



IBM Software

Modernisation des applications Mainframe

avec

WebSphere Host Access Transformation Services



Donald Calas [dcalas@fr.ibm.com](mailto:dcalas@fr.ibm.com)

2/25/2005

© 2005 IBM Corporation

## WebSphere Host Access Transformation Services (HATS)

*agenda*

- **Modernisation du legacy**
  - Enjeux et solutions possibles
- **Concept de HATS**
  - Studio
  - Serveur
  - Administration
- **HATS et le rhabillage d'écrans**
- **HATS et l'intégration des applications**
- **Exemples d'applications**
- **Quand utiliser HATS**

Les enjeux de la modernisation du “legacy”

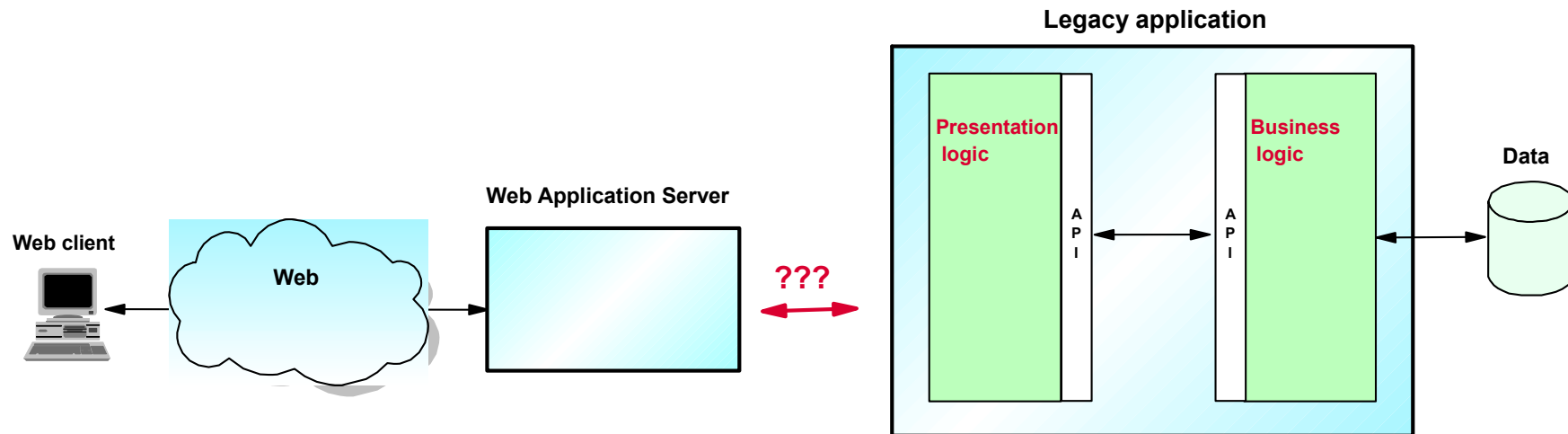
*modernisation*

- **Applications fonctionnelles**
- **Interface utilisateur dépassée**
- **Difficulté d'intégration dans les applications Web**

**Faut-il tout ré-écrire ?**

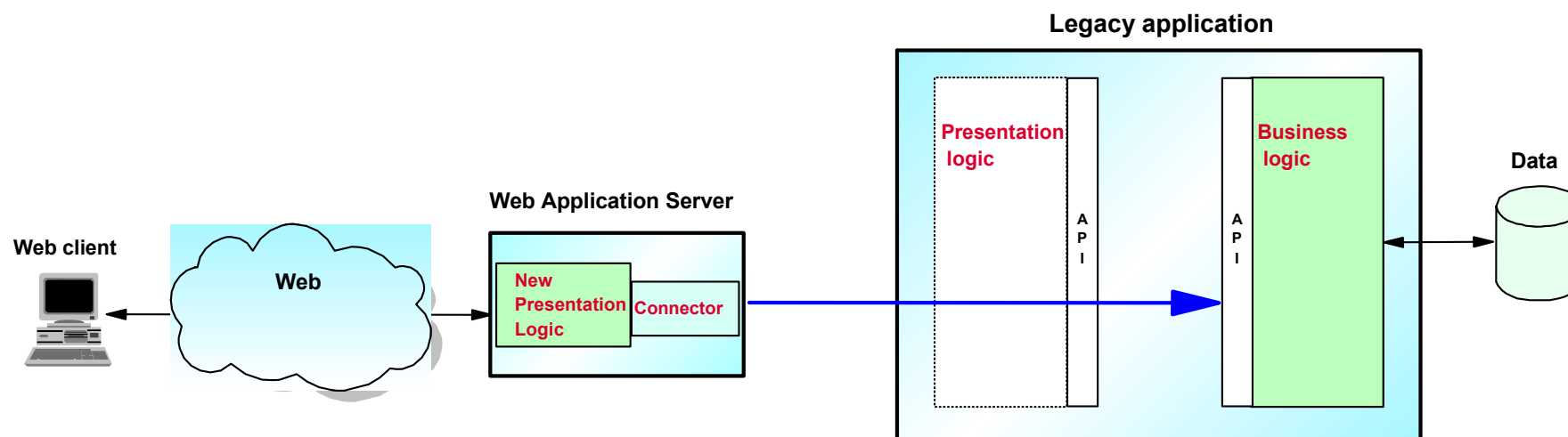
**Peut-on conserver l'héritage en le modernisant  
et en l'intégrant aux technologies nouvelles ?**

## Le problème de la modernisation du “legacy”

*modernisation*

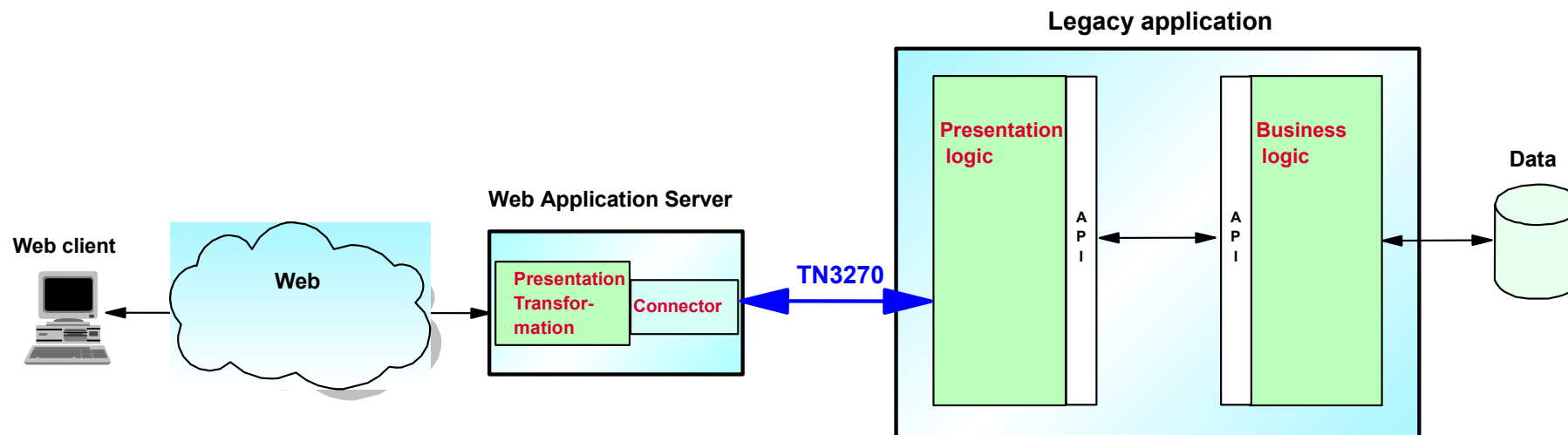
- Conserver la logique applicative des applications legacy
- Utiliser une présentation Web
- Intégrer applications Web et applications legacy  
(par exemple: extraction de données legacy pour alimenter une application Web)

## Isoler et réutiliser la logique métier

*modernisation*

- **Nouvelle logique de présentation basée sur WebSphere**
- **Développement avec WebSphere Studio Integration Edition ou WSED**
- **Accès au legacy à partir de l'application WebSphere**
- **Plusieurs options d'implémentation (JCA, EJB, Web Services)**
- **Intégration des applications Web et des applications legacy**

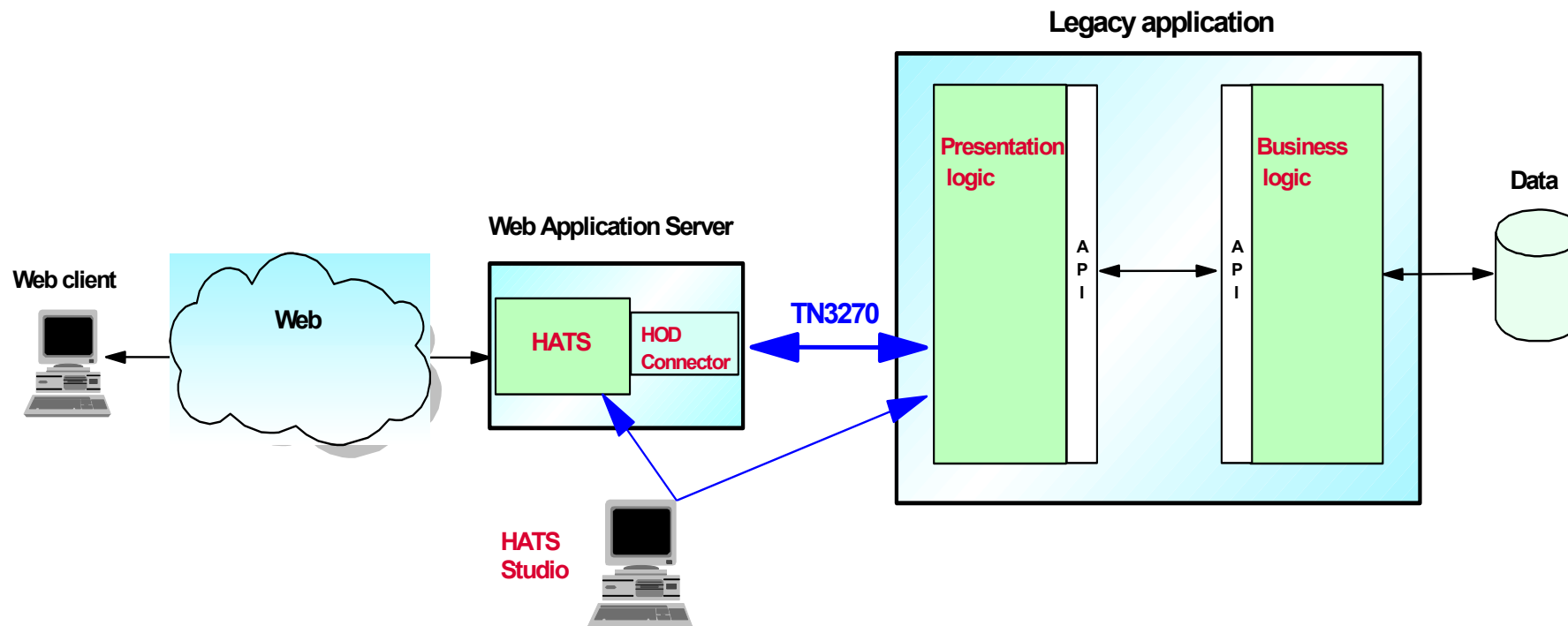
## Transformer les écrans (avec HATS)

*modernisation*

- Accès à l'application legacy au niveau de la couche de présentation TN3270 (zSeries), TN5250 (iSeries)
- Développement d'une transformation dynamique des écrans
- Intégration des applications Web et des applications legacy

# Architecture HATS

*concept HATS*



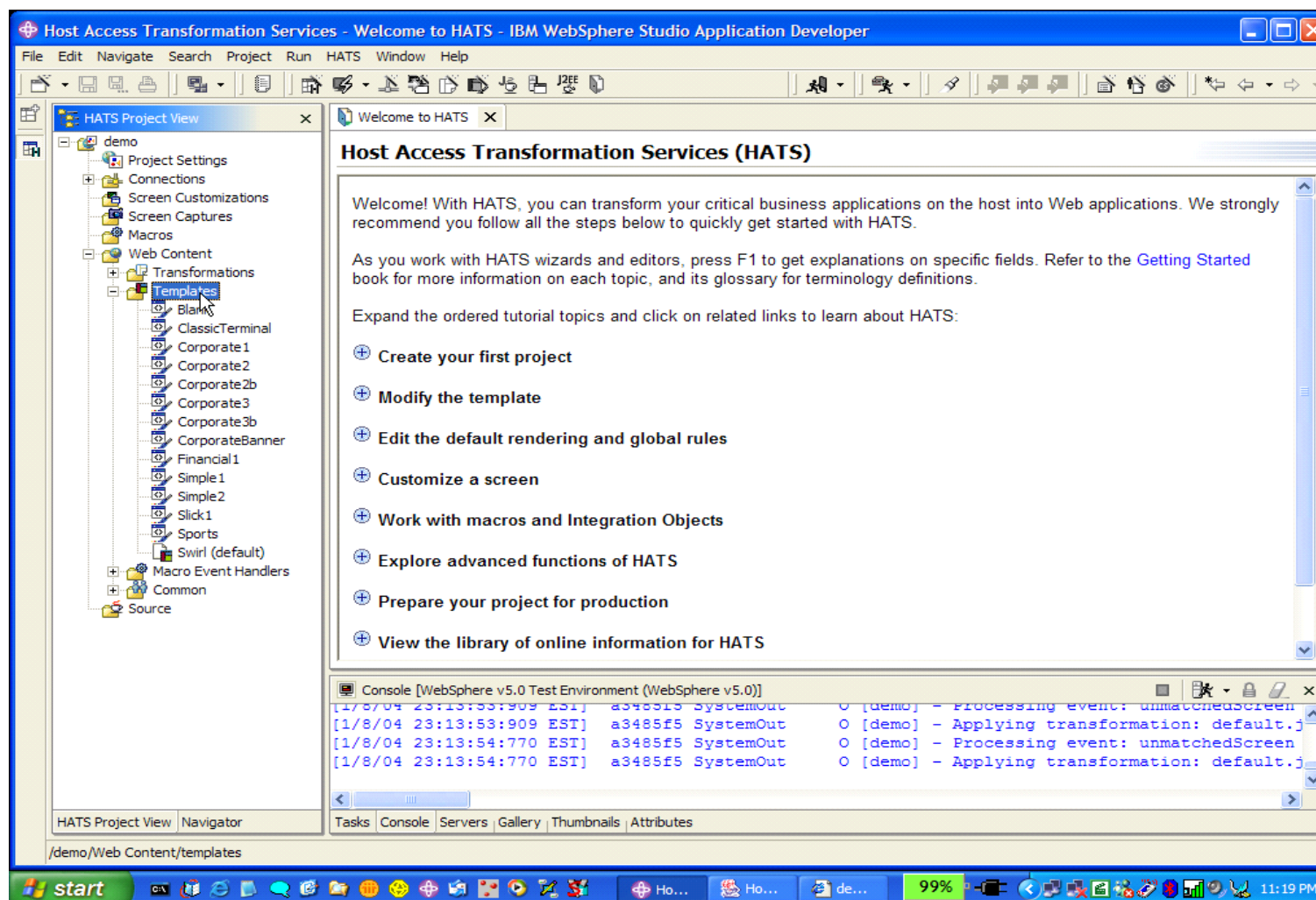
- **Serveur WebSphere**
- **Studio WSAD / HATS**

## HATS – architecture basée sur WebSphere

- **WebSphere Studio**
  - ✓ HATS Studio est un plugin de WebSphere Studio
  - ✓ HATS Studio crée un fichier .ear (ou .war) qui sera déployé sur WebSphere
- **WebSphere Application Server**
  - ✓ HATS tire parti de WAS au niveau du runtime
- **WebSphere Portal Server**
  - ✓ HATS s'intègre complètement dans WPS sur le plan fonctionnel et pour la sécurité



## HATS Studio

*concept HATS*

- Le développement HATS s'effectue dans une perspective de WSAD / Rational Application Developer

## HATS Studio

*concept HATS*

**Insert Component Tag**

**Screen Region**  
Select a region of the host screen with the mouse or enter the coordinates of the region.

Select a screen: Os\_400Me

**Rendering Options**  
Select a host component for this screen region and the widget into which it will be transformed. If necessary, modify the settings.

**Components**

- Command line
- Field
- Field table
- Function key
- Input field
- Input field with hints
- Selection list
- Subfile
- Text
- Visual table

**Component Preview**

- User tasks
- Office tasks
- General system tasks
- Files, libraries, and folders
- Programming
- Communications
- Define or change the system
- Problem handling
- Display a menu
- Information Assistant options
- Client Access/400 tasks
- Sign off

**Widgets**

- Drop-down (selection)
- Radio button (selection)
- Button
- Link
- Button table

**Widget Preview**

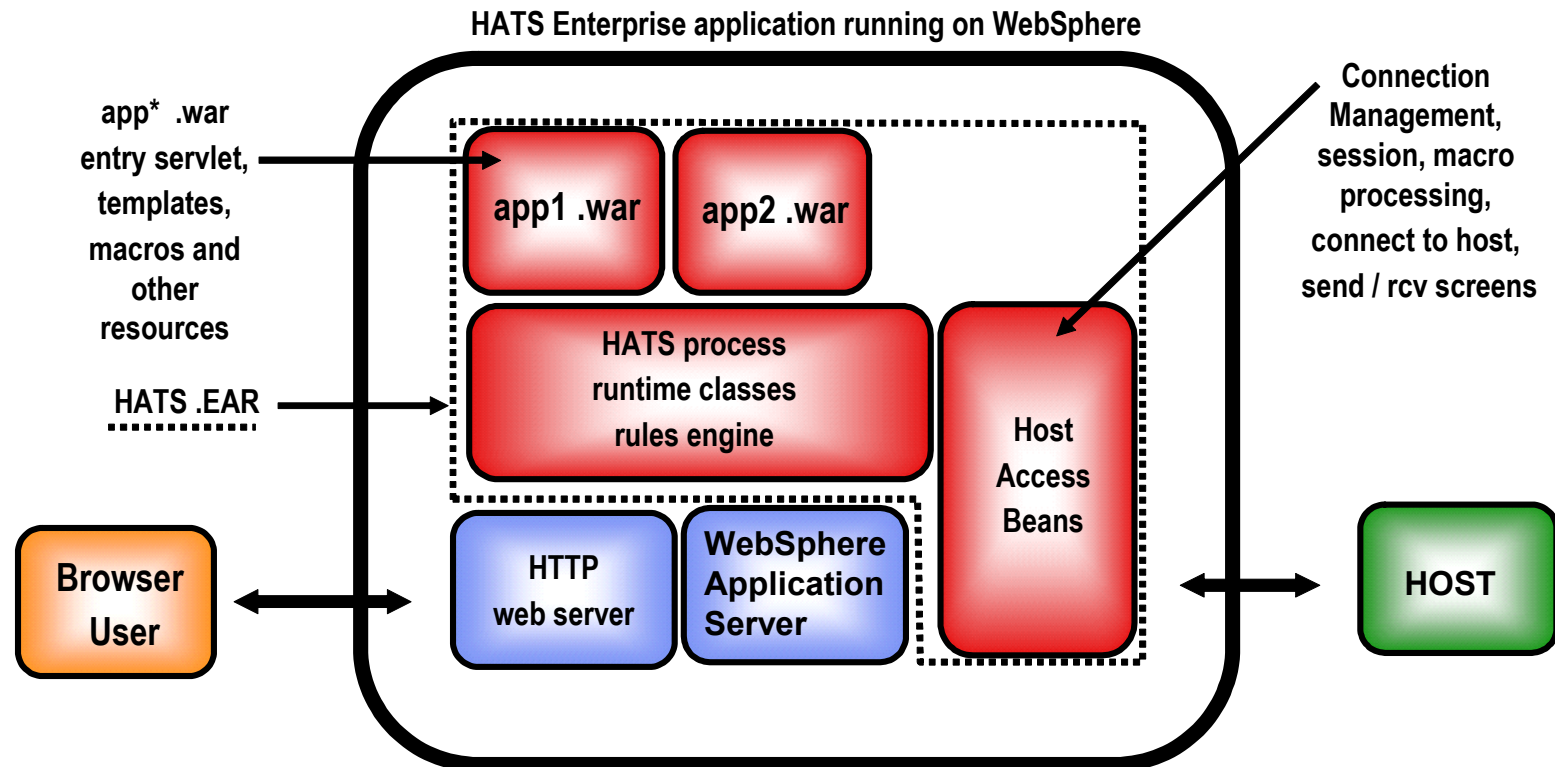
- User tasks
- Office tasks
- General system tasks
- Files, libraries, and folders
- Programming
- Communications
- Define or change the system

Click here to see what the transformation (with the current component) will look like with the associated template. [Full page preview](#)

< Back Next > Finish Cancel

- HATS fournit des composants (reconnaissance de formes) et des « widgets » (objets graphiques) ainsi que la possibilité de développer des objets personnalisés

## HATS Server : déploiement sur WebSphere

*concept HATS*

- L'application HATS est déployée sous forme d'un fichier « ear » comportant tous les composants nécessaires
- Plates-formes supportées : Linux (dont Linux zSeries), UNIX (AIX, Solaris), Windows, OS/400, z/OS

## HATS : Administration

*concept HATS*

**Host Connections**

The table below shows all the active host connections. Please click on the connection identifier to view detailed information about the connection. You can select one or more connections to disconnect. You can also toggle the display for one or more connections. ⓘ

Scope: Application= **oct21.ear**, Application Server= **server1**, Node= **localhost**, Cell= **localhost**

Total : 8

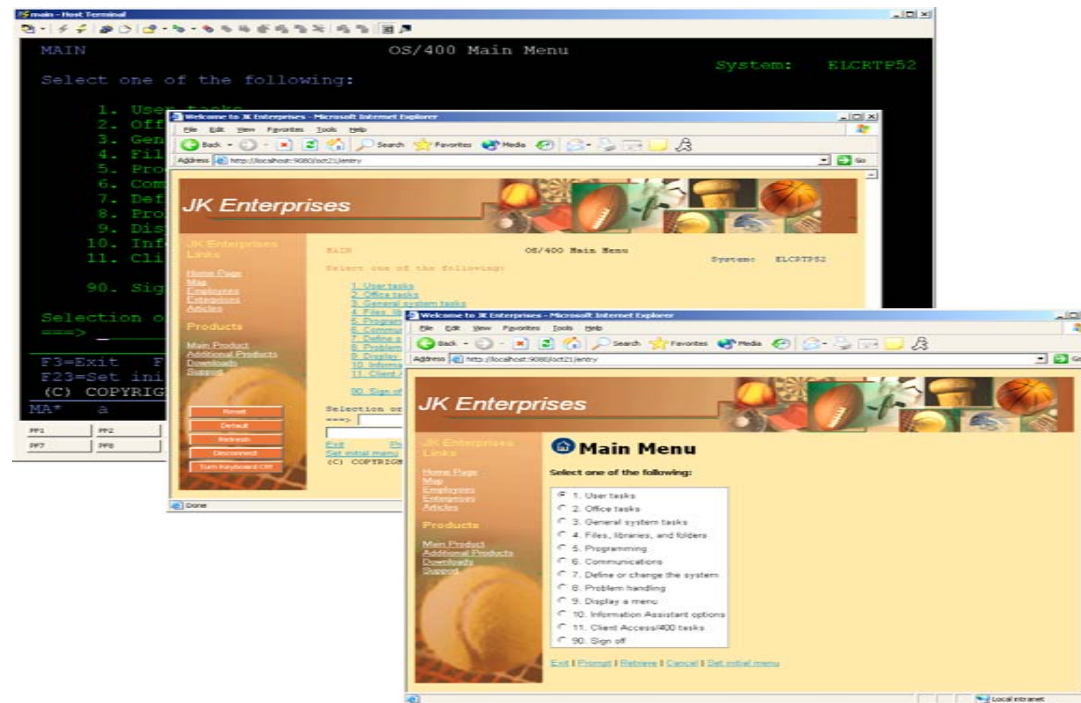
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Connection Identifier</a>	<a href="#">Connection Definition Name</a>	<a href="#">IP Address</a>	<a href="#">TN Server Port</a>	<a href="#">Session Identifier</a>	<a href="#">Application Name</a>	<a href="#">Communications Status</a>	<a href="#">Display Terminal</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">HodConn:localhostlocalhost:server1:oct21.ear#10</a>	oct21/ral	9.27.63.38	ralvms:23	HodConn:localhostlocalhost:server1:oct21.ear#10	oct21.ear	Ready	Off
<input type="checkbox"/>	<a href="#">HodConn:localhostlocalhost:server1:oct21.ear#11</a>	oct21/ral	9.27.48.50	ralvms:23	HodConn:localhostlocalhost:server1:oct21.ear#11	oct21.ear	Ready	Off
<input type="checkbox"/>	<a href="#">HodConn:localhostlocalhost:server1:oct21.ear#4</a>	oct21/ral	127.0.0.1	ralvms:23	HodConn:localhostlocalhost:server1:oct21.ear#4	oct21.ear	Ready	Off
<input type="checkbox"/>	<a href="#">HodConn:localhostlocalhost:server1:oct21.ear#5</a>	oct21/ral	9.27.63.78	ralvms:23	HodConn:localhostlocalhost:server1:oct21.ear#5	oct21.ear	Ready	Off
<input type="checkbox"/>	<a href="#">HodConn:localhostlocalhost:server1:oct21.ear#6</a>	oct21/ral	9.42.85.154	ralvms:23	HodConn:localhostlocalhost:server1:oct21.ear#6	oct21.ear	Ready	Off
<input type="checkbox"/>	<a href="#">HodConn:localhostlocalhost:server1:oct21.ear#7</a>	oct21/ral	9.27.63.124	ralvms:23	HodConn:localhostlocalhost:server1:oct21.ear#7	oct21.ear	Ready	Off
<input type="checkbox"/>	<a href="#">HodConn:localhostlocalhost:server1:oct21.ear#8</a>	oct21/ral	9.42.85.156	ralvms:23	HodConn:localhostlocalhost:server1:oct21.ear#8	oct21.ear	Ready	Off
<input type="checkbox"/>	<a href="#">HodConn:localhostlocalhost:server1:oct21.ear#9</a>	oct21/ral	9.42.101.20	ralvms:23	HodConn:localhostlocalhost:server1:oct21.ear#9	oct21.ear	Ready	Off

- Administration des applications HATS : console WebSphere
- Administration des connexions : console spécifique HATS

## Qu'est ce que Host Access Transformation Services (HATS)?

*rhabillage d'écrans*

- Emulateur Web to Host HTML
- Moteur de transformation basé sur des règles
- Fournit des accès personnalisés à une ou plusieurs applications
- Crée dynamiquement une nouvelle interface Web HTML,
- Améliore la navigation et la productivité des applications hôtes .



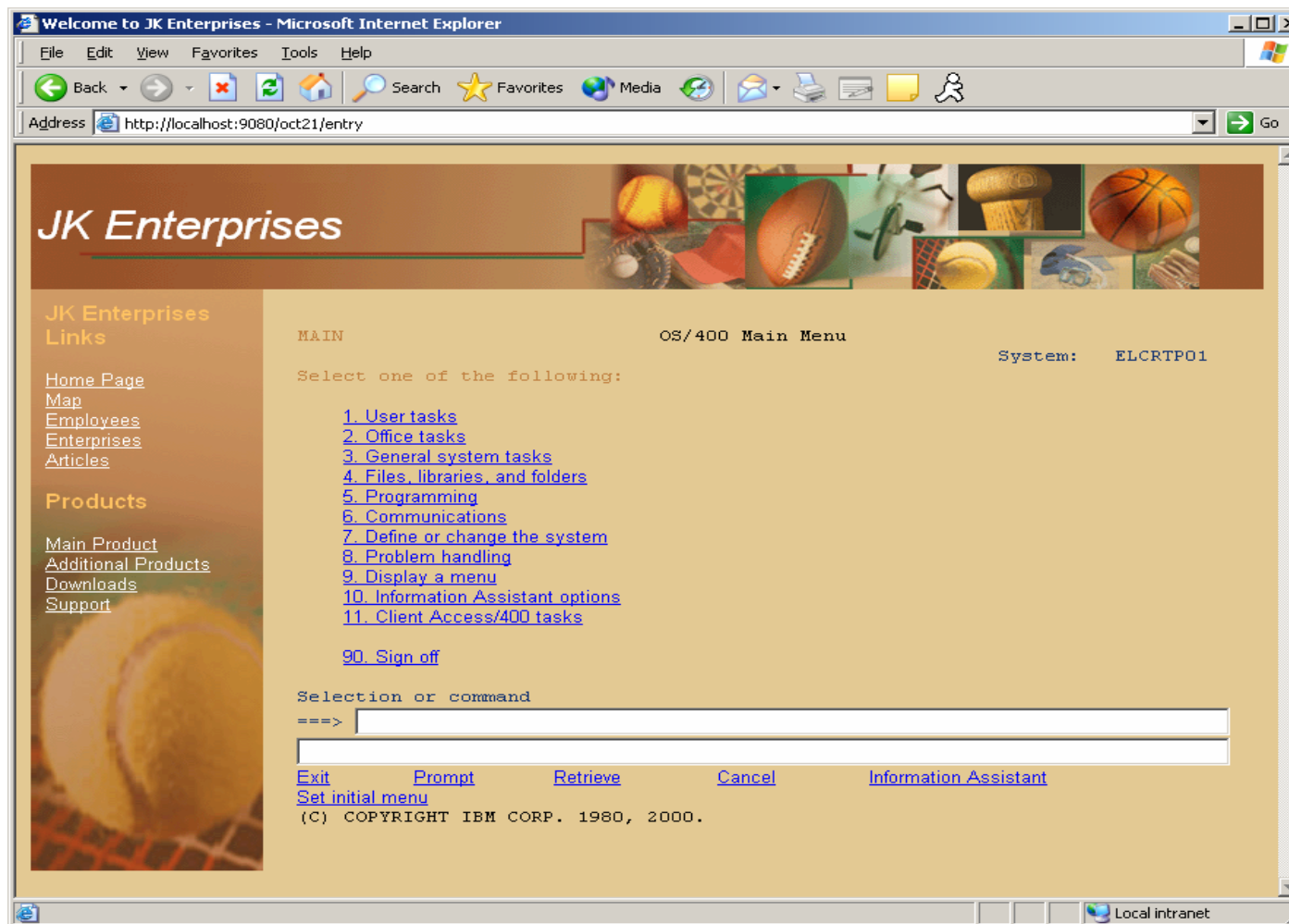
## Ecran vert traditionnel

*rhabillage d'écrans*

```
main - Host Terminal
MAIN                                OS/400 Main Menu                                System:  ELCRTP52
Select one of the following:
1. User tasks
2. Office tasks
3. General system tasks
4. Files, libraries, and folders
5. Programming
6. Communications
7. Define or change the system
8. Problem handling
9. Display a menu
10. Information Assistant options
11. Client Access/400 tasks
90. Sign off
Selection or command
===>
F3=Exit  F4=Prompt  F9=Retrieve  F12=Cancel  F13=Information Assistant
F23=Set initial menu
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1980, 2002.
MA* a 20/007
```

PF1	PF2	PF3	PF4	PF5	PF6	Enter	PA1	Attn	Insert	Backtab	NewLine
PF7	PF8	PF9	PF10	PF11	PF12	Clear	PA2	SysReq	Delete	FldExit	NextPad

## Transformation HATS utilisant les règles par défaut

*rhabillage d'écrans*

## HATS : Modification mineure

*rhabillage d'écrans*



## HATS : Personnalisation d'écran

*rhabillage d'écrans*

**JK Enterprises Links**

- Home Page
- Map
- Employees
- Enterprises
- Articles

**Products**

- Main Product
- Additional Products
- Downloads
- Support

Reset  
Default  
Refresh  
Disconnect  
Turn Keyboard Off

**Inventory Table** | **Inventory Graph** | Part Number

Type	Price
Bear, Koala	28.0
Dog, Dachshund	16.0
Cat, Manx	14.0
Cat, Persian	21.0
Cat, Siamese	22.0
Monkey	20.0
Wallaby	23.0
Manatee	24.0
Wombat	15.0

**Submit Order**

Product number:

Quantity:

Date required:

To see the inventory count for this product, click the **Check Inventory** button.

**Select a date... - Microsoft I...**

October 2003

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Local intranet

- Un traitement personnalisé peut être défini pour des écrans reconnus en fonction de critères définis

## HATS : Combinaison d'écrans

*rhabillage d'écrans*

The image shows a terminal window titled 'iseriesd - Host Terminal' displaying a 'Display Report'. The report lists data with columns for Width, Column, Control, and Line. The data includes a list of animal-related items with their IDs, part numbers, names, prices, and categories. The terminal is overlaid on a web browser window titled 'Welcome to JK Enterprises - Microsoft Internet Explorer'. The browser shows the 'JK Enterprises' website with a search results page for 'Animals'. The search results table is as follows:

ID	Part	Name	Price	Category
000001	10	Bear, Teddy	26.00	Animals
000002	11	Bear, Panda	28.00	Animals
000003	12	Bear, Koala	25.00	Animals
000004	13	Dog, Beagle	15.00	Animals
000005	14	Dog, Dachshund	16.00	Animals
000006	15	Dog, Pug	17.00	Animals
000007	16	Cat, Manx	14.00	Animals
000008	17	Cat, Persian	21.00	Animals
000009	18	Cat, Siamese	22.00	Animals
000010	19	Kangaroo	19.00	Animals
000011	20	Monkey	20.00	Animals
000012	21	Wallaby	23.00	Animals
000013	22	Manatee	24.00	Animals
000014	23	Wombat	15.00	Animals
000015	24	Bird, Cockatoo	19.00	Animals
000016	25	Bird, Macaw	18.00	Animals
000017	26	Chinchilla	19.00	Animals
000018	27	Ferret	20.00	Animals
000019	28	Hampster	17.00	Animals
000020	29	Rabbit	23.00	Animals
000021	30	Alligator	21.00	Animals
000022	31	Crocodile	22.00	Animals
000023	32	Dinosaur	20.00	Animals
000024	33	Frog	12.00	Animals
000025	34	Bobcat	18.00	Animals
000026	35	Mountain Lion	19.00	Animals
000027	36	Jaguar	17.00	Animals

- Génération assistée de pages Web synthétiques dans le cas d'enchaînement d'écrans (listes)

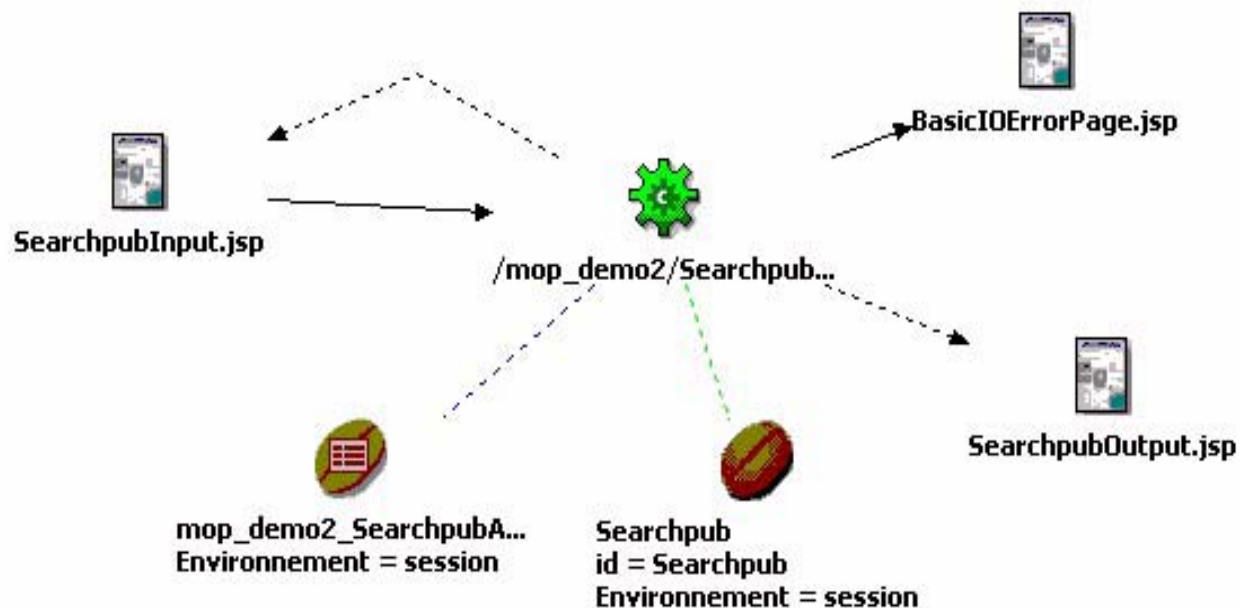
## HATS améliore navigation & productivité des applications hôtes *rhabillage d'écrans*

- Macros & variables globales
  - ▶ Saut d'écrans; combinaison des écrans; éclatement des écrans
  - ▶ Entrée des données pour le compte de l'utilisateur
  - ▶ Stockage des entrées utilisateur en tant que variables globales; remplissage de champs d'entrée texte
- Personnalisation d'écran
  - ▶ Ajout de boutons, liens, menus déroulants, listes de valeurs
  - ▶ Modification des graphiques, polices, couleurs et apparences grâce aux CSS
  - ▶ Ajout d'onglets
  - ▶ Graphique Barre et ligne
- Ajout de logique métier
- Support d'impression locale (fichier PDF)
- Support du clavier natif (touches de fonction...)





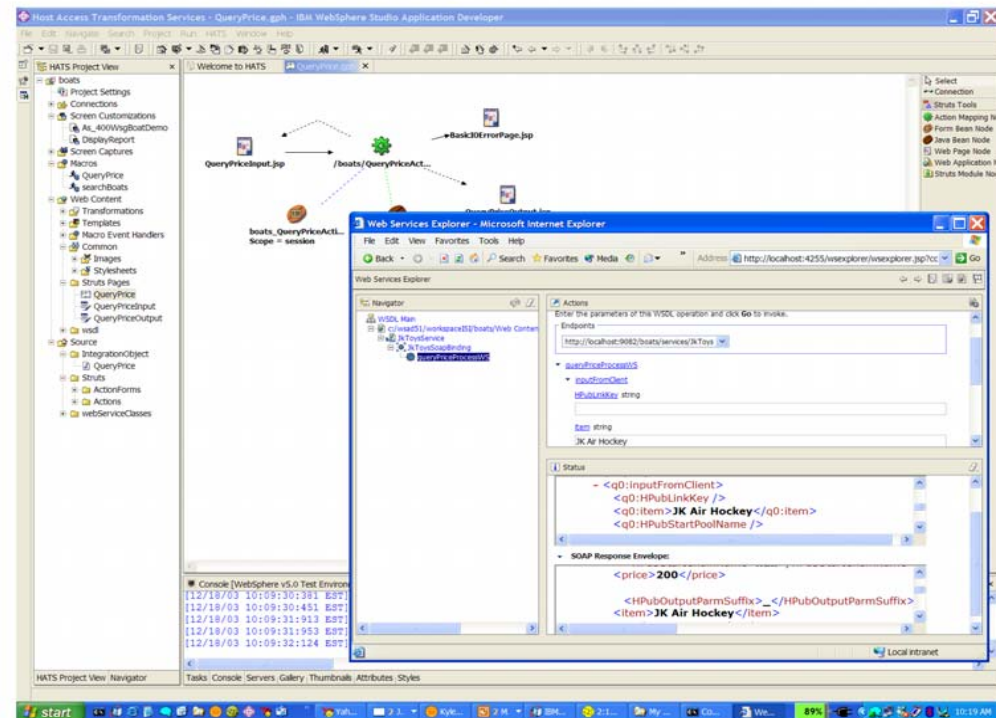
## HATS – intégration d'application à application



- Interaction avec le host = variables d'entrée + navigation + variables de sortie = JavaBean (IO)
- IO (integration object) généré à partir de l'enregistrement d'une macro
- Application Web (type JSP ou Struts) générée à partir de l'intégration object
- Applications mixtes : rhabillage à la volée + scénarios optimisés pour transactions spécifiques

## HATS – intégration d'application à application

- Création de Web Services à partir d'interactions programmées d'une ou plusieurs applications hôtes
  - Génération de Java Beans et d'EJBs à partir de macros
  - Utilisation de WebSphere Studio pour ajouter des composants SOAP et WSDL: **Web Services**
- Support de pools de connexions
  - Création de sessions prêtes à l'emploi
- Support de développement Struts
  - Création et modification de transactions web basées sur JSP en utilisant Struts



## HATS :Intégration avec WebSphere Portal

The screenshot displays the IBM WebSphere Portal interface within a Microsoft Internet Explorer browser window. The main content area is divided into several portlets:

- Powered Boat Inventory:** A table listing boat models, years, and prices.
 

Type and Model	Year	US\$
P Mako Sportfisher	1989	13,000
P Carver Santa Cruz	1978	23,900
P Monk Flybridge/Sedan	1985	55,000
P Monk Bridgedeck Cruiser	1956	19,900
P Monterey Marine Custom	1996	2,975,000
P Katameran	1995	100,000,000
- Reminder:** A yellow box indicating the date Saturday, October 25, 2003, with tasks: 'Shop for a boat' and 'Call customer'.
- My List:** A section stating 'You currently have no tasks.' with a clipboard icon.
- Size Distribution:** A bar chart showing boat lengths. The Y-axis ranges from 26.0 to 42.0. The X-axis is labeled 'Boat Length' with values 27.0, 33.0, 36.0, 37.0, 38.0, and 40.0.
- Bookmarks:** A list of links including IBM.com, JK Enterprises Home, and various support pages.
- World Clock:** Shows local time as 8:14 AM Eastern Time (US & Canada) - 10/25/03 and a quick search for Mountain Time (US & Canada) at 6:14 AM.

- L'exécution de HATS dans l'environnement de WebSphere Portal permet la communication entre portlets (fonctionnalité « click to action »)

## HATS : Web Express Logon

- HATS supporte le single sign-on
  
- Sécurité
  - Fonctionne avec la plupart des applications de sécurité réseau comme Tivoli Access Manager
  - Fait correspondre les identités web avec les identités hôte
  
- Possibilité de supporter des environnements personnalisés



## Exemples d'application

- **Centre d'appels : intégration de données dans une interface CRM**
  - Identification de 20 scénarios d'interrogation des données "host"
  - Enregistrement des scénarios sous forme de JavaBeans
  - Incorporation dans des applications Web (JSPs)
  
- **Intranet : saisie intensive de contrats**
  - Pour une ergonomie adaptée aux nouveaux embauchés
  - 90% des transactions rhabillées en mode "un pour un"
  - 10% des transactions (complexes) avec navigation revue

## Quand utiliser HATS ? Quelques considérations

- Logique applicative et présentation 3270 sont bien séparées
  - Envisager d'abord un accès direct à la logique métier existant
  
- L'application 3270 évolue fréquemment
  - Mettre en place les contrôles pour synchroniser l'application HATS
  
- A utiliser pour "rajeunir" l'interface (présentation / navigation)
  - En conservant une logique applicative éprouvée
  
- A utiliser pour publier des transactions sous forme de services Web
  - Accessibles comme des composants ré-utilisables

## Résumé des fonctionnalités

- Ecrans hôtes transformés en HTML à la volée, en temps réel
- Amélioration de la navigation des applications hôte
- Aucun code chargé sur le client
- Pas de compétences JAVA requises (pour commencer)
- Mixe les écrans et les données de plusieurs applications hôtes
- Aucun besoin de personnaliser tous les écrans
- Génération de Web services à partir de transactions hôtes
- Exploite la sécurité & montée en charge de WebSphere Application Server et de WebSphere Portal
- Extensible grâce à WebSphere Studio
- Pour de plus amples informations : [ibm.com/software/webservers/hats](http://ibm.com/software/webservers/hats)

