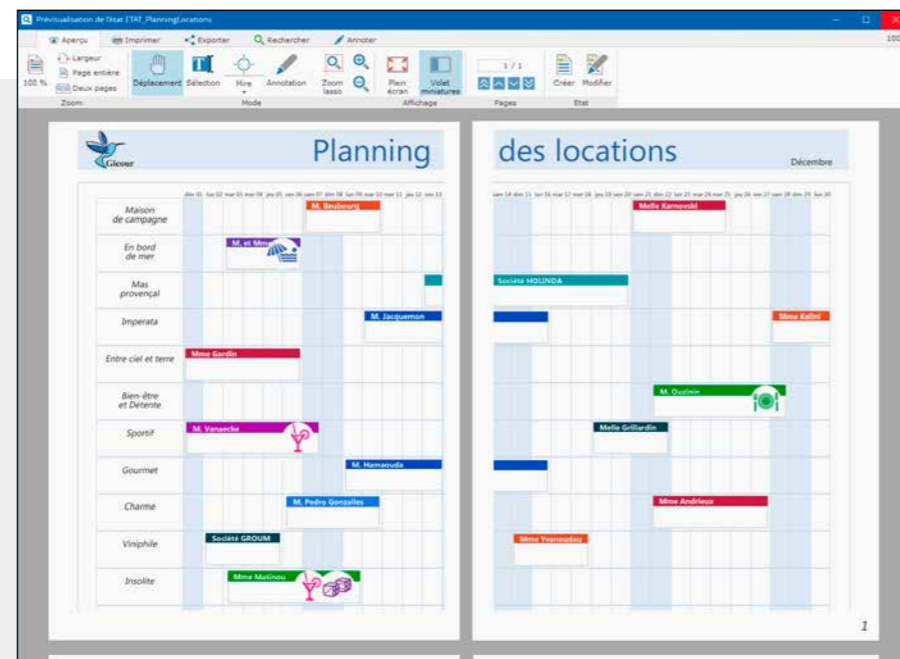
Ce champ permet à l'utilisateur, sans quit-

ter votre application, de consulter et manipuler des fichiers PDF.

Toutes les fonctionnalités sont disponibles pour l'utilisateur final.



Formulaire PDF



### ETAT : IMPRESSION SUR PLUSIEURS PAGES EN LARGEUR

Un état tableau (par exemple) peut être de grande taille, en particulier de taille supérieure à une feuille de papier.

Il est possible de spécifier qu'un état s'imprimera sur plusieurs pages.

L'utilisateur final devra simplement assembler les pages.

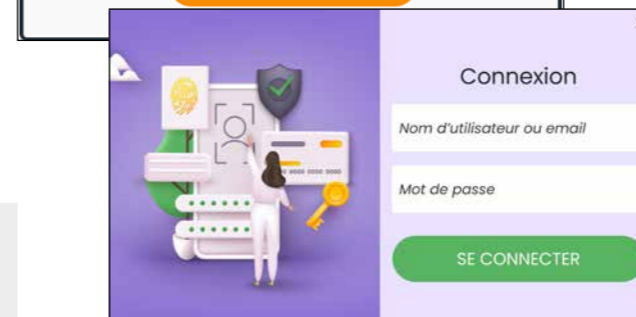
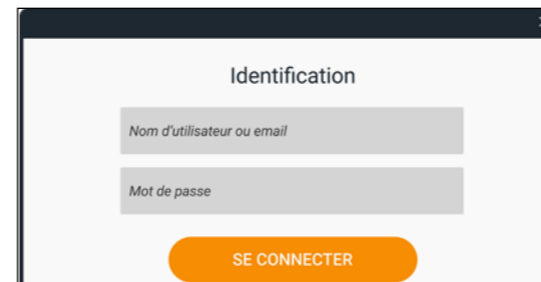
La visualisation avant impression est WYSIWYG.



Contrôlez l'accès aux traitements de vos applications: c'est facile avec WINDEV 28.

Activez simplement le «Groupware» dans votre application. Un module Superviseur sera diffusé avec votre application et permettra de définir les accès: par fenêtre, par champ, par choix de menu et par état.

AUCUNE PROGRAMMATION N'EST NÉCESSAIRE pour assurer la sécurité d'accès à vos applications.



### DECIDEUR

La sécurité est une préoccupation majeure des entreprises: c'est en standard avec WINDEV.

### NOUVEAU

Identification de l'utilisateur connecté

### TECHNOLOGIE FAA

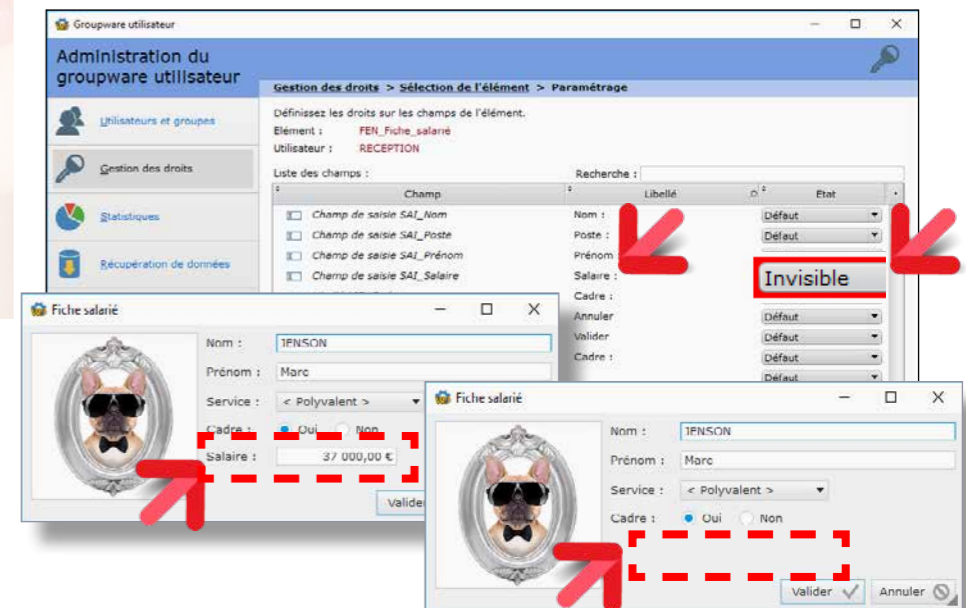
Mot de passe visible ou pas à la saisie

### POINTS FORTS

Aucune programmation  
Support des standards: LDAP, Active Directory  
Accès à chaque champ paramétrable

# SÉCURITÉ L'ACCÈS À VOS APPLICATIONS PAR MOT DE PASSE SANS PROGRAMMATION

## UN CONTRÔLE D'ACCÈS PRÉCIS AU CHAMP PRÈS



Logiciel Administrateur : contrôlez finement l'accès à vos applications. Décidez qui peut voir quoi, qui peut utiliser quoi, au champ près... Ici le champ «salaire» est invisible pour certains utilisateurs.

### CONTRÔLEZ L'ACCÈS AUX TRAITEMENTS DE VOS APPLICATIONS

Limitez facilement l'accès aux données sensibles de vos applications: données personnelles, salaires, statistiques, données

### LE MODE SUPERVISEUR

Le responsable de l'application paramètre les droits des utilisateurs grâce au logiciel Administrateur livré.

Les droits des utilisateurs et des groupes d'utilisateurs peuvent également être créés ou modifiés par programme.

### UN CONTRÔLE SÉCURISÉ TRÈS FIN

Le contrôle d'accès permet de filtrer l'accès à de nombreux éléments: choix de menus, boutons, champs, groupes de champs, fenêtres, états, ... Les éléments interdits seront à votre choix grisés ou invisibles.

### LDAP

Si vous utilisez une base de logins en LDAP, le groupware en fera usage.

### ACTIVE DIRECTORY

Si vous désirez utiliser l'annuaire Active Directory, le groupware en fera usage.

### DOUBLE AUTHENTIFICATION

La double authentification (par saisie de code reçu par mail ou téléphone) est proposée par le Groupware Utilisateur.

### SSO : SAISIE UNIQUE DES IDENTIFIANTS

SSO, acronyme de Single Sign On (Enregistrement une seule fois), permet à l'utilisateur de n'avoir à saisir son mot de passe qu'une seule fois par session, quel que soit le nombre d'applications qu'il lancera.

**Sécurisez automatiquement vos applications, sans avoir à coder !**

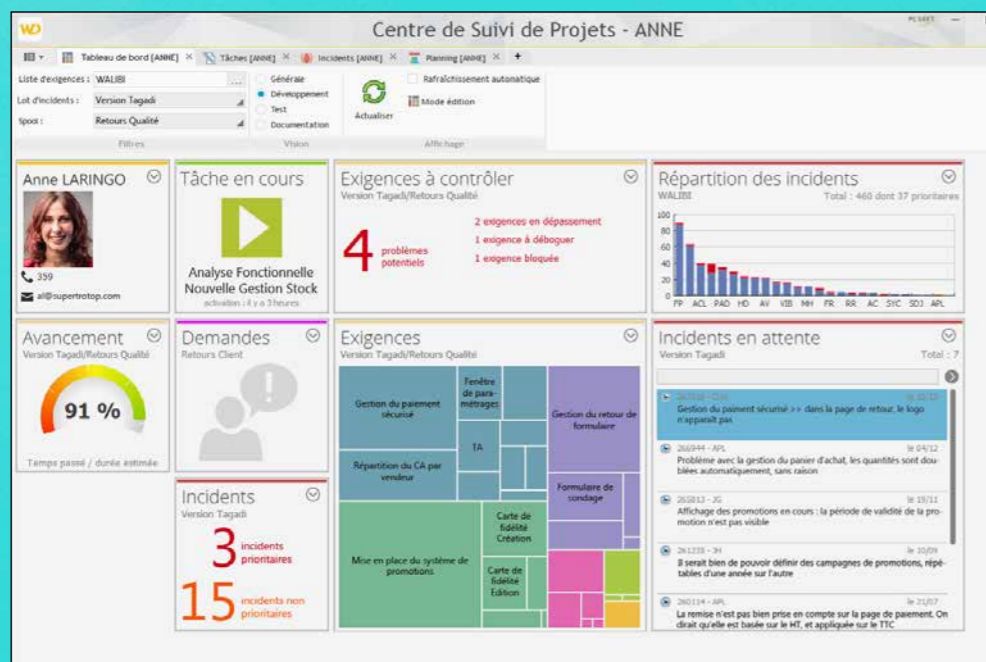
comptables... Les droits des utilisateurs et des groupes sont gérés par le Groupware Utilisateur.

Les fenêtres de saisie de mot de passe sont générées automatiquement, au gabarit de votre projet.

### RGPD

Le Groupware Utilisateur est très utile dans le cadre du RGPD (voir p 89), pour restreindre l'accès aux données sensibles.

# MAÎTRISEZ LE CYCLE DE VIE DE VOS APPLICATIONS: CENTRE DE CONTRÔLE ALM



Le Tableau de Bord du Centre de Contrôle ALM, Suivi de Projets & Qualité

**W**INDEV 28 inclut en standard un puissant Centre de Contrôle ALM intégré pour gérer les Projets et la Qualité.

Le Centre de Contrôle de Projets permet de gérer en standard tous les aspects du cycle de vie de vos projets.

Le Centre de Contrôle de Projets est totalement intégré à l'environnement et interagit avec les éditeurs: éditeur de fenêtres, éditeur de projets, éditeur de sources (GDS), ...

Toutes les informations sont partagées.

## DECIDEUR

Les Centres de Contrôle permettent de gérer toutes les tâches d'organisation afférentes au développement d'applications.

## NOUVEAU

Evolutions des tags  
Gestion des sprints améliorée

## TECHNOLOGIE FAA

Les retours et suggestions des utilisateurs peuvent être automatiquement traités.

## POINTS FORTS

Totalement intégré à l'environnement  
Industrialisation sans contraintes.

## FONCTIONNALITÉS PRINCIPALES

Le Centre de Contrôle ALM de Suivi de Projets & Qualité propose les fonctionnalités nécessaires à la gestion du cycle de vie des projets.

## UNE INTÉGRATION BÉNÉFIQUE

A la différence d'outils tiers, qui sont lourds à mettre en oeuvre dans les équipes, le Centre de Contrôle WINDEV est nativement intégré dans les éditeurs.

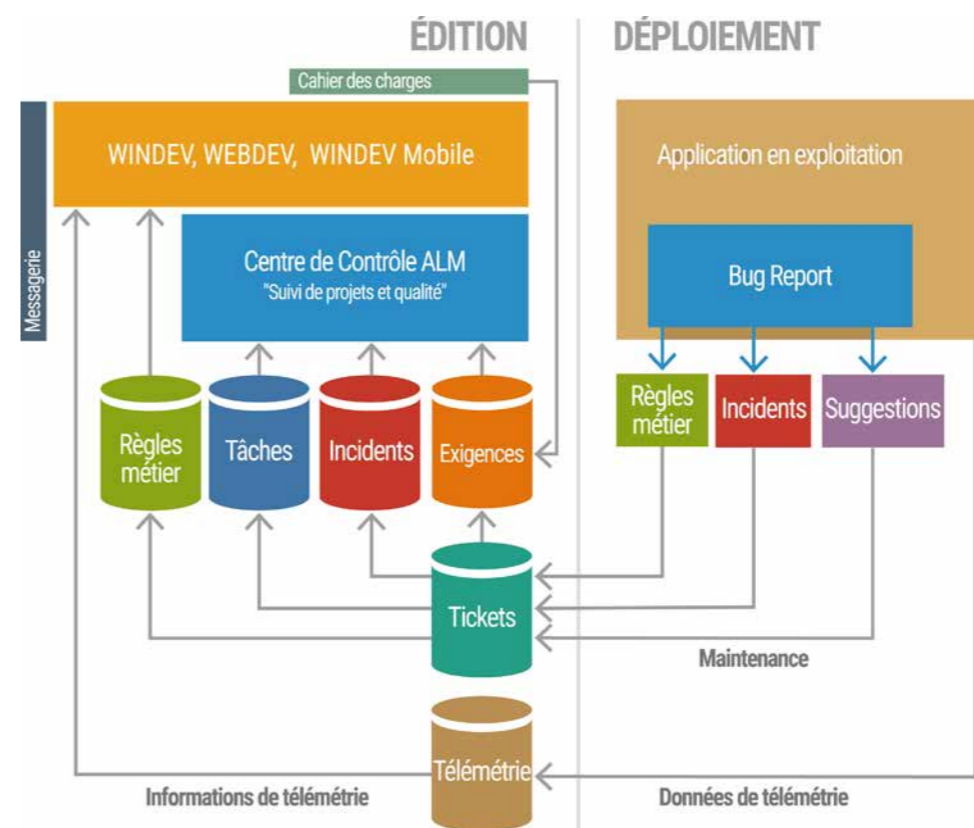
Le lien avec les environnements est naturel.

L'utilisation est intuitive et non intrusive.

Le cycle de développement est maîtrisé, le chef de projet dispose en temps réel d'informations précises sur l'état d'avancement et de la qualité du projet.

Multi projets, multi équipes	✓
Planification: affectation aux équipes, suivi de l'avancement,...	✓
Gestion des exigences, découpage en dossiers	✓
Gestion des tâches	✓
Gestion des incidents	✓
Gestion des demandes et retours clients (p 101)	✓
Tableau de bord	✓
Statistiques d'avancement, liste des blocages, compteurs	✓
Intégration dans l'IDE (voir p 8-9)	✓
Lien avec l'intégration continue (p 56-57)	✓
Lien avec l'outil de test (voir p 54-55)	✓
Lien avec le GDS-SCM (lien entre réintégration et tâche ou incident) (voir p 52-53)	✓
Accès aux données grâce à un composant	✓
Outils de déploiement (voir p 96-97)	✓

## DÉVELOPPEZ AGILE



## GÉREZ LE CYCLE DE VIE, GÉREZ LES PLANNINGS



Liste des exigences d'un dossier

## GESTION DES EXIGENCES (ITEMS DE BACKLOG)

Le Centre de Suivi de Projets permet de définir et suivre l'avancement des «exigences» de chaque version du projet.

Une exigence correspond à une fonctionnalité à développer/ corriger dans le logiciel.

A chaque exigence peuvent être liées des tâches (tâche de développement, de test, de documentation,...), des bogues, des règles métier...

## GESTION DES TÂCHES

Chaque membre de l'équipe a accès à sa liste de tâches, peut changer les priorités, adjoindre

des commentaires, accéder aux exigences liées...

Le chef de projet dispose d'une vue d'ensemble des tâches de l'équipe, et de l'état d'avancement de chaque tâche.

## GESTION DE LA QUALITÉ

Le Centre de Suivi de Projets permet de recenser les incidents signalés sur une application, et de les affecter à un développeur.

Il permet de centraliser les informations, de suivre l'évolution de corrections des incidents, d'établir des statistiques, et d'éviter les oublis (voir également le composant de gestion de bogues et suggestions «FeedBack» plus loin dans ce document).

## ALM: APPLICATION LIFECYCLE MANAGEMENT

La gestion du cycle de vie complet (ALM, pour Application Lifecycle Management en anglais) de vos applications par WINDEV est un gage de succès pour vos développements. La gouvernance des applications, la production des logiciels et leur mise en exploitation sont industrialisées par les outils intégrés de WINDEV.

## MÉTHODES AGILES

WINDEV 28 est pensé pour les méthodes agiles: Scrum, eXtreme Programming, RUP, CMMI,...

Les méthodes de développement Agiles sont basées sur un développement itératif: au lieu de livrer en une fois un logiciel censé répondre à un cahier des charges monolithique, le développement est effectué par livraisons successives, rapprochées dans le temps.

## TIME TRACKING LA MESURE DU TEMPS PASSÉ

Un outil de gestion du temps est intégré à l'environnement.

Basé sur un mode de dialogue intuitif, cet outil demande régulièrement à chaque membre de chaque équipe de valider en temps réel la tâche sur laquelle il travaille.

La tâche en cours est proposée par l'outil, qui la déduit de l'action en cours.

Un état récapitulatif est disponible.

## GESTION DE SOURCES

Un puissant outil de gestion de sources (GDS/SCM voir page 52) est intégré à l'environnement.

## EN LOCAL, À DISTANCE, DANS LE CLOUD

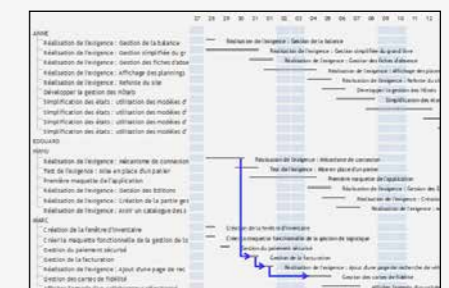
Les Centres de Contrôle sont utilisables à distance, via Internet, VPN ou par le Cloud.

## SUIVI FACILE DES PLANNINGS

Le Centre de Suivi de Projets permet de gérer facilement le planning d'une équipe, de définir les exigences de chaque itération et d'effectuer des rétrospectives des itérations.

Totalement intégré à l'environnement de développement, le Centre de Suivi de Projets est une aide incomparable à la réussite de vos projets dans les délais.

Si vous facturez vos développements au temps passé, le Centre de Suivi de Projets vous permet de suivre au plus juste l'utilisation de vos ressources.





# TABLEAU DE BORD DU PROJET: PILOTEZ VOS PROJETS

## TABLEAU DE BORD DU PROJET

**T**out Chef de Projet veut une vision globale et synthétique de l'état d'avancement des projets qu'il dirige.

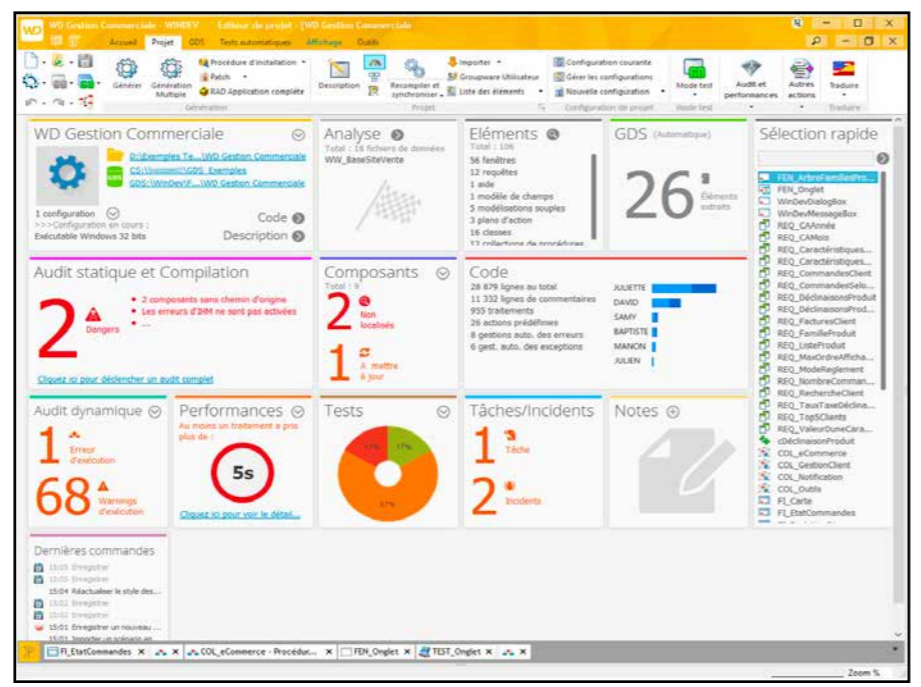
Le Responsable Qualité veut connaître le nombre et l'importance des bogues, et en suivre l'évolution.

Le Responsable Fonctionnel cherche à savoir quelles sont les évolutions demandées par les utilisateurs.

Le concept de «Tableau de Bord» apporte automatiquement cette vision globale.

Les différents voyants et compteurs informent en temps réel.

### UNE VISION SYNTHÉTIQUE DE CHAQUE PROJET



### L'ÉTAT DE VOS PROJETS EN TEMPS RÉEL

#### DES INDICATEURS POUR TOUT SUIVRE !

(Attention : ne confondez pas cette fonctionnalité avec le «champ» Tableau de Bord dont vous disposez dans vos applications WINDEV).

Les éléments du tableau de bord sont présentés sous forme de widgets, que vous pouvez facilement paramétrer, déplacer, redimensionner ou masquer.

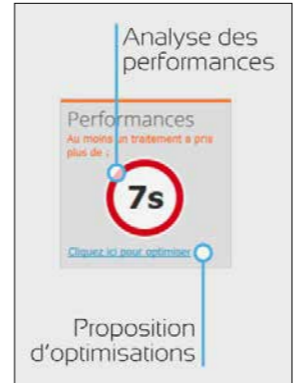
#### MESUREZ...

Le tableau de bord permet d'afficher les widgets sur :

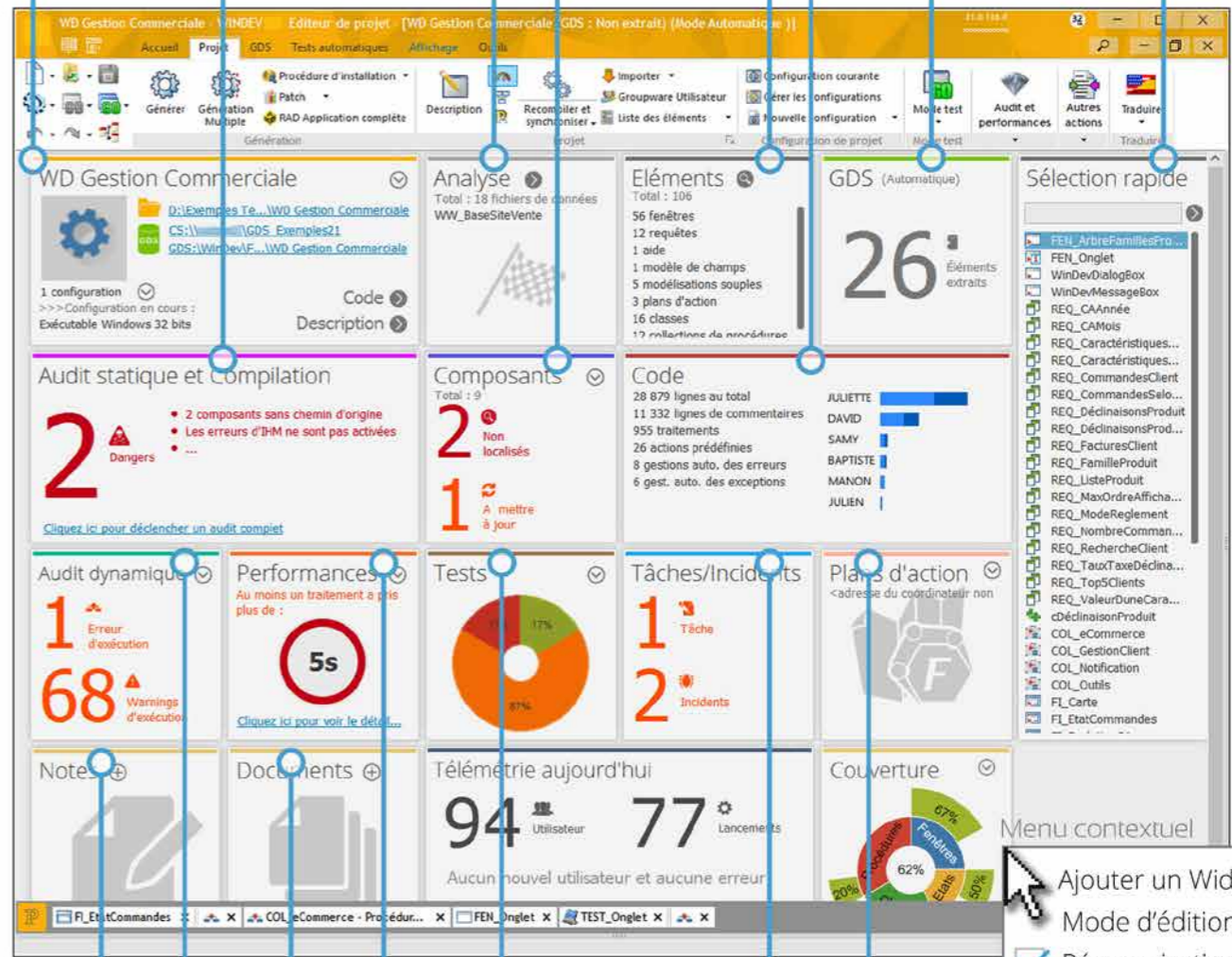
- le résumé du projet
- les statistiques du projet: nombre de fenêtres, lignes de code par développeur,...

- les incidents
- les tâches
- l'état courant des tests automatiques du projet
- l'audit de code, audit statique
- le résultat de l'audit dynamique du dernier GO
- la liste des éléments extraits du GDS
- le résultat des plans d'action de l'intégration continue
- l'aperçu rapide du dernier profiling
- l'analyse de la taille de l'exécutable
- l'état des composants utilisés par le projet
- l'affichage des commandes du perso menu
- les liens vers des documents
- la date de dernière extraction et réintégration pour WDMMSG
- etc...

*Avec le Tableau de Bord de WINDEV, d'un coup d'oeil vous évaluez l'état de votre projet*



- Informations et accès aux principaux éléments du projet
- Dangers détectés et lancement de l'audit statique
- Renseigne sur l'état des composants et propose l'action adaptée
- Statistiques de code et recherche de code par auteur
- Statistiques du projet et sélection rapide des éléments du projet
- Renseigne sur les éléments extraits et à récupérer du GDS
- Sélection rapide des éléments du projet
- Synchronisation Projet/Analyse



- Possibilité de créer des notes
- Compte-rendu du dernier GO
- Documents relatifs au projet
- Tâches et incidents en attente
- Compte-rendu des plans d'actions
- Débriefing des tests auto.
- Analyse des performances et optimisation

- DECIDEUR**  
Le Tableau de Bord permet un suivi synthétique et une optimisation des projets. La gouvernance des projets est ainsi facilitée.
- NOUVEAU**  
Lecture facilitée
- TECHNOLOGIE FAA**  
De nombreuses fonctionnalités automatiques sont disponibles
- POINTS FORTS**  
Vue synthétique  
Optimisations suggérées

Légende :

- Rien à signaler
- Information
- ➔ Accès rapide
- ☑ Liste
- Attention
- Danger
- 🔍 Recherche
- 🔗 Lien

Menu contextuel

- Ajouter un Widget
- Mode d'édition
- Réorganisation Auto.





# HÉRITAGE ET SURCHARGE D'UI (FENÊTRES, CHAMPS), D'ÉTATS ET DE CODE

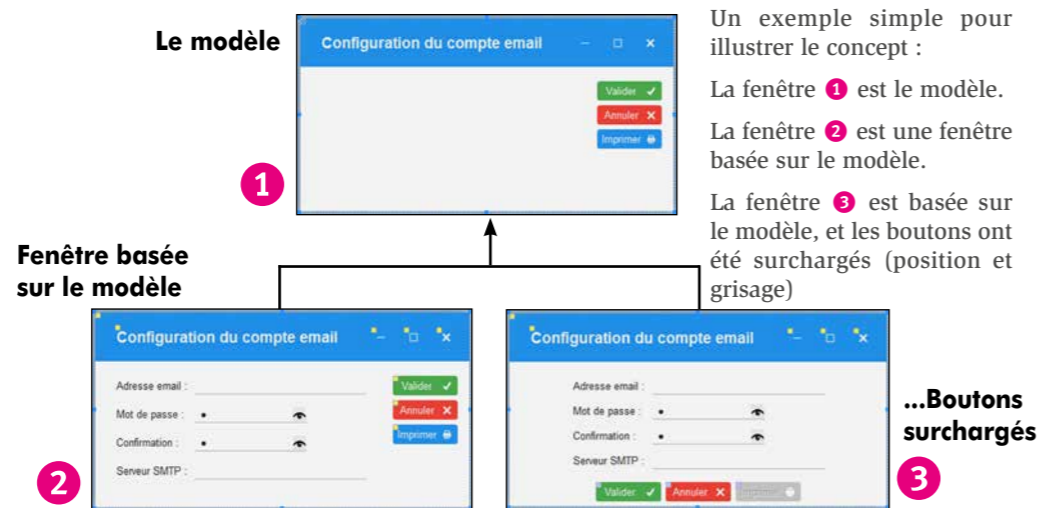
La taille de vos projets peut être importante.

Vos projets principaux peuvent compter des milliers de fenêtres.

L'héritage et la surcharge permettent d'effectuer facilement des modifications «en bloc» sur certaines propriétés et codes de certains champs dans un ensemble de fenêtres: WINDEV 28 propose les modèles, l'héritage et la surcharge.

Vous gérez plus facilement vos modifications.

## PROPAGEZ AUTOMATIQUÉMENT LES MODIFICATIONS D'UI



Un exemple simple pour illustrer le concept :

La fenêtre 1 est le modèle.

La fenêtre 2 est une fenêtre basée sur le modèle.

La fenêtre 3 est basée sur le modèle, et les boutons ont été surchargés (position et grisage)



Vous connaissez déjà la version 27 ?

Téléchargez le document technique illustré (92 pages en couleurs) consacré aux 928 Nouveautés de la version 28.

### MODÈLE DE FENÊTRES («TEMPLATE»)

Un modèle de fenêtres est une fenêtre «type» que vous définissez.

Vous définissez le contenu (le décor, les champs, leur code, des procédures locales,...) et la position de ces éléments.

Par la suite, à chaque fois que vous créez une nouvelle fenêtre, celle-ci peut être basée sur un ou plusieurs modèle(s).

Vous normalisez ainsi la création des fenêtres.

Vous pouvez également insérer un modèle sur une fenêtre existante.

### HÉRITAGE

Lorsqu'un modèle est modifié, WINDEV 28 vous propose de mettre à jour toutes les fenêtres qui utilisent ce modèle.

Si certaines fenêtres basées sur un modèle ne doivent plus évoluer selon ce modèle, vous

pouvez alors les désolidariser du modèle.

Il est possible de définir plusieurs niveaux d'héritage en basant des modèles sur des modèles.

### SURCHARGE

Vous bénéficiez facilement des concepts d'héritage et de surcharge, au niveau du code, mais également et surtout au niveau des autres propriétés des champs (position,...).

Dans vos fenêtres, vous pouvez donc surcharger des propriétés: par exemple positionner un champ à un emplacement précis, rendre un champ invisible, modifier la taille de la zone de saisie,...

Ces notions permettent une architecture des UI ré-utilisable et facilement évolutive.

### MODÈLE DE CHAMPS

L'héritage et la surcharge sont également applicables aux

«champs».

Vous pouvez définir un modèle de champs qui sera réutilisé dans plusieurs fenêtres ou plusieurs fois au sein de la même fenêtre.

De la même manière, ces champs de ces modèles de champs peuvent être surchargés au niveau des propriétés UI (position, état,...) et/ou au niveau du code.

### RÉTRO-MODÉLISATION

Sur un projet existant, WINDEV génère à la demande un diagramme d'héritage des fenêtres et des modèles.

Cela permet une vue d'ensemble des liens d'héritage.

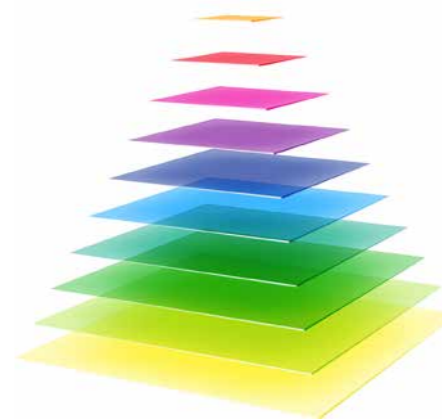
Les projets de grande envergure sont faciles avec WINDEV 28.

Tous les types d'architectures sont gérés par WINDEV 28.

Front End - Back End, 3-Tier, SOA, Microservices, MVP...

WINDEV 28 facilite le dialogue entre les couches, les piles, les services... à l'aide des fonctionnalités du Framework WLanguage.

## SOYEZ FULL-STACK



### DECIDEUR

WINDEV permet de mettre en oeuvre tous les types d'architecture.

### NOUVEAU

Appel natif d'API Rest

### TECHNOLOGIE FAA

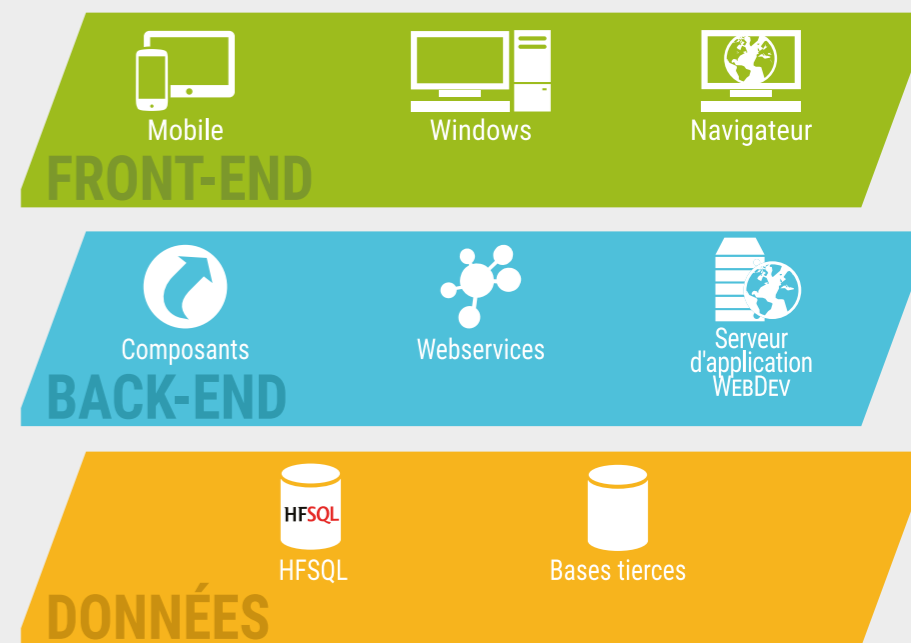
Les UI/UX bénéficient des FAA

### POINTS FORTS

Fonctions WLanguage de sérialisation/dé-sérialisation automatique

## ARCHITECTURES : FRONT-END, BACK-END, 3-TIER, MVP...

### GÉREZ LES PILES (OU LES COUCHES)



### «FULL STACK» FACILE

Cette architecture se découpe en 2 parties principales, les «piles» (stacks): Front End et Back End.

WINDEV propose les fonctionnalités nécessaires à la mise en oeuvre de ces piles.

Pour la partie Base de Données, le moteur HFSQL est intégré.

La création de Webservices (SOAP et REST), dans le cloud ou on-premise est facile.

Pour la création des UI/UX, WINDEV propose des éditeurs conviviaux.

Tout est fourni, un seul langage suffit, le WLanguage.

### LE «3-TIER» FACILE

Le but du «3-tier» est de séparer les 3 «couches» habituelles d'une application:

Traitements, Données et Interface (UI, UX).

Une application est composée de 3 couches indépendantes:

- couche présentation,
- couche traitements,
- couche d'accès aux données, qui communiquent entre elles.

Le Mapping Objet Relationnel (MOR) est automatique.

Pour la communication entre les couches, les classes peuvent être sérialisées en XML, JSON ou dans un format binaire, par les fonctions WLanguage de sérialisation

Sérialise et Désérialise.

### LA COUCHE PRÉSENTATION : MVP

Au sein de la couche «Présentation» du 3-Tier ou de la pile Front-End, l'interface (UI,

UX) peut être structurée en utilisant le modèle MVP (Modèle-Vue-Présentation), MVC, ou toute autre architecture.

### SÉPARATION ASSISTÉE DU CODE MÉTIER / UI

Le découpage de code existant est assisté.

Le code est identifié sous l'éditeur de code: code Métier, code UI ou code Mixte.

### MOBILES ET APPLICATIONS WEB

L'interopérabilité entre WINDEV, WEBDEV et WINDEV Mobile permet le développement facile des UI/UX sur mobile et pour Navigateur.

WINDEV est ouvert à toutes les architectures



# AUDIT STATIQUE COMMENT SÉCURISER LE CODE DE VOS APPLICATIONS

**L'**audit statique analyse le projet source et les éléments qui le composent. Vous réalisez l'audit de vos applications aussi souvent que vous le désirez.

Un rapport détaillé est édité: contenu de l'install, métriques de code, dangers potentiels pour le projet, éléments non utilisés, conseils d'optimisation...

Vous pouvez ainsi améliorer la qualité de vos applications, réduire leur taille, augmenter la sécurité...

## AUDITEZ VOS SOURCES D'UN CLIC



Un exemple de rapport d'audit statique: ici la partie «dangers potentiels du projet», à faire corriger rapidement !

## RENDEZ VOS APPLICATIONS PLUS RAPIDES ET PLUS ROBUSTES

L'utilisation de l'audit statique est très facile. Depuis l'environnement de WINDEV 28, il analyse le projet source et les éléments qui le composent.

### AUDIT STATIQUE DE PROJET SOURCE

L'audit statique produit un rapport sur l'état de ce projet, ainsi que des conseils d'optimisation et d'amélioration des performances.

### NETTOYAGE DE PROJETS

Les éléments suivants sont proposés au nettoyage:

- Code mort
- Fenêtres inutilisées
- Variables inutilisées
- Messages multilingues inutilisés
- Sauvegardes simultanées de l'historique d'une fenêtre

- dans l'éditeur (fichier .wdw) et dans le GDS
- Styles non utilisés
- Groupes de champs non utilisés.
- Après nettoyage, vos projets sont plus petits et plus rapides.
- Utilisation d'asserts
- Nombre de lignes par traitement (détection des excès)
- ...

### DANGERS POTENTIELS POUR LA QUALITÉ DU PROJET

L'audit statique génère une liste de dangers potentiels sur le projet. Parmi les sujets relevés, on trouve:

- GDS: éléments du projet jamais réintégrés
- Modèle (de champs, de fenêtres, de pages, d'états,...) pas à jour
- Gabarit utilisé par le projet absent sur la machine
- Accès Natif à une base tierce utilisé par le projet mais non présent
- ...

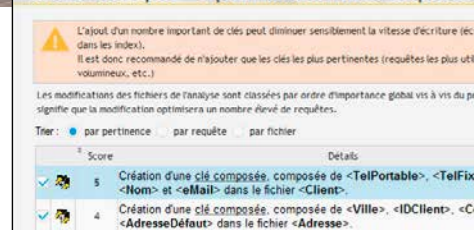
### MÉTRIQUE DE CODE

Cette fonctionnalité regroupe les fonctions de métrique de code:

- Taux de commentaires

## SOFTWARE SECURITY

### Audit statique - Optimisation des requêtes



Exemple de suggestion d'optimisation

### DECIDEUR

L'audit statique analyse la qualité du code source et propose des évolutions

### NOUVEAU

Graphes crénelés signalés (anti aliasing)

### POINTS FORTS

Audit de vos sources  
Nettoyage de projet proposé si nécessaire

# AUDIT DYNAMIQUE COMMENT AUGMENTER LES PERFORMANCES DE VOS APPLICATIONS

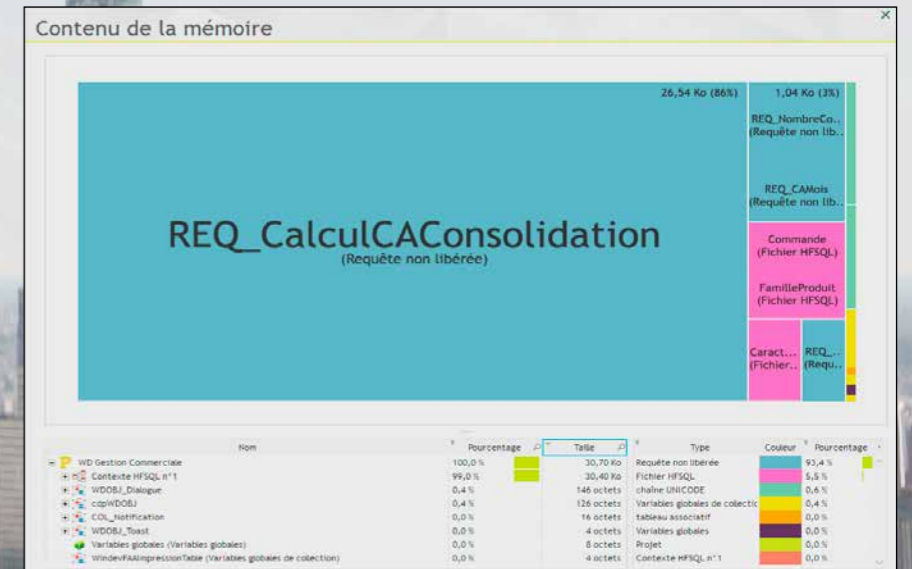
## ANALYSEZ VOS APPLICATIONS EN EXÉCUTION

**L'**audit dynamique est effectué sur une application en exécution (PC de tests ou PC en exploitation)

L'audit dynamique permet de suivre l'exécution d'une application sur un poste, ainsi que l'occupation mémoire.

L'audit génère un rapport contenant warnings d'exécution, asserts, dumps mémoire, ...

Couplé au profiler et à l'ATR, l'audit dynamique vous permet d'augmenter la vitesse de vos applications.



Ici on voit la mémoire occupée par une requête non libérée. L'audit dynamique visualise chaque module chargé en mémoire (avec sa taille), signale également les warnings d'exécution, les erreurs non fatales et les asserts (programmation défensive)



Ci-dessus: le détail d'un compte-rendu de l'audit dynamique



Ci-contre: le widget dans le tableau de bord

### DECIDEUR

L'audit dynamique analyse les performances de vos applications en exécution

### NOUVEAU

Accès à un champ depuis tâche différée

### POINTS FORTS

Permet d'optimiser la vitesse de vos applications

## AUDITEZ L'EXÉCUTION RÉELLE

### AUDIT DYNAMIQUE (APPLICATION EN EXÉCUTION)

Un audit dynamique est effectué sur une application en exécution, sur une machine d'exploitation ou sur une machine de test.

Il n'est pas nécessaire d'être présent physiquement sur le site d'exploitation où l'audit est effectué.

L'audit génère un rapport listant les dangers et les optimisations potentielles.

La génération du rapport peut être demandée par programmation, ou directement par l'utilisateur (combinaison de touches [Ctrl] [Alt] [A]). Ce fichier peut être analysé à distance.

### OCCUPATION MÉMOIRE

En exécution d'application, en local ou à distance, il est possible d'étudier l'occupation mémoire d'un ordinateur.

### WARNINGS D'EXÉCUTION

Voici des exemples (non exhaustif) d'éléments qui sont analysés et rapportés par un audit dynamique:

- Images non trouvées
- Fichier dont le chemin d'accès n'existe plus (time-out)
- Cas non existant dans un SELON
- Dépassement de capacité des opérations
- Valeurs tronquées dans les affichages (et qui pro-

duisent donc des affichages de «++++»)

• **Multitâche** dans les threads et les timers (cette fonction n'est pas permise dans un thread ou un timer)

• Utilisation d'une technologie obsolète qui présente un risque ou ralentit l'application

• ...

### AUDIT DEPUIS LE TEST SOUS L'ENVIRONNEMENT

A chaque lancement du mode test, un audit dynamique est automatiquement effectué. Le résultat est affiché dans le Tableau de Bord.

# VOS APPLICATIONS SONT OUVERTES À TOUS LES STANDARDS

**L'**ouverture est fondamentale au développement : un développeur ne doit jamais être bloqué !

WINDEV 28 est ouvert à tous les standards du marché.

Connectez-vous et pilotez tous les périphériques.



- DECIDEUR**  
WINDEV est ouvert à tous les standards du marché. Vous ne serez jamais bloqué, vous bénéficierez de toutes les technologies.
- NOUVEAU**  
Support des proxy socks 5
- TECHNOLOGIE FAA**  
Exports Word, Excel, PDF, XML...
- POINTS FORTS**  
Ouverture totale



## OUI AUX STANDARDS

### WEB

Grâce à la compatibilité de WINDEV avec WEBDEV, vous transformez très facilement vos applications Windows en sites Internet ou en applications Web. Tous les éléments du projet sont compatibles.

### TABLETTE, SMARTPHONE, MOBILE, TERMINAL

Avec WINDEV Mobile, passez immédiatement vos applications WINDEV sur tablette, smartphone et terminaux mobiles. Android, iOS.

### HTTP, HTTPS

Des requêtes HTTP sont programmables pour récupérer des données sur un serveur Web, soumettre un formulaire, récupérer une page de site ...

### WEBSERVICES

Les Webservices SOAP et REST sont supportés. Vous pouvez les utiliser, les créer, les héberger.

### WEBSOCKETS

Les Websockets sont supportés. Vous pouvez les utiliser, les créer, les héberger.

### FTP, FTPS, SFTP

WINDEV permet d'accéder à un serveur FTP, énumérer les fichiers, envoyer ou recevoir un fichier, ...

### SSH

Le protocole SSH est supporté.

### IMAP, SMTP, POP

Ces standards d'envoi et de réception d'emails sont gérés en natif.

### OAuth, OPENID

Le protocole OAuth est géré.

### BLOCKCHAIN, BITCOIN...

WINDEV permet d'interagir avec les blockchains, par exemple interroger un noeud bitcoin, visualiser une transaction...

### TSE & CITRIX

Les applications réalisées avec WINDEV fonctionnent sous environnement distribué TSE et CITRIX.

### OPC, MODBUS

Les normes de communication vers les automates OPC et MODBUS sont supportées.

### XML, JSON, YAML

Ils sont supportés en natif.

### LDAP

WINDEV permet les

accès et recherches dans les annuaires LDAP. ActiveDirectory et Open-Ldap sont accessibles.

### DOCUMENTS MS OFFICE



Les documents de la suite bureautique MS Office sont gérés: XLS, XSLX et DOCX en lecture et écriture.

### PDF

PDF est supporté en natif, en lecture, en affichage et en création de document, signature.

### CODES-BARRES ET QR CODES

Tous les types de codes-barres et de QR codes sont gérés: création et lecture.

### PILOTAGE DE LOGICIEL

Il est facile de piloter Word, Excel et tous les logiciels qui offrent un mécanisme OLE, comme Outlook, Notes, ...

### IMAGES & VIDEOS

Tous les formats d'images et de vidéos sont supportés.

### API (DLL)

La fonction «API» permet d'appeler toutes les API de Windows, ou des DLL tierces.

### .NET

La création et l'appel d'assemblages .Net est possible.

### JAVA

WINDEV sait générer des applications Java, et exécuter des librairies Java

### PYTHON

WINDEV sait importer et exécuter les scripts Python.

### AES256, DES, 3DES,...

Les formats majeurs de chiffrement (cryptage) sont gérés.

### CERTIFICATS

WINDEV propose des

fonctions de gestion des certificats de sécurité: signature, chargement, vérification chiffrée.

### ZIP, RAR, CAB, 7Z, GZIP, TAR, TAR.GZ

Les formats de compression sont gérés.

### CALENDAR

Le format iCalendar est natif dans WINDEV.

### CHORUS PRO

Pilotage automatique de Chorus Pro facile.

### IOT

WINDEV 28 gère les standards Sigfox, LoRa, Windows IoT, Arduino, Beacon...

### MQTT

Les bus de communication MQTT sont gérés.

### PORT USB

WINDEV gère les ports USB.

### ACQUISITION DE DONNÉES PAR LAISON SÉRIE ET USB

Les applications sont nombreuses: lecture de badges, connexion à des balances électroniques, à des robots,...

### SOCKETS

WINDEV offre la programmation par sockets (dont SSL et UDP).

### BLUETOOTH (& LE)

WINDEV permet de communiquer avec les périphériques en Bluetooth.

### SCANNERS: NATIF & TWAIN

Les scanners sont gérés et pilotés en Natif et par Twain.

### DOMOTIQUE

Les normes historiques de domotique sont supportées: X10, CM11, CM15, DLNA...

### SNMP

La norme SNMP est utilisée par de nombreux périphériques réseau: switch, routeur, PC, carte réseau, imprimante réseau...



WINDEV 28 est ouvert à tous les standards.

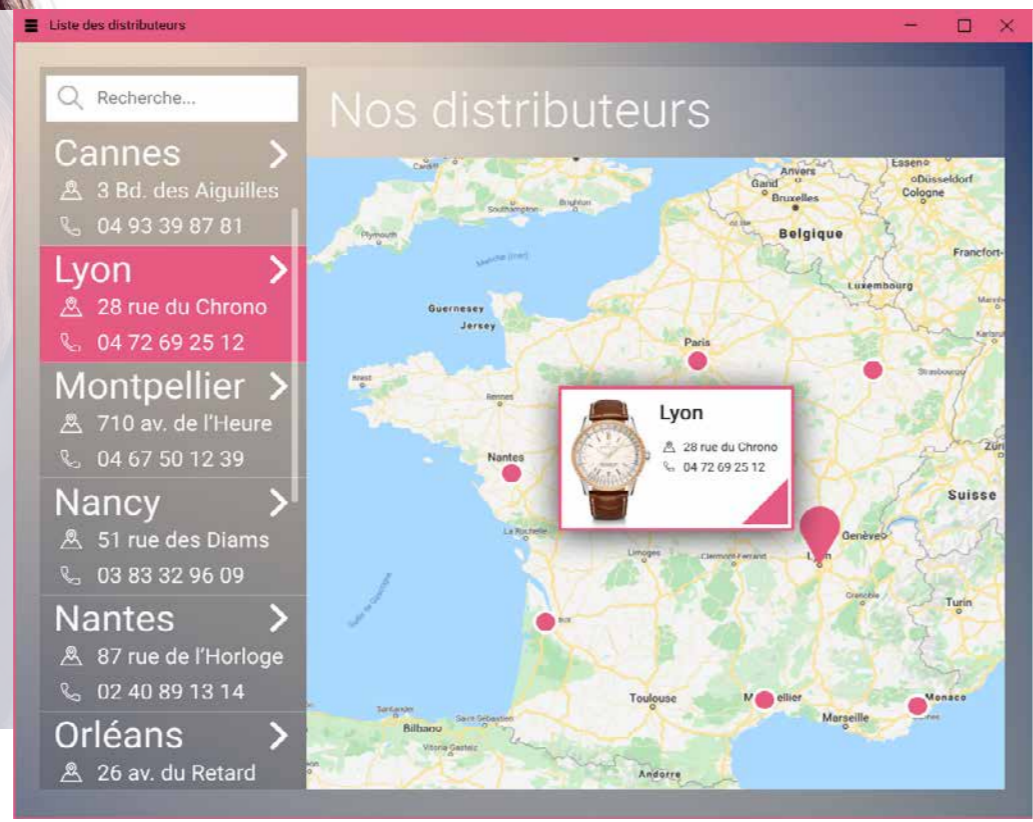


# ACCÈS NATIFS: GOOGLE, OUTLOOK, LOTUS NOTES, SAP, EXCEL, ...



**D**e nombreuses sociétés utilisent des logiciels standard tels que Notes, SAP, Salesforce, Outlook, Excel, Google... Google fournit de nombreuses applications (Contacts, Maps, Planning,...) qu'il peut être intéressant de piloter ou d'inclure. Le lien entre des applications réalisées en WINDEV 28 et ces logiciels est facile à mettre en place grâce aux fonctions d'accès natif livrées en standard dans WINDEV 28.

**PILOTEZ,  
DIALOGUEZ  
AVEC DES  
APPLICATIONS  
STANDARD**



## SUPPORT NATIF SAP

### ACCÈS À SAP VIA APPEL NATIF DE BAPI

SAP est un ERP très utilisé. Nombreux sont les utilisateurs de SAP qui mettent en place des applications satellites à leur logiciel. Le support natif de SAP par WINDEV permet cette mise en place avec la facilité légendaire de WINDEV. Une «BAPI» (Business API) est une fonction qui permet d'interagir avec un système SAP. Une famille de fonctions WLangage permet d'établir une connexion (avec authentification) et d'appeler des BAPI en passant des paramètres. Il est inutile d'installer le module SAP GUI. Les accès à la base de données sont gérés directement par SAP, en respectant les sécurités et la gestion des priorités. **Des UI «à la WINDEV» en SAP!** **Des états «à la Etats & Requêtes» sur SAP!**



## FACTURATION ÉLECTRONIQUE



### AUTOMATISEZ LE DÉPÔT DES FACTURES SUR CHORUS PRO

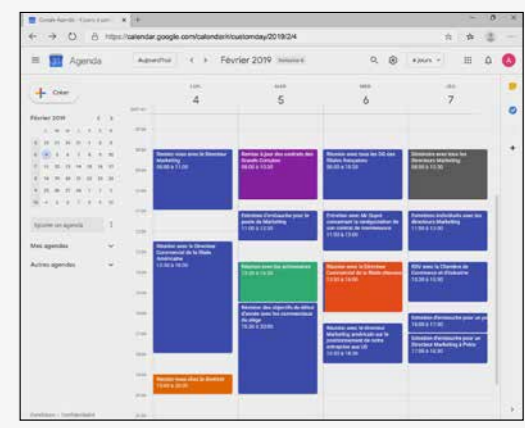
Chorus Pro est le portail de dépôt des factures à utiliser pour facturer les services de l'Etat français. WINDEV 28 permet la création des factures électroniques et le dépôt automatique de ces factures sur le portail Chorus Pro, et supporte toutes les autres fonctionnalités du portail. Un exemple détaillé de dépôt automatique est livré avec WINDEV. WINDEV permet également la création de factures électroniques pour d'autres portails.

## DOSSIER MÉDICAL PARTAGÉ



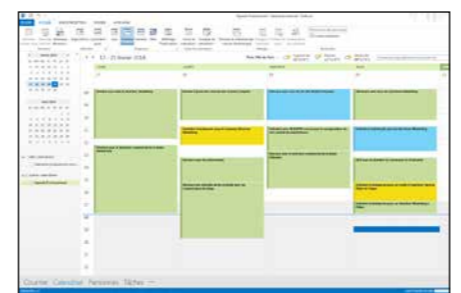
### ACCÉDEZ AU DMP

Dans le domaine médical, la France propose le DMP : le Dossier Médical Partagé. C'est un carnet de santé numérique qui conserve et sécurise les informations de santé d'un individu: traitements, résultats d'examen, allergies... Il permet de partager ces informations avec les professionnels de santé. WINDEV 28 permet d'accéder facilement aux API du dossier médical. Cet accès s'effectue par Webservice.



## SUPPORT NATIF DE IBM NOTES (HCL NOTES)

L'accès aux emails présents sur le serveur d'emails de Lotus Notes, en envoi et réception, est standard en mode natif. La programmation est simplissime: il s'agit des fonctions que vous connaissez déjà dans WINDEV! Il suffit de rajouter en début de traitement une ligne de connexion au serveur Notes: **emailOuvreSessionNotes**. La sécurité habituelle de Lotus Notes est bien entendu respectée, via le certificat de Lotus. L'accès aux contacts, aux rendez-vous, aux tâches et aux documents présents sur le serveur est facile. Il est possible en lecture et en écriture par un jeu de fonctions spécifiques (famille **Notes**) du WLangage.



## SUPPORT NATIF DE OUTLOOK

L'accès aux emails de Outlook, en envoi et réception, est standard. L'accès aux contacts, aux rendez-vous et aux tâches et aux participants est facile, en lecture et en écriture. Exchange est supporté.



Vous connaissez déjà la version 27 ? Téléchargez la documentation technique illustrée (92 pages en couleurs) consacrés aux 928 Nouveautés de la version 28.

**DECIDEUR**  
WINDEV est ouvert à tous les logiciels standard du marché. Vos applications peuvent inter-agir facilement (lecture, écriture) en natif.

**NOUVEAU**  
Récupération des info de communication DMP  
**TECHNOLOGIE FAA**  
Exports Word, Excel, OpenOffice, PDF, XML...

**POINTS FORTS**  
Lien natif avec les autres logiciels standard du marché



# DOMOTIQUE IOT

**G**érer les équipements électriques d'un bâtiment à travers le câblage électrique existant ouvre la voie à un contrôle à distance facile par programmation.

Pilotez des équipements électriques grâce à des applications créées avec WINDEV 28.

Il suffit d'utiliser une prise ou des interrupteurs domotique.

WINDEV 28 gère également la norme DLNA, qui permet d'interagir avec les matériels qui gèrent cette norme (téléviseurs, réfrigérateur,...).

Il est également possible d'utiliser les fonctions de communication TCP/IP de WINDEV pour communiquer avec de nombreux objets connectés.

Les protocoles LoRa et Sigfox sont gérés.

## DECIDEUR

Les fonctions de Domotique avec WINDEV 28 permettent de piloter des matériels électriques en utilisant le câblage existant.

## NOUVEAU

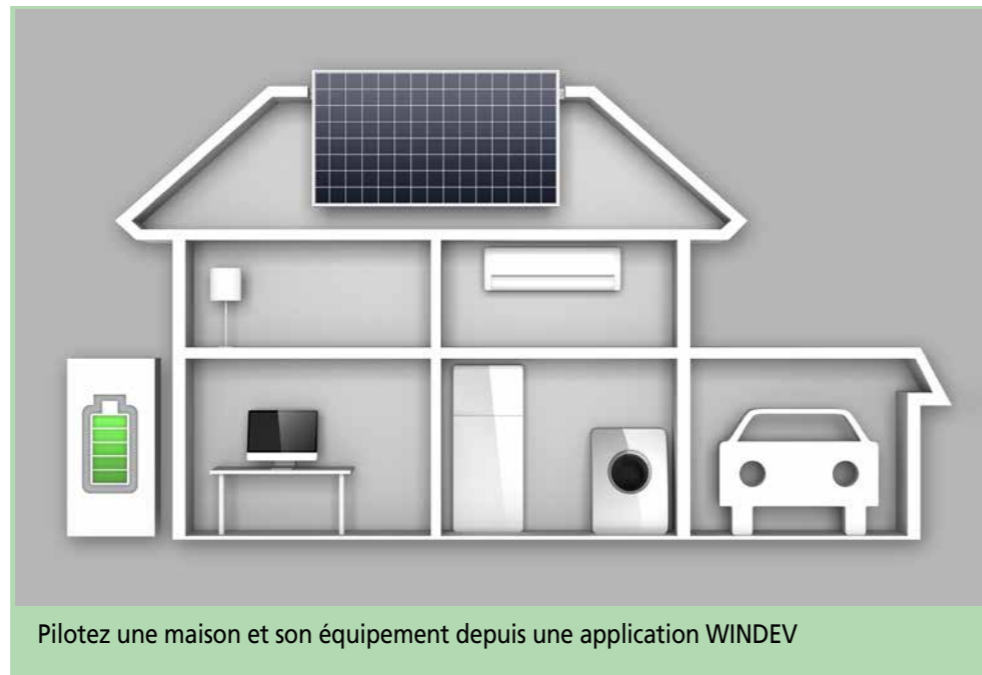
Envoi de trames brutes Modbus

## TECHNOLOGIE FAA

De nombreuses fonctionnalités automatiques sont disponibles

## POINTS FORTS

Programmation en WLangage  
Utilisation du câblage existant (X10)



Pilotez une maison et son équipement depuis une application WINDEV

## 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 des méthodes de connexion en réseau existantes : Ethernet et WiFi.

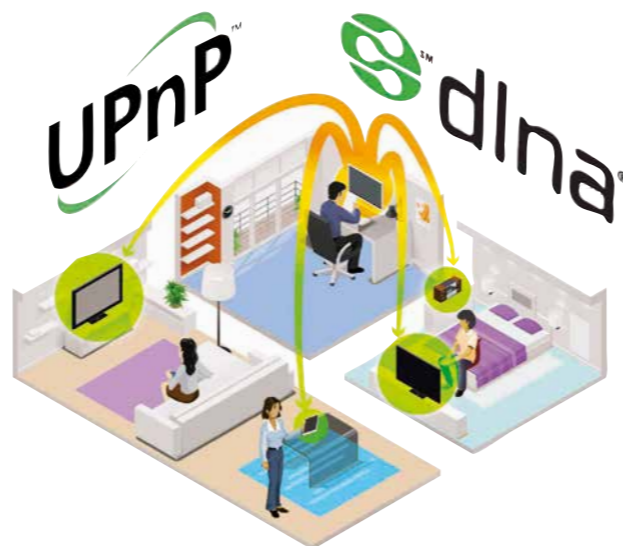
Grâce au support de cette norme par WINDEV 28, il devient facile d'écrire en WINDEV des applications qui communiquent avec un téléviseur ou un réfrigérateur !

## OBJETS CONNECTÉS

Les informations envoyées par les objets connectés peuvent être collectées par des serveurs. La liaison à ces serveurs par des applications WINDEV s'effectue en général par la fonction `httpRequête` ou par Webservice.

## SUPPORT DE LA NORME HISTORIQUE

La norme historique X10 est encore utilisée par certains matériels électriques pour communiquer. Les ordres de la famille Domo permettent de piloter et connaître l'état des périphériques accessibles à travers la ligne électrique.



# RGPD PROTECTION DES DONNÉES PERSONNELLES

## WINDEV VOUS AIDE DANS LE RESPECT DES RÈGLES DU RGPD

Rubriques et index de "Client" (

Clé RGPD	Nom	Libellé
<input checked="" type="checkbox"/>	UIDClient	UIDClient
<input checked="" type="checkbox"/>	eMail	Email
<input type="checkbox"/>	MotDePasse	Mot de passe
<input checked="" type="checkbox"/>	Civilité	Civilité
<input checked="" type="checkbox"/>	Nom	Nom
<input checked="" type="checkbox"/>	Prénom	Prénom
<input checked="" type="checkbox"/>	IFixe	Téléphone F

3-2 - Fichier de données «Client»

Ce fichier de données n'est pas crypté (chiffre) ! Il est nécessaire d'activer le cryptage du fichier dans l'Éditeur d'Analyses et d'utiliser la fonction HPSse pour spécifier le mot de passe de ce fichier.

Ce tableau présente la liste des rubriques présentes dans le fichier de données avec pour chacune, la prise en compte des données à caractère personnel.

Note :

- «Oui» indique que la rubrique contient des données à caractère personnel.
- «Non» indique que la rubrique ne contient pas de données à caractère personnel.
- «E&R» signifie que la rubrique est manipulable dans États & Requêtes alors qu'elle contient des données à caractère personnel.

Liste des rubriques		
UIDClient	Oui	
eMail	Oui	E&R
MotDePasse	Non	
Civilité	Non	

**L**a loi européenne de protection des données personnelles (RGPD ou GDPR) est contraignante.

WINDEV 28 propose de nombreuses fonctionnalités permettant de répondre aux contraintes de cette réglementation.

## RGPD

Le RGPD définit un ensemble d'obligations assez contraignantes pour la collecte, le stockage, les traitements et la manipulation des données à caractères personnels, telles que les noms, prénoms, adresses...

A chaque fois qu'une donnée personnelle est utilisée, il faut s'assurer que le stockage et le traitement respectent la réglementation.

## DONNÉES PERSONNELLES

Dans le RGPD, la notion de données personnelles est très large.

Elle regroupe toutes les données permettant d'identifier directement ou indirectement une personne physique, particulier ou professionnel.

Dans le domaine du logiciel, de nombreuses données sont donc concernées :

- nom et prénom
- pseudo
- adresse physique
- adresse email

## DECIDEUR

WINDEV est votre allié pour respecter les règles du RGPD

## NOUVEAU

Cryptage AES256 des connexions à la base de données

## POINTS FORTS

Intégration en standard dans l'environnement

- adresse IP
- identifiant dans les bases de données
- informations de géolocalisation
- cookies
- etc ...

WINDEV contient les techniques nécessaires permettant de répondre au RGPD

## CARTOGRAPHIE DES DONNÉES PERSONNELLES

La conception intégrée de l'AGL DevOps WINDEV facilite le respect de la conformité RGPD.

Pour chaque rubrique d'un fichier de données (colonne de table), il est possible d'indiquer qu'il s'agit d'une donnée personnelle concernée par le RGPD.

Audit RGPD: la fenêtre d'audit RGPD offre une vision générale et détaillée de l'utilisation des données personnelles dans tous les éléments du projet.

Un dossier peut être édité.

## UNE AIDE PRÉCIEUSE

WINDEV contient de nombreuses fonctionnalités facilitant le respect du RGPD :

• Le Groupware permet à vos applications de gérer l'accès à chaque fonctionnalité de votre logiciel par login et mot de passe, (voir page 75).

• Le mécanisme des FAA d'exportation (Word, Excel, PDF) peut être restreint, désactivé ou protégé par mot de passe, le document lui-même peut être crypté. (voir page 33).

• Le cryptage (chiffrement) des données : WINDEV intègre des fonctions standard de cryptage (chiffrement).

• HFSQL : la base HFSQL (que ce soit en embarqué, en local, en Client/Serveur, en SaaS ou en Cloud), dispose de la possibilité de crypter / chiffrer les fichiers de données et/ou leurs index (voir page 60).

**RGPD: WINDEV est à vos côtés !**

# UN CATALOGUE TRÈS RICHE D'EXEMPLES ET D'ASSISTANTS

RÉUTILISEZ CES EXEMPLES  
LAISSEZ-VOUS GUIDER PAR LES ASSISTANTS  
UTILISEZ LES COMPOSANTS

DES CENTAINES D'EXEMPLES  
ET D'ASSISTANTS LIVRÉS

WINDEV 28 est livré avec un ensemble d'exemples sources impressionnant. Les exemples ont un double but: didactique d'abord, économique ensuite. Récupérez un seul exemple et vous économisez des jours entiers de programmation. Réutilisez les exemples dans vos applications! Avant d'écrire un traitement, vérifiez qu'il n'est pas déjà livré avec WINDEV.



## LISTE DES EXEMPLES LIVRÉS

Voici une sélection d'exemples livrés en standard, qui pourront être réutilisés dans vos applications, ou avoir un rôle didactique.

- Intelligence Artificielle : reconnaissance de forme
- Utilisation du graphe circulaire de progrès, graphe «intervalle», graphe pyramide des âges
- Exemple didactique d'utilisation de Python
- Manipulation de document PDF : filigrane, signature,...
- Gestion des notifications Windows
- Création, manipulation de diagrammes
- Manipulation de document HTML, utilisation du champ HTML
- Client mail complet (récupérer et envoyer des emails en utilisant les protocoles POP, IMAP et SMTP)
- Utilisation des fonctions OCR
- Gestion des clés RSA
- Pilotage de sites Internet
- Double authentification TOTP pour sécuriser l'accès à des comptes utilisateurs
- Coffre-fort à mots de passe
- YAML
- Gestion des toasts
- CRM complète
- Zone de cliquage dans une image (carte géographique)
- Manipulation des fonctions XML
- Utilisation des fonctions ZIP de compression
- Utilisation d'une Web Caméra
- Accès sécurisé à distance aux données, via Internet
- Utilisation des sockets
- Utilisation des threads
- Trigger

- Multifenêtrage
- Treeview (liste arborescente)
- Transfert de fichiers par FTP
- Tracé de courbes
- Téléphonie (CTI): composition automatique de numéro, affichage du numéro d'appelant sur le PC,...
- Synchronisation de fichiers de données
- Statistiques
- Service: application sans interface qui tourne en tâche de fond sur un serveur
- Pilote automatique de scanner par la norme TWAIN
- Utilisation des requêtes
- Recherche optimisée par clé composée
- Liste des tâches
- Réseau: savoir qui bloque un enregistrement de table
- Install personnalisée
- Potentiomètre graphique
- Paramétrage de POP3
- Gestion de formes 3D à la souris
- Gestion de planning graphique
- Gestion de congés et RTT
- Recherche phonétique, sans tenir compte de l'orthographe exacte
- Pilotage de Outlook
- Transformer un nombre en lettres
- Messagerie instantanée
- Gestion mathématique des matrices de nombres
- Mailing par email
- Lissage de courbes
- Lien réflexif
- Exemples d'états: différents types
- Impression par programmation, sans utiliser l'éditeur d'états
- Impression directe sur une imprimante (par codes ASCII); utile pour les imprimantes industrielles
- Aperçu avant impression
- Importation automatique dans une

- application du contenu (totalité ou partie définie) d'une page Internet; récupération de tarif, d'informations financières, d'horaires, ...
- Groupware utilisateur: définir des droits bien précis par catégorie d'utilisateur
- Graphe de type boursier
- Gestion de parc de matériel informatique
- Utilisation de OLE DB pour accéder à des bases de données
- Fonctions financières
- Fonctions avancées de gestion de feuille Excel
- Fermer Windows par programme
- Export programmé de table: complément à la fonction automatique d'export
- Simulation de frappe au clavier par programme
- Ecran de veille
- Drag and Drop entre fenêtres, applications et Windows
- Dictaphone
- Dessiner par programme
- Cryptage de données
- La compilation dynamique: comment créer par programme du code qui sera compilé et exécuté à la demande, par une application
- Calendrier
- Calculs sur les dates et les heures
- Animation automatique des images: illustration des paramètres
- Créer des assistants (du type de ceux de WINDEV) pour vos propres applications
- Piloter les traitements de texte et les tableurs (Word, Excel, OpenOffice, LibreOffice)
- Générer un document Powerpoint
- Gérer un écran multitouch
- Intégrer du code OpenGL ou DirectX
- Réaliser un tableau de bord

- Interrogation de base MongoDB ou Riak
- Utilisation des webservices
- Suite bureautique (Tableur, traitement de texte, lecteur PDF)
- Lecteur RSS
- Navigateur Internet simple
- Echange Chorus Pro
- Gestion avancée de carte
- Gestion de Office 365
- Dialogue avec des automates (OPC UA)
- Intégration de Powershell
- Gestion programmée des mises à jour windows (Windows Update)
- Gestion de recherche dans un ruban
- Utilisation des fonctions de gestion du Bluetooth
- Validation d'adresse postale
- Assistance de saisie d'adresse email
- Manipulation de JSON

## COMPOSANTS

Vous pouvez créer vos composants; de nombreux composants prêts à l'emploi sont livrés.

- Annotation d'images
- Assistant de connexion SQL
- Gestion et envois d'emails
- Gestion et envois de fax
- Gestion des utilisateurs
- Informations réseaux et système
- Gestion des jours fériés
- Gestion d'une fenêtre de truc & astuce
- Protection d'une application (nombre d'utilisateurs, nombre de postes, durée)
- Gestion d'un moteur de recherche
- Paiement sécurisé
- Affichage du contenu d'une zone mémoire
- Gestion de client et serveur Socket

- Gestion d'un glossaire
- Importer une page HTML
- Gestion d'un glossaire

## LES ASSISTANTS

Les assistants sont une aide très utile: ils génèrent pour vous le code nécessaire à votre application. Pour cela, l'assistant pose des questions, et génère le code (et si nécessaire les fenêtres) correspondant selon vos réponses.

Le code généré est clair, et bien entendu totalement paramétrable.

Un assistant permet de gérer un sujet sur lequel on n'a aucune compétence! Par exemple, effectuer une acquisition de données par liaison série RS 232 demande 3 minutes montre en main!

- Acquisition d'informations sur le port série
- Calcul de la clé d'un numéro INSEE
- Calcul de la date du lundi d'une semaine
- Calcul de la date d'une échéance
- Centrer une fenêtre dans l'écran
- Chargement d'une librairie à lien dynamique (DLL)
- Chronométrer un traitement
- Compacter un fichier
- Contrôler l'existence d'un disque
- Conversion entre nombres décimaux et hexadécimaux
- Convertir une table HFSQL en fichier texte
- Convertir un fichier texte en table HF
- Convertir un fichier xBase en table HFSQL
- Convertir une date en lettres
- Convertir une date en une chaîne au format souhaité
- Convertir une mesure d'angle
- Créer une page HTML à partir de données d'une table (mémoire ou fichier)
- Déclencher un traitement à une heure donnée
- Décompacter un fichier compacté
- Dernier Jour du mois
- Déterminer le nombre de boutons de la souris
- Déterminer si les boutons de la souris sont inversés
- Etat des boutons

- de la souris
- Etat d'une touche de contrôle
- Faire un hard copy de la fenêtre
- Fonctions de mise en page de l'impression
- Gestion des sons par multimédia
- Gestion d'un CD audio par multimédia
- Gestion multimédia d'animations Windows
- Insérer une chaîne dans une autre
- Lancer le panneau de configuration
- Limiter la zone de déplacement de la souris
- Masque de saisie d'un réel avec exposant
- Modifier le décor de la fenêtre
- Numéro du jour dans l'année
- Ouvrir la boîte de dialogue qui permet de formater une disquette
- Ouvrir une fenêtre à la position de la souris
- Parcours de deux tables imbriquées
- Pilotage de Word
- Pilotage d'Excel
- Rechercher un fichier ou un répertoire
- Récupérer le mot sur lequel on a cliqué
- Récupérer les éléments sélectionnés dans une liste
- Récupérer une erreur disque
- Transférer le contenu d'une vue HFSQL vers un fichier Excel
- Transférer le contenu d'une vue HFSQL vers un fichier Html
- Transférer le contenu d'une vue HFSQL vers un fichier texte
- Transférer une vue HFSQL vers le Presse Papier
- Transformer un nombre en lettres
- Vérifier la clé de Luhn
- Vérifier la propriété bissextile d'une année
- Vérifier la validité d'un code SIREN
- Vérifier si la souris est branchée
- Vérifier si un programme est déjà lancé
- Vérifier une clé RIB
- Zoom sur une zone image

## LES ASSISTANTS DE «FONCTION»

Ces assistants génèrent les paramètres des fonctions. Par exemple, dans l'assistant de gestion des couleurs RVB, celui-ci propose directement le nom des couleurs, et les transforme automa-

- tiquement en valeurs RVB...
- ArbreAjoute
- ArbreModifie
- ChargeImage
- ConstruitTableFichier
- CréeRaccourci
- Crypte
- CurseurPos
- DateSys
- dCopieImage
- Décrypte
- dPixelCouleur
- dSauveImage
- dSauveImageGIF
- dSauveImageJPEG
- EmailEnvoieMessage
- EmailOuvreSession
- EmailOuvreSessionSMTP
- EnumèreChamp
- Événement
- ExelInfo
- ExtraitChaîne
- fCrypte
- fDécrypte
- fDisqueInfo
- fEcrit
- fEcritLigne
- FenTaille
- fExtraitChemin
- FinAmortissement
- FinAmortissementDégrossif
- FinAmortissementLinéaire
- FinIntérêtPériode
- FinNbVersement
- FinTauxIntérêt
- FinValActuelle
- FinValActuelleNette
- FinValFuture
- FinValRemboursement
- fLit
- fLitLigne
- fOuvre
- fRep
- fRepSélecteur
- fSélecteur
- fSélecteurImage
- fSurveillanceFichier
- fSurveillanceRépertoire
- grCrée
- HajouteOptimisationPlanifiée
- HajouteSauvegardePlanifiée
- HAlias
- Hasard
- HChangeNom
- HChangeRepRPL
- HCréeVue

- HDéclare
- HeureSys
- HFilter
- HImporteTexte
- HLitPremier
- HLitRecherchePremier
- HOuvreAnalyse
- HRéindexe
- iAperçu
- iCadre
- iCréePolice
- ilPrimeEtat
- ilPrimeImage
- iMarge
- InfoBitmap
- INIEcrit
- INILit
- iParamètre
- iParamètreDuplicata
- iParamètreFiligrane
- LanceAppli
- ListeCherche
- NumériqueVersChaîne
- RéseauConnecte
- RéseauDéconnecte
- RéseauNomRep
- RVB
- SelectCouleur
- sFixeParamètre
- sOuvre
- StatCorrélation
- StatCovariance
- StatEcartMoyen
- StatEcartType
- StatEcartTypeP
- StatMax
- StatMin
- StatMoyenne
- StatSomme
- StatVariance
- StatVarianceP
- SysCouleur
- SysEnvironnement
- TitreEnCours
- Confirmer
- Erreur
- Info
- Mot de passe/Login
- OK/Annuler
- OuiNon

**Pour développer plus vite, un exemple est toujours utile!**

## DES RESSOURCES EN LIGNE (ACCÈS LIBRE)

Avant de commencer tout nouveau développement, lancez une recherche dans les exemples!

Vous trouverez certainement des parties de code à intégrer dans votre application! Cela peut vous faire gagner des heures, des jours, voire des semaines de développement.

Le site WWW.PCSOFT.FR propose de nombreuses ressources utiles au développement.

# VOTRE DOSSIER TECHNIQUE EN 1 CLIC



**GÉNÉREZ AUTOMATIQUEMENT UN DOSSIER À JOUR**

Un dossier complet peut se composer de plusieurs milliers de pages

**W**INDEV 28 inclut en standard un générateur de dossier d'analyse et de programmation (papier, PDF, HTML, Word...).

Le dossier complet est créé par **rétro-analyse** de votre projet: il est toujours à jour.

Vous gagnez des journées fastidieuses grâce à ce générateur de dossier.

## DECIDEUR

Un dossier technique est fondamental pour une recette, ou simplement pour intégrer un nouveau membre dans une équipe.

Ici le dossier est généré automatiquement.

## NOUVEAU

Impression depuis la Fabrique Logicielle

## TECHNOLOGIE FAA

Les FAA peuvent être imprimées avec le dossier

## POINTS FORTS

Dossier toujours à jour  
Edition sur papier, HTML (pour l'Intranet), PDF, Word, OpenOffice...

## LE DOSSIER COMPLET TOUJOURS À JOUR EN UN CLIC

Grâce à WINDEV 28, et à la technique de rétro-documentation, vous bénéficiez à tout moment d'un dossier complet, à jour, directement exploitable.

Et cette tâche ne demande qu'un clic souris, ...

## UN DOSSIER COMPLET SE COMPOSE DE 13 PARTIES

- 1• Couverture
- 2• Description du Projet
- 3• Tableau de Bord
- 4• Planning
- 5• Règles métier
- 6• Schéma des données
- 7• Modèles UML
- 8• Descriptif des fenêtres
- 9• Descriptif des états
- 10• Descriptif des requêtes
- 11• Descriptif des classes et WebServices
- 12• RGPD
- 13• Index général et annexes

## FACILITEZ LA MAINTENANCE

Le dossier est indispensable pour la maintenance.

Les nouveaux développeurs affectés à un projet peuvent ainsi prendre connaissance facilement de ses fonctionnalités et de son architecture.

Cela facilite leur intégration dans l'équipe, et leur permet d'être efficaces plus rapidement.

## ESN : FACILITEZ LA SIGNATURE DU CONTRAT ET LA RECETTE

Pour une ESN, un dossier est souvent demandé par le client lors de la signature du contrat, et ensuite lors de la phase de recette de l'application.

A chaque édition de dossier, vous gagnez des jours entiers grâce à WINDEV.

## FORMAT HTML, PDF, WORD...

Diffusez facilement votre dossier: papier, HTML, Word, Open Office, PDF...

## DOSSIER PARAMÉTRABLE

De nombreux aspects du dossier sont paramétrables: polices, tailles, images,...

Plusieurs modèles de dossiers sont proposés.

## RGPD

Le dossier édite une partie «RGPD» pour aider à respecter les contraintes du règlement européen.

**Un dossier est indispensable en environnement professionnel. C'est bien sûr standard avec WINDEV 28.**

## 1 DOSSIER ? 1 CLIC !

**A**vec la télémétrie proposée par WINDEV 28, vous savez enfin comment vos logiciels sont utilisés, quels choix sont les plus utilisés, les choix qui le sont le moins et ceux pas du tout utilisés, quels sont les temps de calcul et les temps de réponse.

Vous savez quelles fenêtres, quels traitements sont les plus utilisés, donc ce que vous devez optimiser.

Vous connaissez également les traitements et les fenêtres jamais utilisés, que vous pouvez certainement supprimer de l'application.

Utilisation (moyenne par utilisateur par jour) : 233  
Erreur(s) WLangage survenue(s) : 0  
Temps moyen de traitement : 30ms  
Temps de traitement maximum : 3s

Rechercher

Les données collectées pour chaque champ (ici champ «rechercher») sont affichables sous l'éditeur

## DECIDEUR

La télémétrie permet de connaître l'usage réel des applications déployées, et de savoir quelles fonctionnalités privilégier.

## NOUVEAU

Utilisateur non anonyme concerné par une erreur

## POINTS FORTS

Connaissance de l'utilisation réelle de vos développements  
Détection du code mort

# TÉLÉMÉTRIE : VOUS SAVEZ CE QUI EST UTILISÉ DANS VOS LOGICIELS



La télémétrie collecte et agrège des informations importantes sur l'application, les fenêtres, les champs, les traitements...

## Parmi les données collectées...

La télémétrie collecte et agrège les données concernant le matériel, l'utilisation, par fenêtre, par état, par traitement, par champ, par choix de menu, ...

La télémétrie collecte également les éventuels dysfonctionnements des applications.

Les données collectées sont détaillées: nombre d'utilisateurs maximal, minimal et moyen, nombre de lancements, version utilisée, fréquence d'utilisation, délais d'attente...

La télémétrie affiche également des Top 10 très utiles:

- fenêtres les plus utilisées
- requêtes les plus utilisées
- états les plus utilisés
- fenêtres les moins utilisées
- requêtes les moins utilisées
- états les moins utilisés

- traitements les plus longs
- traitements les plus utilisés
- FAA les plus utilisées

## COLLECTE TRANSPARENTE

Les données peuvent être collectées sur vos serveurs, ou à travers le cloud. Par exemple PCSCloud offre une solution clés en main pour la télémétrie.

La collecte des données n'a aucun impact sur les performances de vos applications.

## QUEL CODE MAINTENEZ-VOUS, MAIS QUE PERSONNE N'UTILISE ?

Les éléments de l'application qui ne sont jamais utilisés sont signalés: fenêtres, états, requêtes...

Et encore plus précisément, par fenêtre, les champs inutilisés (boutons jamais cliqués par exemple) sont signalés.

Après avoir pris les précautions nécessaires, il peut certainement être envisagé de supprimer ces traitements de l'application.

Attention à ne pas supprimer un traitement qui ne sert qu'une fois par an (édition d'un bilan par exemple).

L'application sera plus légère, et la maintenance sera facilitée.

Vos équipes gagnent du temps.

La meilleure connaissance de vos applications permet à vos équipes de produire des logiciels encore plus performants.

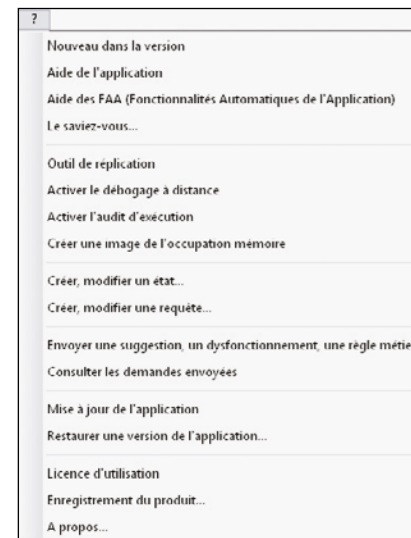


# LIVREZ UNE AIDE AVEC VOS APPLICATIONS

**W**INDEV inclut en standard un **générateur d'aide**.

Ce générateur vous permet de livrer une aide professionnelle avec votre application, ce qui améliore l'efficacité des utilisateurs.

Sur demande, WINDEV 28 insère également dans votre application un menu «?» qui comporte l'appel vers l'aide, l'affichage des nouveautés de chaque version, des options de sauvegarde...



## DECIDEUR

Une aide en ligne permet de mieux utiliser une application, et la rentabilise donc mieux.

## NOUVEAU

Liens générés automatiquement dans les PDF

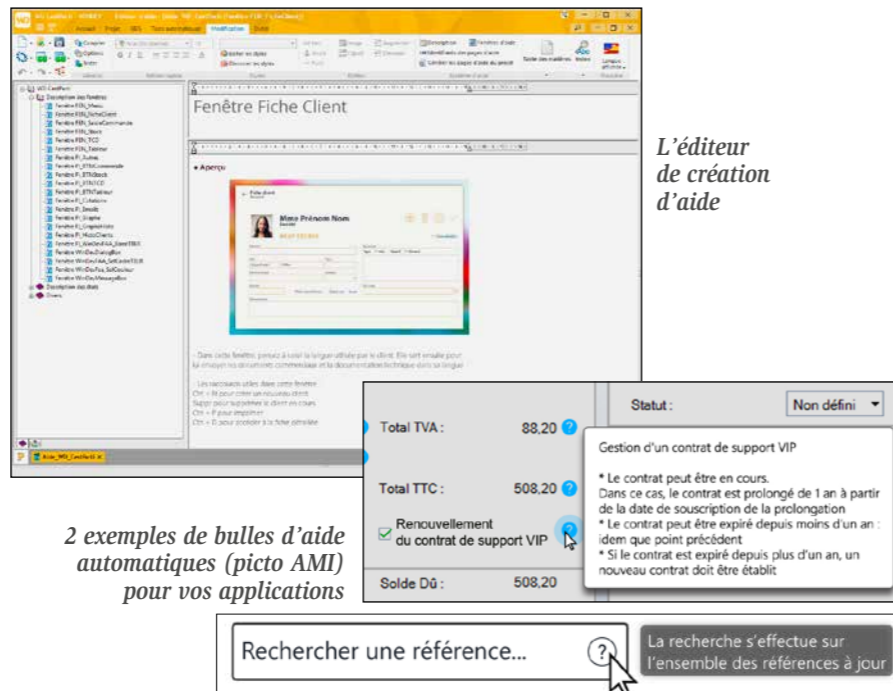
## TECHNOLOGIE FAA

L'utilisateur bénéficie d'une aide en ligne

## POINTS FORTS

Intégration à l'environnement  
Structure automatique

## AIDEZ LES UTILISATEURS À MIEUX UTILISER VOS APPLICATIONS



L'éditeur de création d'aide

2 exemples de bulles d'aide automatiques (picto AMI) pour vos applications

## CRÉEZ L'AIDE DE VOTRE APPLICATION

WINDEV 28 permet de créer facilement plusieurs niveaux d'aide dans vos applications:

- aide HTML
- aide PDF
- aide WinHelp
- aide CHM (HTML Help)
- bulle d'aide
- barre de message
- aide sur le champ

Bulle d'aide, barre de message, aide sur le champ sont créées directement sous l'environnement à l'aide des «7 onglets».

L'aide est créée grâce à l'éditeur d'aide.

## UN ÉDITEUR FACILE À UTILISER

Le générateur d'aide crée automatiquement:

- les pages d'aide
- la copie d'écran de l'appli-

cation directement intégrée  
• les liens avec les traitements correspondants de l'application appelante.

De nombreux éléments sont paramétrables (couleurs, présence des boutons, image de fond,...).

## ALIMENTATION AUTOMATIQUE PAR LES RÈGLES MÉTIER

Le fichier d'aide peut être généré automatiquement par les Règles Métier saisies dans l'analyse.

## PARTI LES FONCTIONNALITÉS DISPONIBLES

Le générateur d'aide offre les fonctionnalités qui permettent de réaliser facilement les aides:

- créer les liaisons avec ces mots-clés

- détection des liens brisés
- ajout d'informations sur image: flèches, textes,...
- gestion de styles pour le texte
- lien vers page Internet
- lien entre différentes aides CHM

Le générateur d'aide vous permet de créer facilement une aide interactive.

## LE PICTO AMI

Un picto peut s'afficher automatiquement à côté de chaque champ qui propose une bulle d'aide: c'est un picto AMI (Aide Métier Intégrée). Ces bulles d'aide peuvent être automatiquement remplies par les Règles Métier associées au champ.

**Avec WINDEV 28, le générateur d'aide est livré en standard.**

# TRADUISEZ VOS APPLICATIONS AUTOMATIQUEMENT

## 64 LANGUES PAR APPLICATION

**D**évelopper des applications multilingues est de plus en plus nécessaire.

Déjà dans les pays qui utilisent plusieurs langues officielles: la Belgique, la Suisse, le Luxembourg, le Canada, les Etats-Unis ...

Et il y a l'Europe, tout simplement! WINDEV apporte une solution inédite et très puissante au support des langues étrangères.

Les alphabets latins, alphabets non latins -Unicode UTF8-, écriture de gauche à droite et de droite à gauche... sont gérés

Traduisez vos applications en plusieurs langues, diffusez-les dans le monde !



## JUSQU'À 64 LANGUES PAR APPLICATION

Le multilingue (64 langues par projet) est automatique dans vos applications: indiquez les langues à utiliser, et traduisez les textes, libellés, ... Unicode est géré nativement.

Le multilingue tient compte des spécificités de présentation propres à chaque langue: masque de saisie/affichage (date,...), cadrage,...

## UTILISEZ UN TRADUCTEUR AUTOMATIQUE

Il est possible de faire appel à un logiciel ou un site de traduction tierce pour traduire chaque libellé en temps réel directement depuis l'éditeur.

## SAISIE DIRECTE DANS LES LANGUES

La facilité est de mise !  
La saisie est directe dans chaque langue (russe, chinois, anglais...).

Cette fonctionnalité est active pour les fenêtres, les états, les messages dans le code...

## EXTRACTION AUTOMATIQUE DES TEXTES

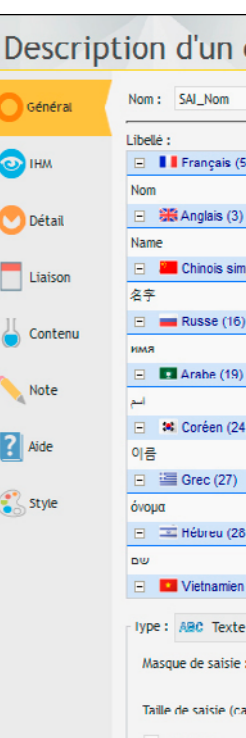
L'outil complémentaire WMSG permet d'extraire a posteriori tous les «textes» d'un projet, afin de les faire traduire, puis de les ré-intégrer automatiquement après traduction.

Utile pour faire traduire son application par un cabinet spécialisé ou un logiciel spécialisé ! DeepL est supporté.

## CRÉEZ VOTRE PROPRE DICTIONNAIRE

WMSG crée également automatiquement une base de données des expressions utilisées dans vos logiciels, et propose automatiquement les traductions.

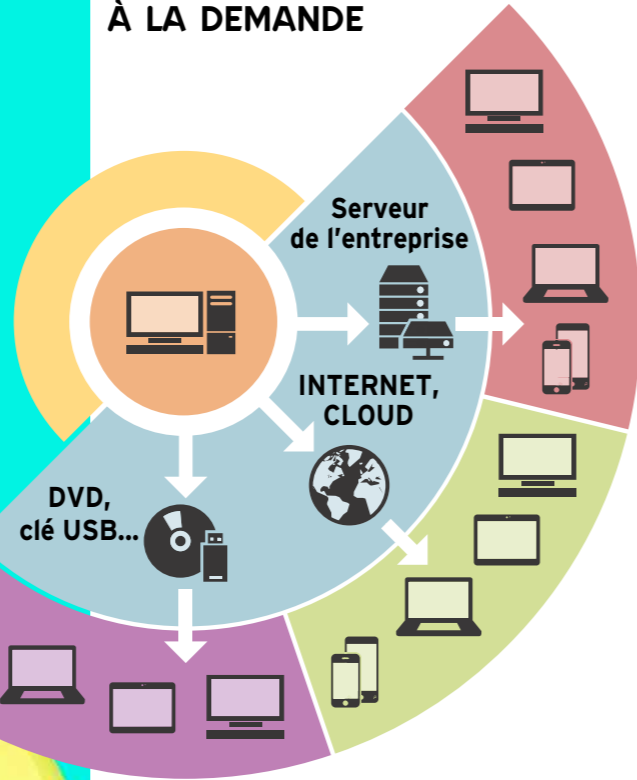
**Le multilingue, c'est facile avec WINDEV 28 !**





# DÉPLOIEMENT ET GESTION DES VERSIONS: TOUT EST AUTOMATIQUE

DÉPLOYEZ LIBREMENT ET AUTOMATIQUEMENT. À LA DEMANDE



## CHOISISSEZ LA TECHNOLOGIE ADAPTÉE À VOS BESOINS

Selon le type de déploiement à effectuer, WINDEV vous propose des types d'Install différents:

- Install simple
- Install avec mise à jour automatique (Live Update)

### Install simple

Dans un Install simple, un fichier d'installation (.EXE ou .MSI) est généré.

Ce fichier d'installation installe l'application sur le poste.

### Install avec mise à jour automatique

Ce type d'Install permet de mettre à jour automatiquement une application.

De nombreuses possibilités sont offertes :

- sur un réseau local

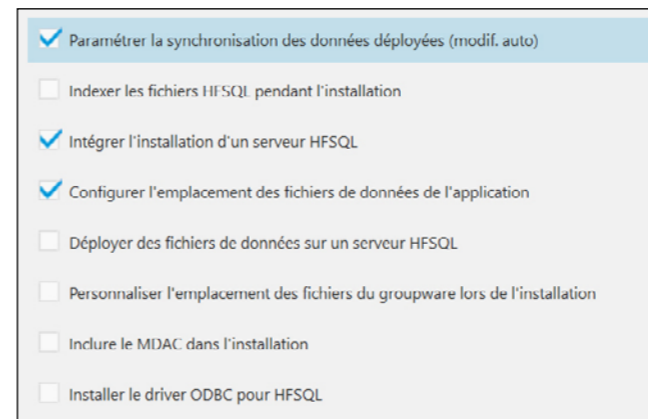
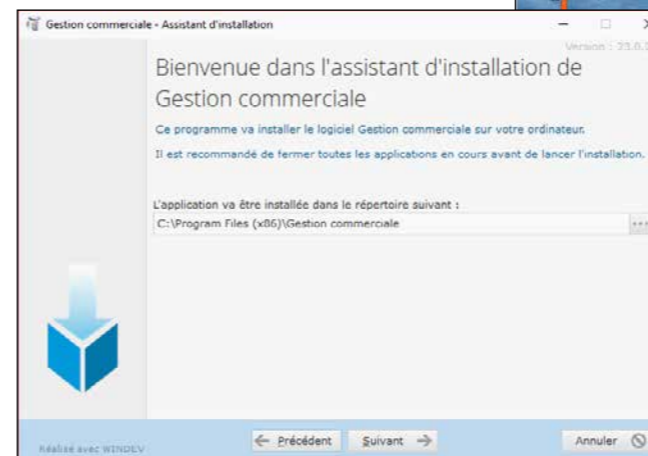
- sur réseau local en push
- sur un serveur Httpp
- sur votre Store Privé
- dans le Cloud

### Install distribuée

Ce type d'install permet de distribuer les Installs de référence afin de limiter la charge de chaque serveur.



DÉPLOYEZ EN 1 CLIC



## INSTALL = AUTOMATIQUE

L'environnement intégré de WINDEV connaît votre projet, les bases de données qu'il utilise... Il sait donc créer automatiquement une procédure d'installation complète.

Bien entendu vous pouvez la paramétrer, la personnaliser, la modifier...

Comme les autres modules, l'outil d'installation est livré en standard avec WINDEV.

Les installations sont multilingues.

## LA PERSONNALISATION EST ASSISTÉE

Le choix des différents éléments à installer s'effectue simplement dans des listes, en sachant que WINDEV vous propose par défaut les éléments utilisés dans l'application à installer.

L'ensemble des éléments est paramétrable: titre, image de fond, logo, texte de la licence affichée pour acceptation, «lisezmoi»...

Le(s) groupe(s) de programmes seront créés automatiquement, avec les icônes que vous indiquez.

Une personnalisation encore plus avancée de l'install est possible, grâce aux sources livrées.

## LIVE UPDATE, CLE USB, WEB, CLOUD...

Le générateur d'installation permet un déploiement flexible.

Il crée des procédures sur clé USB, HTTP, et sur tout support.

## LIVE UPDATE: LE PARC TOUJOURS À JOUR



Il suffit d'installer une nouvelle version sur le serveur de référence pour que chaque poste utilisateur se mette à jour tout seul (live update), par le réseau de l'entreprise, par une connexion Internet ou encore dans le cloud PCSCloud.

La gestion d'un parc logiciel est donc automatique, avec la certitude que chaque poste sera toujours automatiquement à jour.

**Créer des «Installs» puissants est facile avec WINDEV 28**

Créez facilement des Installs standard ou des Installs personnalisées pour vos applications. Vous pouvez également créer des installs «MSI».

Options du live-update

Exemples de paramétrage de l'install (ici extrait du plan des données)

## DECIDEUR

Gérer automatiquement l'installation et la maintenance des applications est un gage de fiabilité, de disponibilité de l'application. Le temps économisé est là aussi impressionnant.

## NOUVEAU

Install relookée  
Avertissement de nouvelle version en exécution

## TECHNOLOGIE FAA

Mise à jour automatique des structures de tables par rapport à la version de l'application  
Contrôle à distance des applications et des utilisateurs connectés

## POINTS FORTS

Install push  
L'application gère seule ses mises à jour

### INSTALLATION HTTP, INSTALL CLOUD



#### INSTALL HTTPS

Une install de référence est déployée sur un serveur HTTP.

Chaque poste lance l'installation grâce à une adresse fournie.

Lors des futures mises à jour de l'install de référence, les postes se mettent à jour automatiquement.

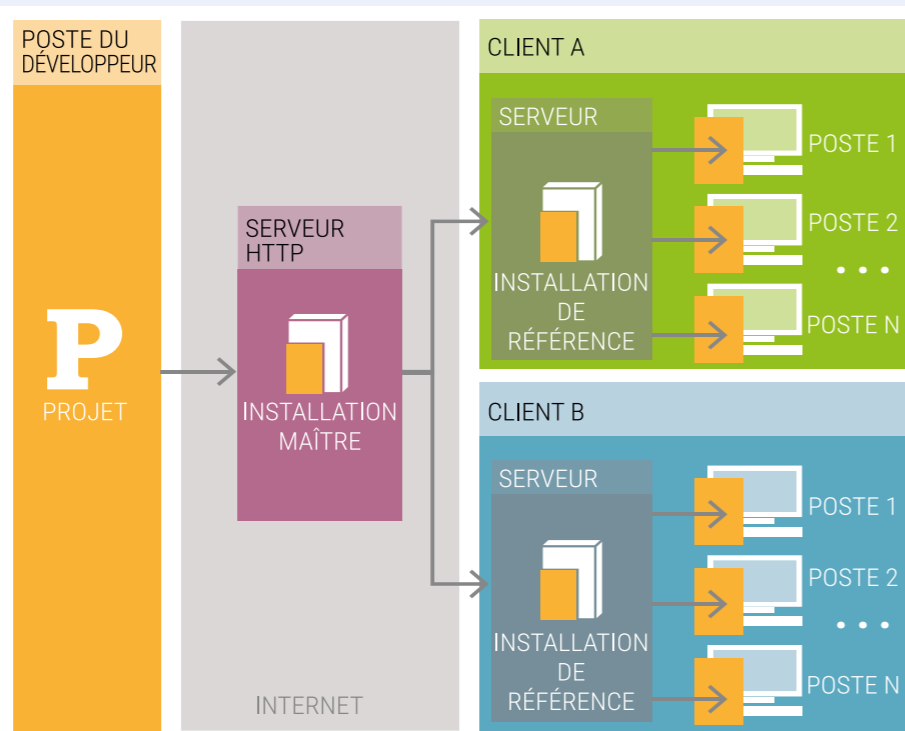
#### INSTALL DANS LE CLOUD

L'install de référence peut être déployée dans le cloud.

#### INSTALL HTTP : AUTHENTIFICATION

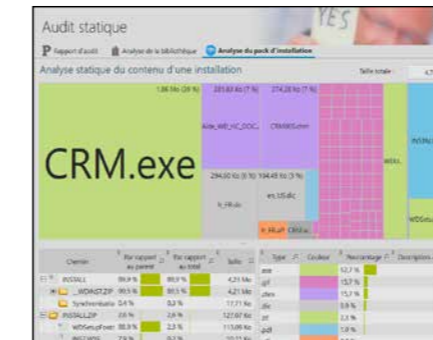
Un serveur HTTP peut demander un login et un mot de passe: vos installations sont sécurisées.

### INSTALLATION DISTRIBUÉE



### VÉRIFICATION DU CONTENU D'UN INSTALL

L'audit permet d'analyser le contenu d'un install.



Détail de l'install généré: chaque rectangle est proportionnel à la taille du module

**Gérer l'installation et la mise à jour de vos logiciels est facile avec WINDEV.**

### INSTALLATION PUSH

#### INSTALLATION EN «PUSH»

Avec WINDEV, installer une application sur 25.000 PC sans quitter son siège est possible... et facile, grâce au mode «Push».

Dans ce mode, au lieu que chaque utilisateur lance l'installation sur son poste, un logiciel-administrateur distant le fait.

Si ActiveDirectory est utilisé, les groupes définis sont di-

rectement utilisables. L'administrateur d'install push de WINDEV 28 permet



de: Visualiser les postes et les groupes du réseau

- Définir les postes sur lesquels installer l'application
- Déclencher l'installation en PUSH, immédiatement ou en différé
- Visualiser les numéros de version de l'application installée sur chaque poste
- Déclencher des mises à jour
- Visualiser les comptes-rendus des installations
- ...

Le mode d'installation push élimine les déplacements physiques. Il évite les manipulations, les oublis et les erreurs.

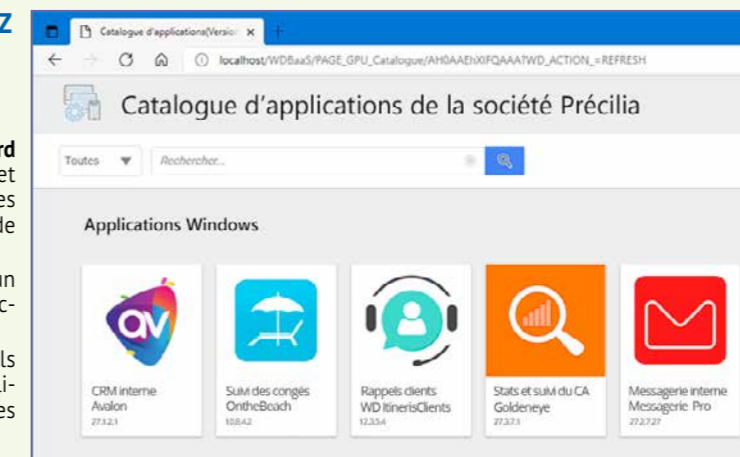
### VOTRE STORE PRIVÉ : POUR UNE DISTRIBUTION MAÎTRISÉE

#### FACILITEZ ET SÉCURISEZ L'INSTALLATION DES LOGICIELS DANS L'ENTREPRISE

Le Store Privé livré en standard avec WINDEV 28 vous permet de regrouper et de proposer les applications utilisées au sein de l'entreprise.

Le Store peut être limité à un accès depuis l'entreprise ou accessible depuis l'extérieur.

Un portail propose les logiciels autorisés selon le profil de l'utilisateur connecté, et permet de les installer.



#### UNE INFRA FACILE

Il suffit d'installer votre Store Privé sur un serveur de l'entreprise, ou dans le cloud (PCS-Cloud.net par exemple).

L'installation de l'application sur le serveur du Store s'effectue soit automatiquement en fin de génération de l'install, soit par un upload sur le serveur du Store.

#### APPLICATION PUBLIQUE, APPLICATION PRIVÉE

Un store peut contenir des applications accessibles sans authentification, et des applications accessibles uniquement après authentification.

#### MISE À JOUR AUTOMATIQUE

Lorsqu'une nouvelle version d'une application est installée sur le Store, les utilisateurs de cette application se verront automatiquement proposer la mise à jour.

### MISE À JOUR AUTOMATIQUE DES STRUCTURES DE BASES DE DONNÉES HFSQL®

Quel développeur n'a jamais perdu de temps à écrire ces fameuses «moulinettes» de tables pour agrandir ou ajouter une colonne à une table existante ?

Le problème est encore plus complexe quand de nombreuses versions de l'application sont diffusées: il faut en plus vérifier la version utilisée de l'application et de ses bases de données.

Et l'écriture de moulinettes est toujours risquée, car elle modifie des données. Avec WINDEV 28, tout cela appartient au passé! Lorsque la structure de la Base de Données évolue, WINDEV génère automatiquement la

procédure de mise à jour contenant la «moulinette», qui sera installée et exécutée automatiquement avec la mise à jour de votre application.

Cette procédure connaît toutes les versions antérieures de l'application, et mettra à jour même les versions antérieures si nécessaire. Lors d'une mise à jour d'application, vous n'avez pas à vous soucier de ce sujet.

### INSTALLATION RÉSEAU/LAN

#### INSTALL DE RÉFÉRENCE

Une install de référence est déployée sur un serveur du réseau (partage de fichiers). Chaque poste lance cet Install de référence pour réaliser une première installation. Lors des futures mises à jour de l'install de références sur le serveur, les postes se mettent à jour automatiquement.

#### INSTALL PUSH

Les installations «Push» sont gérées. Voir page en face.

#### OUTIL D'ADMINISTRATION DES POSTES INSTALLÉS

Le Centre de Contrôle des Installs Réseau permet d'administrer le parc de l'application

- Forcer l'arrêt de l'application sur les postes utilisateurs le temps d'une maintenance
- Modifier le délai de vérification des mises à jour, manipuler l'historique des versions
- Connaître les utilisateurs connectés, la version installée sur les différentes machines du réseau
- Déclencher des install «push»...

#### SIGNATURE D'INSTALL

WINDEV permet de signer les Installs. Il suffit de sélectionner le certificat dans l'interface de l'assistant de création. L'intégrité du pack d'installation est alors garantie. En cas d'altération du pack d'installation (suite à une erreur de transfert réseau, à un virus informatique...), l'installation ne s'exécutera pas.



Signez vos Installs

De plus, l'utilisateur est rassuré à l'installation: le nom de l'éditeur du logiciel est garanti!

#### CODE D'ACTIVATION



Cette fonctionnalité permet de gérer la problématique d'activation unique à distance d'un logiciel ou d'une mise à jour. Une clé est générée sur le poste client.

Le client effectue une demande d'activation (par Internet...), il reçoit une autre clé d'activation, et peut alors activer son application ou débloquer des fonctionnalités.

#### PATCH D'APPLICATION

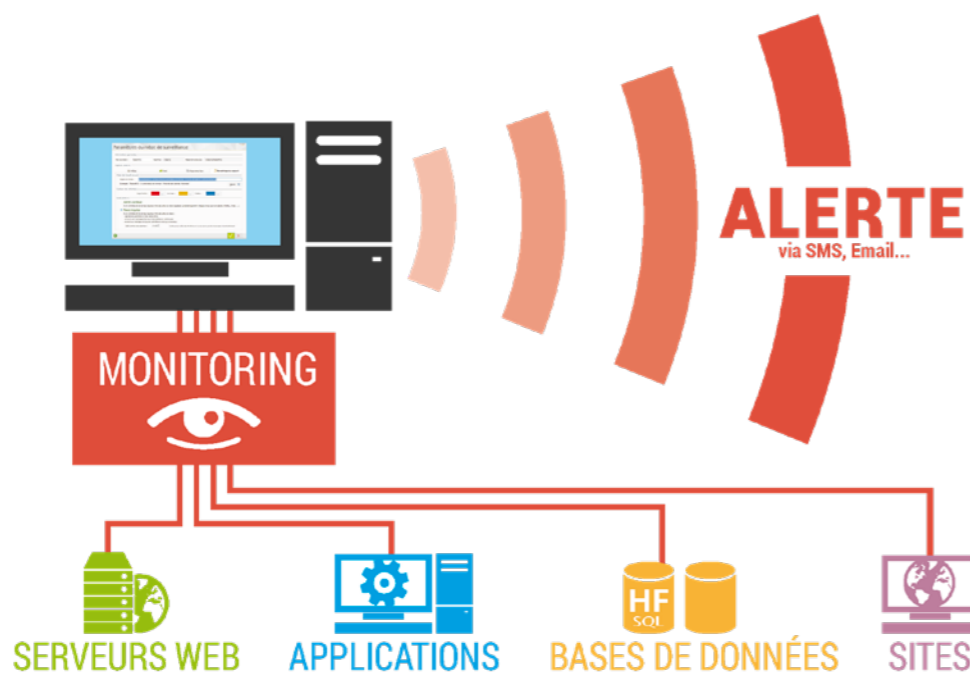
Pour une mise à jour mineure d'une application, il est possible de livrer des ressources complémentaires (fenêtres, états,...), sous forme de «patches» ou d'objets indépendants.



A l'installation d'une mise à jour, un texte d'information peut être affiché



# ROBOT (WATCHDOG) IL SURVEILLE VOS APPLICATIONS, VOS SERVEURS, VOS SITES ET VOUS ALERTE



Un robot de surveillance est livré en standard avec WINDEV 28.

La fonction de ce robot est de vérifier qu'une application ou qu'un serveur est en fonction en permanence, ou à un instant donné.

En cas de défaillance de l'élément surveillé (panne matérielle, bris de liaison Internet, arrêt du système,...), le robot a pour mission de lancer les alertes qui ont été définies.

Vous êtes prévenu immédiatement.



Le robot peut envoyer automatiquement les messages sur un mobile

## DECIDEUR

Le robot de surveillance permet d'assurer la surveillance de votre infra, et donc d'offrir un service continu sur vos applications, vos serveurs de fichiers et vos sites Internet.

## NOUVEAU

Surveillance des disques

## POINTS FORTS

Continuité de service  
Paramétrage riche et facile  
Mise en place très facile

## SURVEILLANCE: PUISSANTE ET FACILE

### QUOI SURVEILLER ?

Le robot permet de surveiller par exemple les éléments suivants:

- serveur HTTP
- serveur NNTP
- serveur SNMP
- serveur de fichiers
- serveur d'emails
- serveur d'application WEBDEV
- serveur HFSQL
- application WINDEV 28 (une ligne à rajouter dans l'application)

### QUELLES ALERTES ?

Le serveur alerte, au choix, par:

- envoi d'un message paramétrable par emails aux adresses indiquées (jusqu'à

20 adresses)

- message envoyé à une application spécifique (messagerie interne, ...)
- message envoyé à la messagerie intégrée
- écran de contrôle (alerte visuelle et/ou sonore)
- lancement d'une procédure WLangage
- programme tiers (ce programme tiers peut par exemple effectuer l'envoi d'un message paramétrable par SMS aux numéros indiqués).

Bien entendu, il est possible de choisir une combinaison

de ces alertes.

Parmi les paramètres de surveillance que l'on peut spécifier, vous trouverez :

- la fréquence: effectuer le test tous les combien, de 1 seconde à 1 jour
- la répétition: en cas de non-réponse de l'élément surveillé, ré essayer le test combien de fois et après quel délai avant de déclencher l'alerte
- le texte du message à envoyer
- le média du message (SMS, eMail, ...).

**ALERTE !** Localisation : serv82.res.net

**SERVEUR WEB DÉFAILLANT**

Type : Serveur Web IIS sur port 80  
Alerte : 24/02/17 - 16h45  
Erreur : Ne répond plus aux requetes HTTP  
Code erreur : 404



Comment gérer les retours des utilisateurs ? Les bogues qu'ils signalent, et leurs suggestions ?

WINDEV 28 propose en standard le composant Feedback à inclure dans vos applications.

Il assiste l'utilisateur dans la saisie, et se charge de l'envoi structuré des demandes utilisateurs, via le réseau, ou via Internet.

Les demandes sont ensuite récupérées et gérées par le «Centre de Suivi de Projets» qui permet d'affecter chaque tâche à un membre de l'équipe.

S'il s'agit d'un bogue, la demande est transformée en incident et mémorisée dans le «Centre de Suivi de Projets» (voir p 76-77).

L'information ne se perd plus, la qualité de vos applications augmente.

## DECIDEUR

Le composant Feedback, intégré dans vos applications, permet aux utilisateurs d'envoyer leurs suggestions et demandes automatiquement.

## NOUVEAU

Groupes de destinataires  
Envoi de requêtes Http enrichi

## TECHNOLOGIE FAA

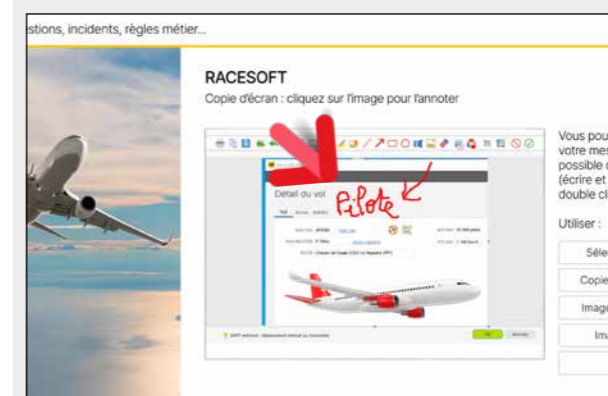
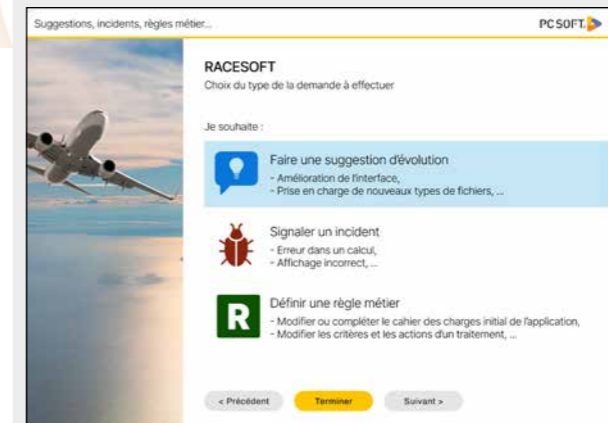
FeedBack est un composant FAA

## POINTS FORTS

Soyez réactifs en analysant les remarques des utilisateurs  
Intégration automatique aux Centres de Contrôle

# SUIVI DES INCIDENTS ET SUGGESTIONS DE VOS UTILISATEURS

## CAPITALISEZ L'EXPÉRIENCE DES UTILISATEURS !



## 4 LE CHEF DE PROJET RÉCUPÈRE AUTOMATIQUÉMENT LE MESSAGE DANS LE CENTRE DE CONTRÔLE

Le message de l'utilisateur arrive automatiquement dans le Centre de Suivi de Projets de l'équipe de développement: il est prêt à être pris en compte !

1

### L'UTILISATEUR COMMUNIQUE

Depuis le menu «?» de l'application (génééré automatiquement par WINDEV 28 sur demande), l'utilisateur final peut transmettre un message à l'éditeur du logiciel (ou au service informatique). Si l'application rencontre un bogue, l'assistant peut être automatiquement lancé.

2

### L'UTILISATEUR SAISIT LE MESSAGE

L'utilisateur décrit son problème ou son besoin. La configuration matérielle et logicielle est automatiquement détectée et associée au message.

3

### L'UTILISATEUR ANNOTE LA COPIE D'ÉCRAN

La copie d'écran en cours est automatiquement associée au message. L'utilisateur peut l'annoter automatiquement à l'aide de l'éditeur intégré. Il est également possible de joindre d'autres copies d'écran ou des pièces jointes.

A la validation, le message est envoyé par Internet.

Avec WINDEV 28, gérez les demandes des utilisateurs.

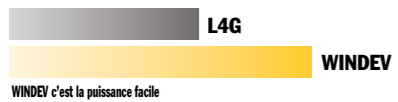
# WINDEV 28: LE MEILLEUR ALLIÉ DE VOTRE ENTREPRISE



## COMPAREZ LES FONCTIONNALITÉS !

faible ← → élevé

### Puissance



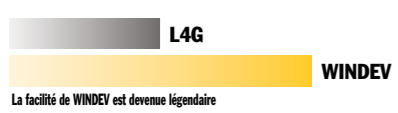
### Coût de développement



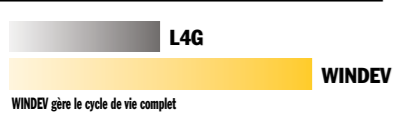
### Durée de développement



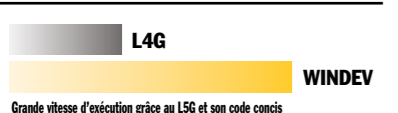
### Facilité



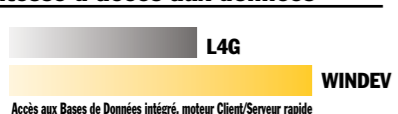
### Richesse fonctionnelle



### Vitesse d'exécution



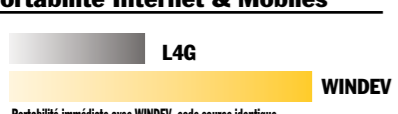
### Vitesse d'accès aux données



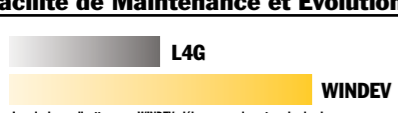
### Robustesse des applicatifs créés



### Portabilité Internet & Mobiles



### Facilité de Maintenance et Evolutions



## UN ENVIRONNEMENT ALM SANS ÉQUIVALENCE !

SATISFACTION	RÉACTIVITÉ	LIVRAISON	FIABILITÉ	VITESSE
Les développeurs se concentrent sur les besoins métier, pas sur le code = les applications répondent enfin aux besoins	Jusqu'à 20 fois moins de lignes de code = vos délais de développement et de maintenance fondent !	Le délai de mise sur le marché est réduit = cela permet de gagner des parts de marché	Votre logiciel est plus simple à réaliser = il est plus fiable	Le code est épuré = le logiciel est plus rapide

WINDEV 28 est le seul environnement de développement qui permette un développement professionnel aussi rapide.



## POUR VOS ÉQUIPES : MANUELS INCLUS & AUTOFORMATION

### MANUELS LIVRÉS

WINDEV 28 est livré avec 2 manuels « papier »: manuel des Concepts et manuel du WLangage. Ces manuels sont également disponibles en ligne.

Des manuels en papier, c'est toujours utile !

### AIDE EN LIGNE COMMUNAUTAIRE

Une puissante aide en ligne (plus de 10.000 pages) est disponible, ainsi qu'un très grand nombre d'exemples didactiques.

L'aide en ligne est « communautaire », ce qui signifie que les développeurs peuvent déposer des commentaires, des précisions sur chaque sujet.

### PRISE EN MAIN EN 1 SEMAINE

Un **Tuto en ligne** est fourni.

La prise en main de WINDEV 28 s'effectue en général en 1 semaine pour un développeur.

Encore et toujours du temps de gagné !

**R**etrouvez des centaines de témoignages de clients sur le site [www.pcsoft.fr](http://www.pcsoft.fr). Le numéro spécial de «01Net» consacré à WINDEV et WEBDEV présente 100 témoignages. Le site propose également plus de 50 témoignages vidéos de clients prestigieux.

## 100 TÉMOIGNAGES CLIENTS

Témoignage client\*

«Depuis l'utilisation de WINDEV, ce département ne cesse de croître. Les nouveaux contrats augmentent également et ce n'est pas sans lien».

Témoignage client\*

Au départ, l'équipe a été opérationnelle en une semaine seulement, ce qui illustre bien la simplicité de l'approche du développement avec WINDEV.

Témoignage client\*

«WINDEV est le meilleur choix dans un contexte de productivité et de fiabilité».



\* retrouvez ces témoignages dans ce numéro

## WINDEV, LE TRIOMPHE DU BON SENS: 10 ÉVIDENCES

- 01 vos clients sont pressés : ils demandent des projets courts**  
Développez 10 fois plus vite avec WINDEV. Vos équipes respectent ainsi les délais.
- 02 vous n'êtes pas un laboratoire de recherche: vos projets doivent aboutir**  
Le taux de réussite des projets avec WINDEV est extraordinaire: vos équipes réussissent
- 03 la puissance passe par la simplicité**  
WINDEV est facile d'utilisation. Vos équipes sont plus performantes avec WINDEV.
- 04 le développeur doit se concentrer sur le besoin métier, pas sur l'outil ou l'OS**  
Un outil simple et intégré permet de se concentrer sur l'essentiel: l'application.
- 05 vos clients veulent conserver leur matériel et leur système en place**  
Les applications réalisées en WINDEV sont peu gourmandes en ressources, et cross-plateformes.
- 06 un projet doit être documenté**  
Le dossier est un gage de pérennité de l'application. Automatique avec WINDEV !
- 07 il faut pouvoir déployer sans contraintes**  
Déployez librement en local, en réseau, sur Internet, dans le cloud.
- 08 en français les équipes sont plus performantes**  
L'anglais est un frein à la compréhension, et une source de bogue, de lenteur et d'échec. WINDEV est également disponible en anglais et espagnol
- 09 il faut un seul langage pour toutes les plateformes**  
Le langage unique de WINDEV est la réponse idéale à l'hétérogénéité des plateformes.
- 10 les budgets doivent être respectés**  
Le développement rapide avec WINDEV 28 permet des budgets maîtrisés.

# CALCULEZ L'ÉTENDUE DE VOS GAINS



FONCTIONNALITÉS		Autres outils
Outil de modélisation de données	inclus	.....€
Base de Données multi-OS illimitée	inclus	.....€
Base de données Cluster & Spare	inclus	.....€
Outils bureautiques : Texte, Tableur, PDF, Images	inclus	.....€
Générateur d'états (Reporting)	inclus	.....€
Impression de document PDF	inclus	.....€
Impression des Codes-barres (QR Code, EAN, ...)	inclus	.....€
Editeur de requêtes	inclus	.....€
Fonctionnalités Automatiques des Applications	inclus	.....€
Tableau Croisé Dynamique (Cube)	inclus	.....€
Débogueur à distance	inclus	.....€
Analyseur de performances (Profiler)	inclus	.....€
Acquisition/Envoi de données (IoT, USB et //, RS 232)	inclus	.....€
Outil de versioning (GDS)	inclus	.....€
Audit statique, Audit dynamique, Audit RGPD	inclus	.....€
Intégration continue (développement agile)	inclus	.....€
Traduction de vos applications en 64 langues	inclus	.....€
Générateur d'aide	inclus	.....€
Générateur d'installations	inclus	.....€
Robot de surveillance	inclus	.....€
Centres de Contrôle: Planning, Qualité, Exigences	inclus	.....€
Générateur de Dossier d'analyse et de programmation	inclus	.....€
Time Tracking	inclus	.....€
Centre de tests de non régression	inclus	.....€
Centre de gestion des suggestions et remontées utilisateurs	inclus	.....€
Durée d'Auto-Formation	1 semaine	.....€
Hot Line personnalisée (téléphone et email, 15 requêtes)	inclus	.....€
Version 100% française (produit, doc, aide, exemples,...)	inclus	.....€
Durée de développement (rapport de 1 à 10)		.....€
Tarif du logiciel		.....€
<b>TOTAL</b>		.....€

**UN JOUR SANS WINDEV EST UN JOUR PERDU: COMMANDEZ VOTRE WINDEV 28 AUJOURD'HUI !**

# PC SOFT À VOTRE SERVICE



Depuis 25 ans, PC SOFT aide les développeurs professionnels à développer mieux et plus vite leurs applications stratégiques.

Quel éditeur a une telle confiance dans ses logiciels qu'il vous offre un Support Technique personnalisé gratuit?

La facilité d'utilisation de nos environnements et leur fiabilité nous permettent de vous offrir gratuitement ce service fondamental à votre efficacité.

## AU SERVICE DES DÉVELOPPEURS DEPUIS 25 ANS

Depuis plus de 25 ans, PC SOFT crée des outils de développement. Alors forcément, nous connaissons le sujet, et nous vous connaissons.

Plusieurs millions d'applications développées avec des outils PC SOFT sont en service dans le monde, dans tous les domaines d'activité.

## FORMEZ RAPIDEMENT VOS ÉQUIPES À WINDEV 28

De nombreux moyens, simples, efficaces, accessibles, sont à votre disposition pour se former rapidement:

- Tutorial en ligne
- Plus de 100 exemples
- Vidéos
- Séminaires de formation
- Intervention de Consultant
- Assistance Directe®

## HOT LINE GRATUITE

Un simple email ou un appel téléphonique à la Hot Line peuvent faire économiser des heures ou des jours !

Nous avons tellement confiance en nos outils que nous offrons le support technique: il est gratuit (15 requêtes).

Notez que la plupart des «hot lines» de nos concurrents coûtent plus cher que le simple prix d'achat de WINDEV.

## UNE COMMUNAUTÉ RICHE

PC SOFT met à votre service des forums d'échange avec d'autres développeurs.

Les forums PC SOFT sont modérés: leur contenu est technique et professionnel.

## APPLICATIONS STRATÉGIQUES? ASSISTANCE DIRECTE

Le service privilégié «Assistance Directe» permet de disposer d'un interlocuteur unique.

Ce service, complémentaire du Support Technique gratuit, effectue des tâches d'audit, d'aide à la configuration, des conseils au développement...

## REVUE TECHNIQUE TRIMESTRIELLE SUR WINDEV : LA LST

Tous les 3 mois paraît la LST, un magazine technique en français, accompagné d'une clé USB, qui contient exemples de programmes avec code source, des trucs et astuces, des composants.

## LA FORMATION

PC SOFT organise chaque semaine à Paris en présentiel et en Distanciel, des séminaires de formation à WINDEV.

Ils sont assurés par des ingénieurs PC SOFT.

Ces séminaires peuvent également être organisés dans vos locaux, en France et à l'étranger.

## UN CONSULTANT PC SOFT DANS VOS LOCAUX OU EN VISIO

PC SOFT met à votre disposition dans vos locaux (ou en visio) un ingénieur expérimenté, pour une durée de 1/2 à 5 jours

En votre présence ou en Visio, le consultant PC SOFT vous guide pour exploiter au mieux les fonctionnalités de WINDEV dans votre projet.

**WINDEV 28 vous permet d'atteindre facilement vos objectifs.**



## DECIDEUR

PC SOFT répond présent à vos demandes. Le Support Technique Gratuit (nous avons confiance dans nos logiciels) est une réelle garantie pour vos équipes.

## NOUVEAU

WINDEV, WEBDEV et WINDEV Mobile sont en version 28, et partagent les projets

## POINTS FORTS

Support technique personnalisé gratuit  
Formation de qualité  
Intervention sur site ou en visio  
LST en français

## 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. Concernant la livraison des logiciels, sur simple demande ceux-ci sont disponibles sans package ni documentation «papier». Une licence pour 10 développeurs peut par exemple n'être livrée, sur demande, qu'avec 2 jeux de documentation.



# DES RÉFÉRENCES PRESTIGIEUSES



## EXTRAIT DES TÉMOIGNAGES

- 10 CHATEAU MARGAUX
- 14 PHILIPS
- 16 VINCI AUTOROUTES
- 18 QUICK
- 14 LYONNAISE DES EAUX
- 22 SYSTEME U
- 29 FEDERATION FRANÇAISE DE BASKET
- 32 BOLLORÉ
- 34 CASIO
- 40 TAITTINGER
- 47 CCI BORDEAUX
- 54 VOLVO
- 62 SIEMENS
- 68 TRUFFAUT
- 71 AIR CALÉDONIE
- 78 HONDA EUROPE
- 80 COMTESSE DU BARRY
- 82 PRONUPTIA
- 93 ÉCOLE D'INGÉNIEUR DE PARIS
- 94 ÉCOLE DIRECTE
- 98 HOPITAUX DE PARIS
- 102 SOCIÉTÉ GÉNÉRALE
- 121 PHOTOMATON
- 128 GROUPAMA
- 129 CPAM
- 134 REEF...

Retrouvez dans un numéro spécial de la revue «01Net» consacré à WINDEV et WEBDEV le témoignage détaillé de sociétés qui utilisent WINDEV.

Parmi les dizaines de milliers de Clients de PC SOFT, quelques-uns vous font partager leur expérience.

Nous vous adresserons gratuitement ce numéro, n'hésitez pas à nous le demander (les articles sont également consultables sur le site

[www.pcsoft.fr](http://www.pcsoft.fr), rubrique «Témoignages»).

Constatez ainsi la diversité des domaines couverts par WINDEV.

## L'avis de la presse spécialisée

«La convivialité et la polyvalence de l'environnement en font un outil hors pair»

**PROGRAMMEZ**

«Numéro un des ateliers de génie logiciel en France sur Windows, WINDEV fait l'unanimité pour sa rapidité et sa simplicité.»

**LE MONDE INFORMATIQUE**

«Aucun autre environnement de développement n'offre une solution à tous les aspects du développement de logiciels.»

**COMPUTER MAGAZINE**

«L'optimisation de la productivité des développeurs est, en fait, au coeur de la conception de WINDEV»

**RETROUVEZ 50 TÉMOIGNAGES VIDÉO SUR PCSOFT.FR**

HONDA, CGR, STIHL, CHAUSSEA, MOBALPA, TRUFFAUT...



### DIRECTION INFORMATIQUE

«Fait unique parmi les langages de cette catégorie, le RAD de WINDEV ne se contente pas d'un mécanisme de base de petite taille. L'ensemble est structuré, depuis l'interface jusqu'à l'inclusion de menus vers les traitements fiches ou tables et même l'impression. De ce fait, la personnalisation du code s'en trouve facilitée.»

**L'INFORMATICIEN**

Il est temps de révolutionner la manière dont vous pensez au développement

**AUSTRALIAN DEVELOPER**

Etc...

## DÉVELOPPEZ TOUS LES TYPES D'APPLICATIONS

Pendant que vous lisez ces quelques lignes, des millions de PC dans le monde exécutent des applications réalisées avec WINDEV. Logiciels diffusés à 500.000 exemplaires, qui gèrent des milliards d'Euros, qui fonctionnent avec

des bases de plusieurs centaines de millions de lignes, ou sur des réseaux de milliers de postes distants en temps réel, ...

Vous aussi, comme eux, réalisez plus facilement vos logiciels grâce à WINDEV.

### GESTION

- Logiciels de CRM, ERP, EAI, EDI, VPC, KM, GRH, GPAO, GMAO, SAV, commerciale, comptabilité, paye, gestion, immobilisations, liasses fiscales, budget...
- Gestion de différents domaines: vente et réparation automobile, négoce, alimentaire, cabinet matrimonial, coiffure, prêt à porter, magasins de photo, associations, agent de fret aérien, services techniques municipaux, cimetière, entrepôt de produits frais, comité d'entreprise, port de plaisance, blanchisserie, centre de thalassothérapie, distributeur de produits pétroliers, syndicat de propriétés, opticien, transport express, agence d'interim, compagnie maritime, aéroport, industrie cosmétique, maison d'édition, industrie du jouet, société de presse...
- Logiciel généalogique
- Applications en relation avec ERP, SAP, Mapix, Sage...
- Gestion de parc de micros, helpdesk
- Gestion d'emballages industriels
- Gestion de stock en temps réel, avec micros portables et PDA reliés par radio et GPRS
- Gestion complète d'une chaîne de 500 magasins de distribution alimentaire, avec connexion aux caisses, au mainframe de la centrale...
- Gestion en temps réel des cartes d'identité en Préfecture
- Organisation et optimisation de linéaires de magasin
- Gestion mondiale de la logistique pour un constructeur automobile
- Outil d'optimisation de gestion des stocks dans le domaine du prêt-à-porter
- Recensement et sondage
- Gestion du temps de travail (35heures, RTT, pointeuse...)
- Edition d'étiquettes géantes (avec code-barres) pour linéaires
- Gestion de personnel avec photo

- Optimisation de récoltes en fonction de quotas et de types de cultures
- Statistiques, reporting
- Facturation de consommations diverses débitées sur une carte à puce
- Gestion de créances loi Dailly
- Gestion d'athlètes (Jeux Olympiques...)
- Saisie et gestion de petites annonces pour un quotidien
- Atlas géographique et historique
- Suivi et prévention des accidents du travail, avec édition des documents légaux
- Planning de travaux, et circulation de trains...

### MÉDICAL

- Analyse automatique de prélèvements d'analyses médicales
- Gestion des activités de: Hôpital, Clinique, Etablissement de soins, Médecin, Dentiste, Infirmerie, Pharmacie, Kiné, Ambulancier
- Optimisation d'échographie
- Gestion de millions de salariés pour la Médecine du Travail
- Mesure de volume/pression des organes creux...

### ESPACE

- Etude de sismologie stellaire (logiciel embarqué dans une sonde spatiale)
- Calcul d'orbites de comètes
- Edition de cartes du ciel
- Génération automatique du journal de pilotage d'un avion
- Interface du système de défense d'un grand pays
- Suivi de ballon stratosphérique...

### EDUCATION

- WINDEV est utilisé par de nombreuses écoles d'ingénieurs
- Didacticiel de 3.000 fenêtres
- Autoévaluation d'élèves
- Gestion des bulletins (notes...) des élèves dans plusieurs milliers d'établissements
- EAO de formation à un logiciel bancaire grand système diffusé

### FINANCES

- Suivi d'opérations Bitcoin
- Gestion des transactions financières des clients sur 15.000 postes répartis en 400 réseaux reliés
- Back Office bancaire
- Primes et sinistres d'assurance
- Récupération de cours de bourse
- Interface de terminaux bancaires (DAB et GAB)
- Gestion commerciale de terrain, sur portable, connectable au système central par Client/ Serveur...

### INDUSTRIEL

- Logiciel de supervision
- Pilotage d'un distributeur automatique d'aliments pour animaux d'élevage
- Tests de fonctionnement des «AirBags» (coussins gonflables)
- Gestion de banc d'essai moteur
- Suivi des tests de mise au point de système de freinage pour trains
- Suivi et simulations de flux pour barrages
- Saisie sur le terrain de l'état de maturation de vignes, localisation par GPS
- Saisie temps réel d'intervention de vétérinaire
- Pilotage de microscope électronique
- Suivi du pressage de circuits imprimés
- Calcul de structure en terre armée
- Pilotage d'un centre d'usinage automatique de menuiserie PVC
- Pilotage de machine de perçage/fraisage
- Pilotage d'un viscosimètre
- Analyse/Synthèse de chocs mécaniques
- Gestion d'automate de dosage de peinture
- Pilotage d'un serveur vocal interactif
- Gestion de PABX, PCBX

### ETC...

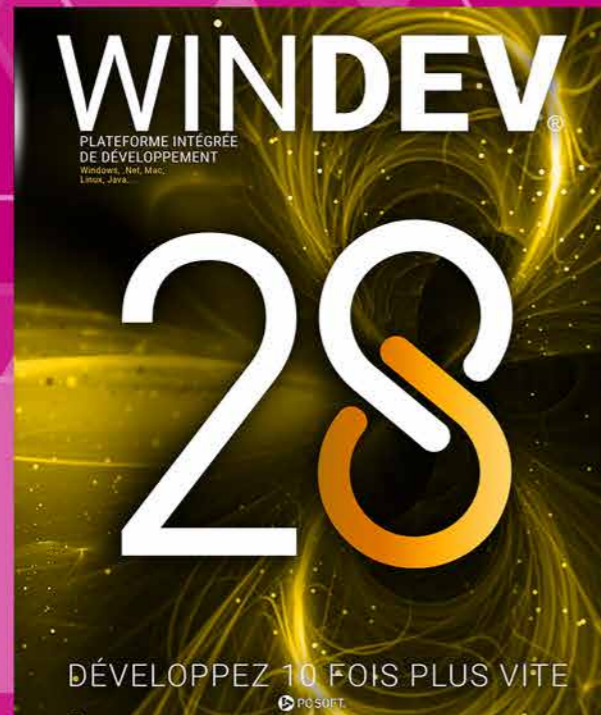
Cette liste est bien sûr incomplète mais elle donne une idée de la puissance de WINDEV et de l'utilisation qu'en font ses Clients.

**Distancez vos concurrents, choisissez le meilleur environnement pour développer vos applications : WINDEV 28.**



DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE

VU À LA TV  
EN 2023



AGL DEVOPS  
N°1 EN FRANCE

Elu «Langage le plus  
productif du marché»  
par les lecteurs de la  
revue «Programmez!»

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

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

PCSOFT 