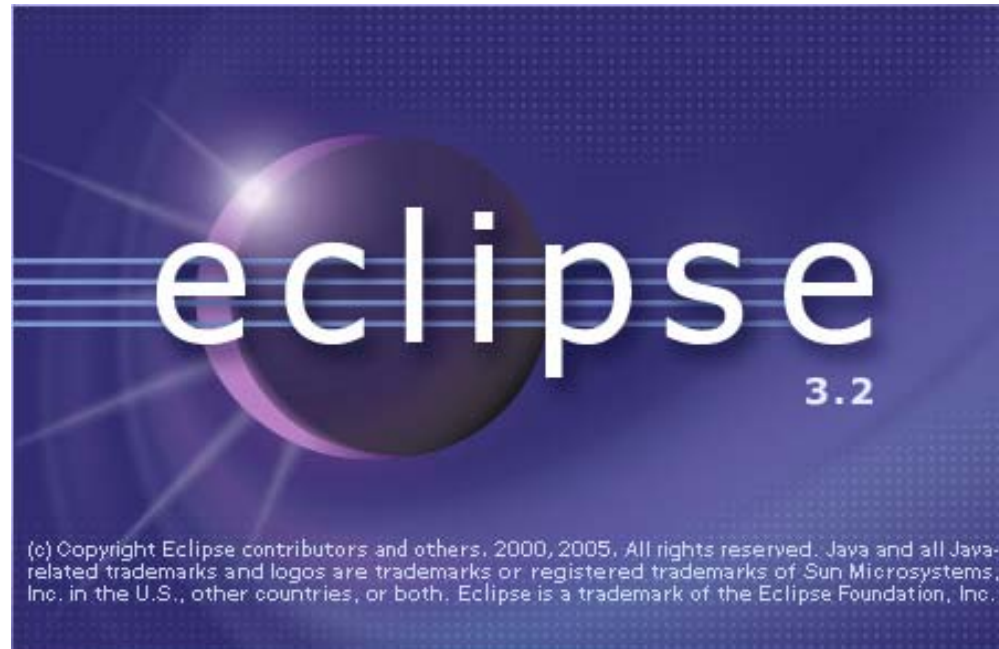


# Qu'est ce que l'environnement Eclipse ?



**Bernard DAUTREVAUX**  
**Directeur formation et conseil**  
**Acsys**

[www.ac6-formation.com](http://www.ac6-formation.com)

**Pour en savoir plus: nos formations Eclipse**

**+33 (0)1 41 16 80 10**

# Historique

## ■ IBM

- Héritier de VisualAge
- Développement interne (Object Technology International)
- Objectifs
  - Uniformiser tous les middlewares java de la société
  - Créer une interface utilisateur standardisée pour faciliter l'intégration d'outils provenant de tierces parties (mécanisme de plugins)

## ■ Open Source

- En novembre 2001 IBM rend le projet Eclipse Open Source
- Licence « Eclipse Public License »

## ■ Eclipse Foundation

- En février 2004 le conseil d'administration d'Eclipse annonce la création de l'« Eclipse Foundation »
- Aujourd'hui 115 membres dont WindRiver, QNX, Borland, RedHat, HP, intel...

# Caractéristiques

## ■ Multi-plateformes

- Écrit en java
- Tourne sur Windows, Linux, MacOS, Solaris...

## ■ Multi-langages

- Java (nativement)
- C/C++ via CDT
- C# via le plugin de la société Improve
- PHP via le plugin Phclipse
- Autres langages: COBOL, FORTRAN, UML, Php...

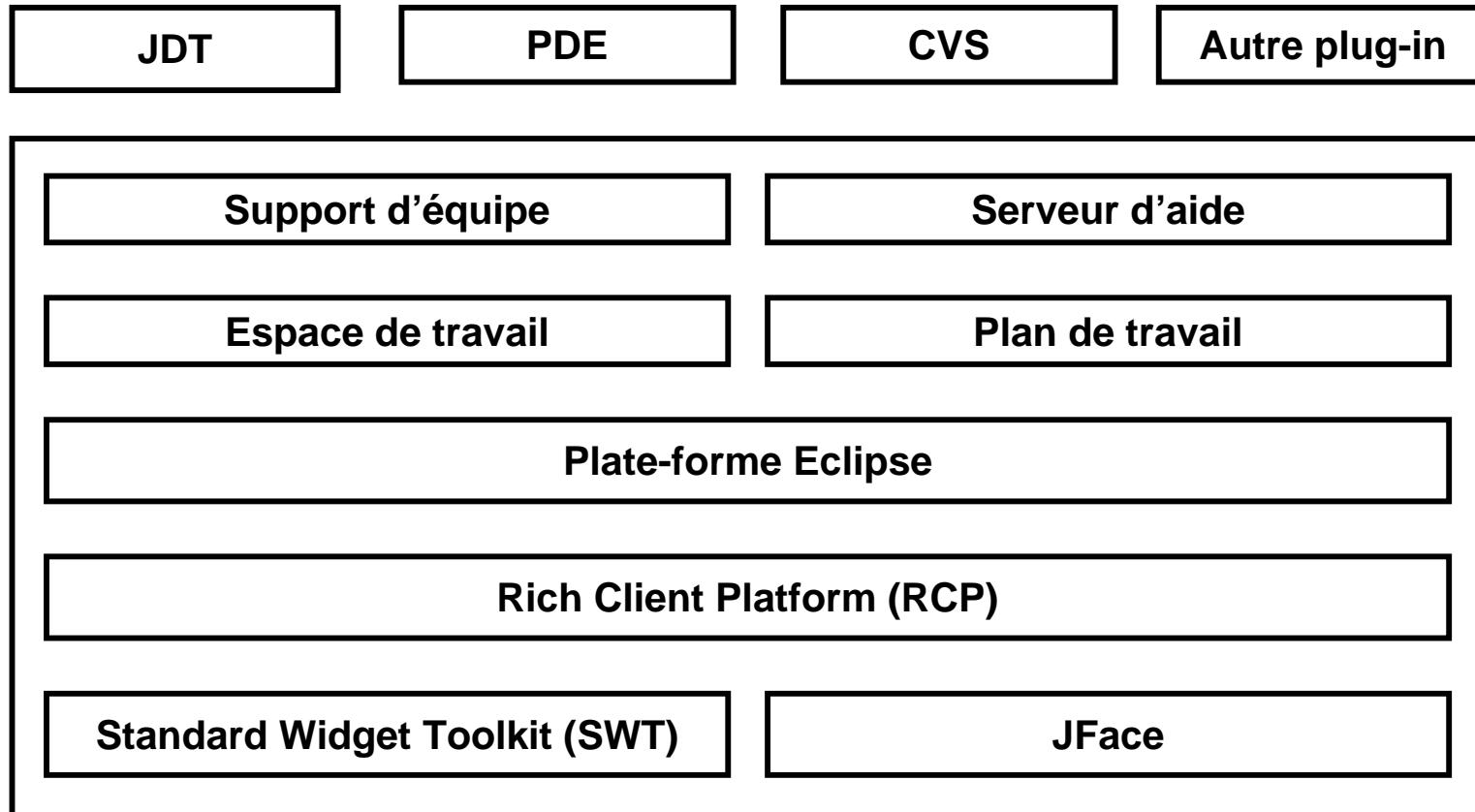
## ■ Extensible

- Le mécanisme des plugins permet d'ajouter de nouvelles fonctionnalités

## ■ Plus qu'un IDE

- Rich Client Platform
- Permet de créer des applications indépendantes complètes

# Architecture d'Eclipse



# Principaux Plugins

## ■ Debug

- Java natif
- C/C++ avec Gdb via CDT

## ■ Gestion de configuration

- CVS
- Subversion via le plugin subclipse

## ■ Test unitaire

- JUnit
- Cppunit via CDT
- Cxxtest via le plugin de web-cat

## ■ Scripting/Déploiement

- Ant
- Make via CDT

# Plugins Avancés

## ■ Interface Graphique

- VEP (Visual Editor Project)
- Nombreux plugin commerciaux

## ■ Editeur d'objets graphiques

- GEF (Graphical Editor Framework)
- Permet de gérer tout type d'organigrammes (Circuits logiques, Diagrammes de classes...)

## ■ Développement embarqué

- Device Software Development Platform
- Gère toutes les phase du développement d'un logiciel embarqué
  - Mise au point du Hardware
  - Développement du SDK
  - Développement des applications embarquées

## ■ Analyse/Conception

- UML 2.0
  - Outils propriétaires IBM
  - Plugin Open Source



# Développements futurs

## ■ De nombreux efforts sont en cours

- ❑ Programmation par aspects
  - AspectJ, une extension à Java pour la Programmation Orientée Aspect
  - AspectJ Development Tools (ADT)
- ❑ Gestion du cycle de vie
  - Application Lifecycle Management Framework (ALF)
- ❑ Support BPEL (Business Process Execution Language)
- ❑ Programmation par composants logiciels
  - Buckminster Component Assembly
- ❑ Eclipse Communication Framework
- ❑ Eclipse Modeling Framework
- ❑ UML2
- ❑ Model Driven Development
  - Generative Model Transformer
  - Model Driven Development Integration (MDDi)
- ❑ Parallel programmation
  - Parallel Tool Platform

# Les composants de la plateforme Eclipse

## ■ Core platform

- Initialise la plateforme
- Enregistre les plugins

## ■ SWT (Standard Widget Toolkit)

- Widget toolkit utilisé par Eclipse
- Utilise l'API native de l'OS (via JNI)

## ■ JFace

- Utilise le SWT
- 4 frameworks
  - Registre des images et des polices
  - Vues (arbres, listes, tables...)
  - Assistants et Dialogues
  - Actions et Contributions

# Les composants du « workbench » Eclipse

## ■ Construits avec JFace et/ou SWT

## ■ Vues

- Ont leur propre menu local et leur propre barre d'outils
- Elles peuvent être empilées ou placées partout dans le workbench, sauf dans la zone d'édition
- Elles affichent des informations relatives à la sélection courante (généralement en relation avec un éditeur)
- Le workbench ne permet l'affichage que d'une vue d'un même type

## ■ Éditeurs

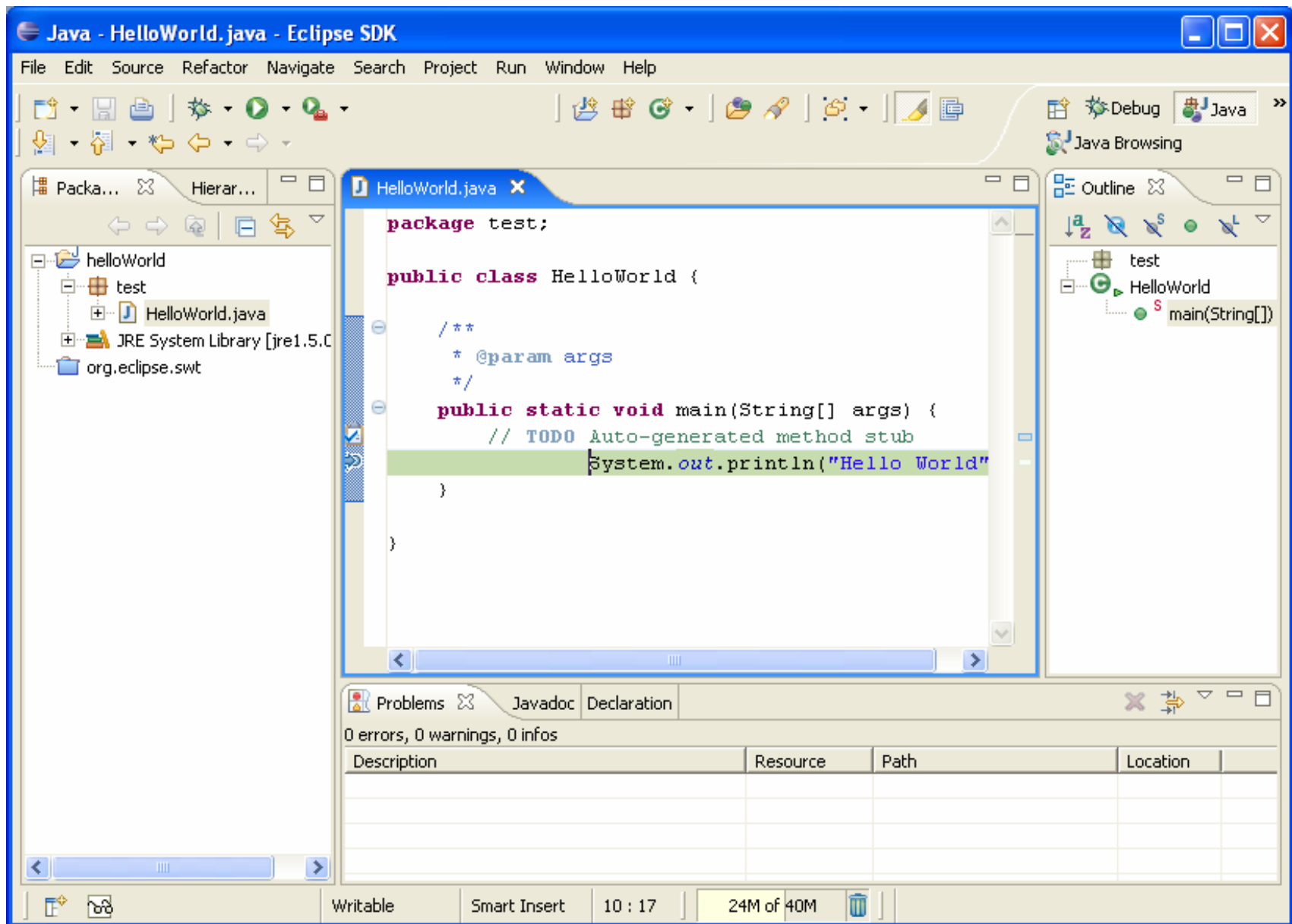
- Tous les éditeurs partagent le même menu et la même barre d'outils
- Ils peuvent être empilés et juxtaposés mais uniquement dans la zone d'édition
- Chaque éditeur gère une entrée unique, généralement un fichier
- Plusieurs éditeurs d'un même type peuvent être affichés

# Perspectives

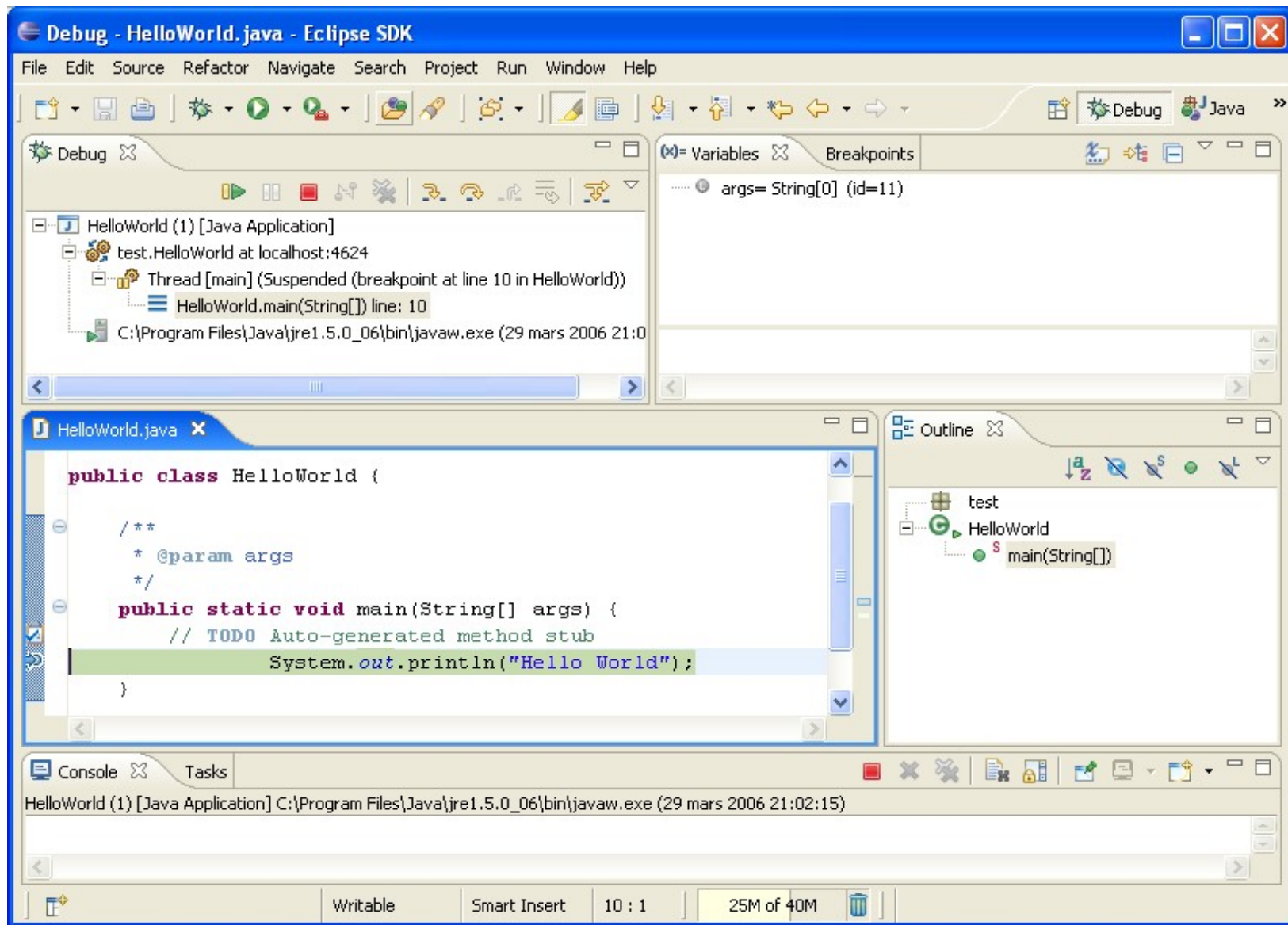
## ■ Perspectives

- Une perspective est une façon de disposer les différentes vues et éditeurs disponibles
- Perspective de développement de standard: perspective « java »
  - Explorateur de paquetages
  - Editeur
  - Classes et méthodes du fichier source courant
  - ...
- Perspective de debug standard: perspective « debug »
  - Threads en cours d'exécution
  - Ligne courante dans le code
  - Valeurs des variables
  - ...
- Chaque plugin ajoute ou modifie des perspectives
- Chaque utilisateur peut également créer ou modifier des perspectives

# Perspective java



# Perspective debug



# Le mécanisme d'extension

## ■ Principe

- ❑ La plateforme Eclipse fournit des points d'extensions primaires sur lesquels s'accrochent ensuite le « workbench » Eclipse
- ❑ Le « workbench » fournit à son tour des points d'extensions sur lesquels les plugins des tierces parties s'accrochent
- ❑ Les plugins fournissent à leur tour des points d'extensions pour d'autres plugins

## ■ Extension point

- ❑ Définit les ressources nécessaires
  - icône dans le cas d'un bouton
- ❑ Définit l'interface qui doit être implémentée par la classe associée

# Eclipse: plus qu'un IDE

## ■ Eclipse Workbench

- L'environnement de développement Eclipse n'est en fait qu'un plugin sur la plateforme

## ■ Rich client platform

- Composants d'Eclipse génériques permettant de créer n'importe quelle application
- Compatible avec la norme OSGi

## ■ Exemples

- Azureus
  - Client BitTorrent construit avec Eclipse
- ForeFlight
  - Analyse de la météo



# ForeFlight

**ForeFlight**

File Window Help

**All Airports**

- TX
- UT
- VA
- VI
- VT
- WA
- WI
  - KAIG - Antigo, WI
  - KATW - Appleton, WI
  - KASX - Ashland, WI
  - KDLL - Baraboo, WI
  - KOV5 - Boscobel, WI
  - KBUU - Burlington, WI
  - KVOK - Camp Douglas, WI
  - KCLI - Clintonville, WI
  - KEGV - Eagle River, WI
  - KEAU - Eau Claire, WI
  - KFLD - Fond Du Lac, WI
  - KGRB - Green Bay, WI
  - KHYR - Hayward, WI
  - KJVL - Janesville, WI
  - KJNU - Juneau, WI
  - KENW - Kenosha, WI
  - KLSE - La Crosse, WI
  - KRCX - Ladysmith, WI

**Weather Details**

**Airport: DANE COUNTY REGIONAL-TRUAX FIELD**

Observations/Forecasts: Thurs Feb 16 9:53 AM EST

**Alerts**

- Winds are close to set limit of 16 kts
- Visibility is below set limit of 3 SM
- Minimum cloud layer height worse than set limit of 1000 feet

**Weather Conditions**

Conditions are... **LIFR**

Ceiling below 500 and/or Visibility below 1

**Weather Report**

**Airport:** DANE COUNTY REGIONAL-TRUAX FIELD  
**ID:** KMSN  
**Status:** Wx Report download successful  
**Report Date:** Feb 16, 2006 9:53:00 AM (22 minutes ago)  
**Report Period:** Observed at Thurs Feb 16 9:53 AM EST  
**Wind Speed:** 15.0 kts  
**Wind Direction (mag):** 20°  
**Temperature:** 24.8°F (-4°C)  
**Dewpoint:** 21.2°F (-6°C)  
**Pressure:** 29.88 in. Hg  
**Visibility:** 0.25 sm  
**Report Type:**  
**Sky Conditions:** Broken clouds at 100 feet, Overcast at 1200 feet  
**Weather Conditions:** Heavy Snow, Moderate Blowing Snow

**Runways**

**KMSN Runways**

**Magnetic deviation:** 2E  
**Elevation:** 887 ft

**Wind (mag):** 15 kts from 20°  
**X-wind:** 2 kts from the left for 03  
**Predicted Active:** 03  
**Width:** 150 feet  
**Length:** 7200 feet  
**Surface:** Good CONC

**Airport Links**

- KMSN on Google Maps
- KMSN AirNav.com Page
- KMSN Approaches
- KMSN PIREPS
- KMSN METAR and/or TAF
- KMSN NOTAMS (PilotWeb)

**Nearby Airports**

- KDLL - Baraboo, WI - 29.72 NM
- KEFT - Monroe, WI - 33.40 NM
- KJVL - Janesville, WI - 33.78 NM

ForeFlight is not a substitute for an official, FAA-approved weather briefing. Next Wx dow... in 29 min