

# Test du cours Interaction Humain-Machine

17 décembre 2003

## Documents autorisés

Durée : 2h

### Partie I Questions rapides / réponses rapides (4 points) :

- A/ Quelles sont les différents formalismes utilisés en IHM et pour quel usage ?
- B/ Quelles sont les caractéristiques d'une interface multimodale ? Qu'est-ce que la fusion et la fission dans le contexte des IHM multimodales ?
- C/ Sur quels principes s'appuie la programmation visuelle en Java ?

### Partie II : Conception d'une application pour le Travail Coopératif Capillaire (8 points)

Le travail coopératif, notamment synchrone, nécessite une interface qui autorise les activités en relation avec les différentes feuilles du trèfle du collectif (Coopération, Conversation, Coordination). On vous demande de proposer l'organisation d'une application de **Gestion de Projet** dans un contexte de travail coopératif capillaire (PC et PDA).

Il s'agit :

1. d'identification des tâches correspondantes d'une part à la Gestion de Projet et d'autre part à la dimension coopérative de cette gestion (avec le tour de parole explicite) et les modéliser avec le formalisme MOT simplifié (ovales = activités, carrés = informations, avec des relations de composition – C, de précedence – P et de production ou de consommation d'information – I) **(4 points)**
2. d'élaboration des interfaces correspondantes pour les deux dispositifs PC et PDA en comparant les différentes propositions à l'aide de la méthode QOC **(4 points)**.

### Partie III : Evaluation des IHM (8 points) :

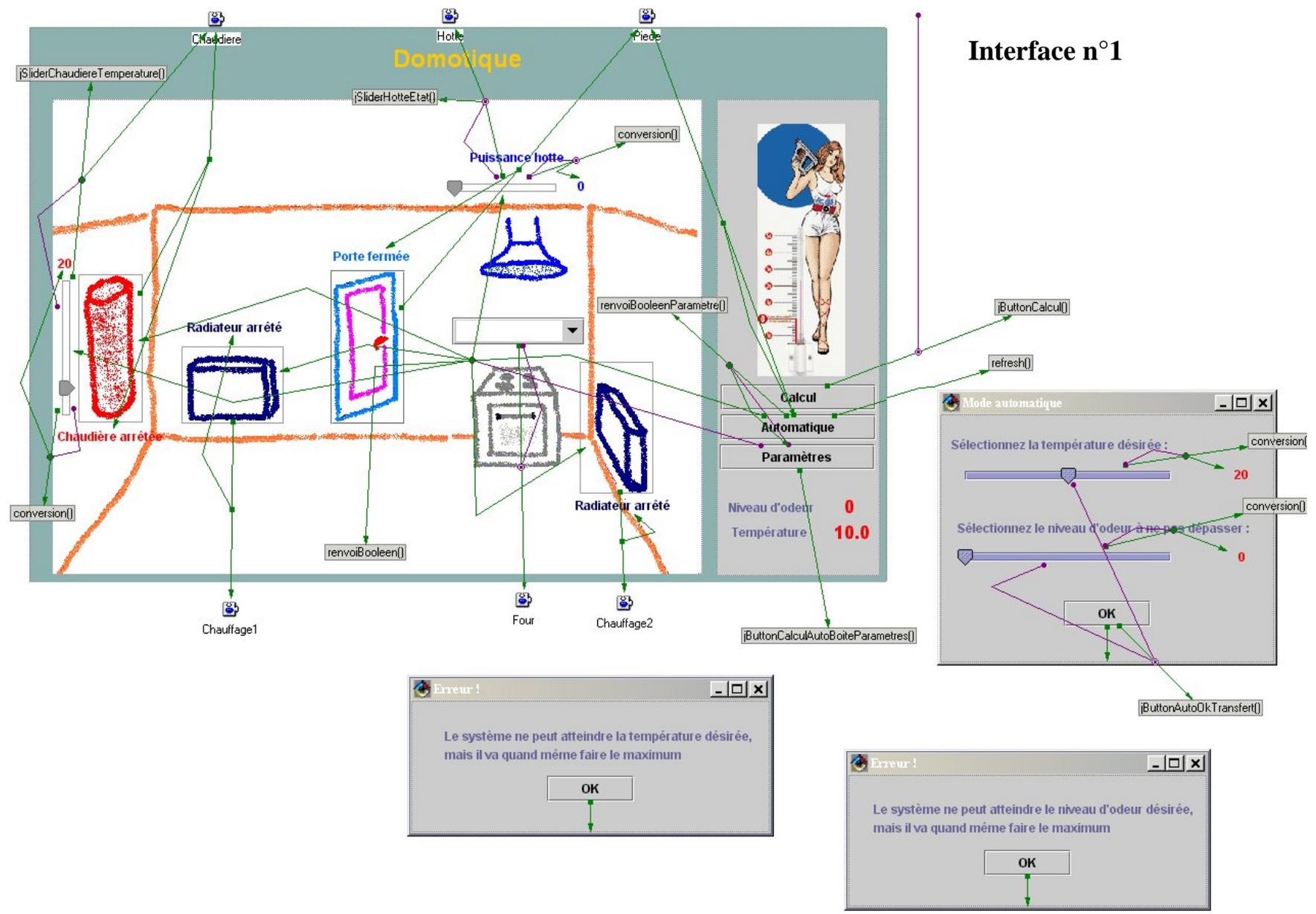
On vous demande d'évaluer les 6 interfaces ci-après. Il s'agit de propositions élaborées suite au cahier des charges suivant :

- Concevoir l'application correspondante en suivant la démarche de conception étudiée en cours (identification des caractéristiques des utilisateurs, recherche des cas d'utilisation, inventaire des tâches, conception sémantique, conception syntaxique, conception lexicale, choix d'architecture, évaluation).
- Trois types de fonctionnement sont à mettre en œuvre :
- Le fonctionnement automatique, dans lequel les différents dispositifs ne peuvent pas être commandés séparément mais par intermédiaire d'un dispositif de commande de haut niveau (on décrit l'ambiance souhaitée et précise les activités à faire : cuire un poulet ou un gâteau, griller les sardines,...). Le dispositif intègre ces éléments et détermine la puissance du four, le niveau de fonctionnement de la hotte,...et modifie le fonctionnement de la chaudière en conséquence. Pour mettre en place cette coordination globale, il faut imaginer un système de simulation de la régulation (au sens automatique) montrant l'évolution des apports énergétiques des différents appareils et leur impact sur la température ambiante.
- Le fonctionnement manuel, dans lequel tous les dispositifs fonctionnent indépendamment et sont commandés individuellement.
- Le fonctionnement semi-automatique, dans lequel on peut régler les éléments spécifiques (fermer un radiateur par exemple), mais le dispositif central tente d'obtenir l'ambiance souhaitée, malgré ces choix.

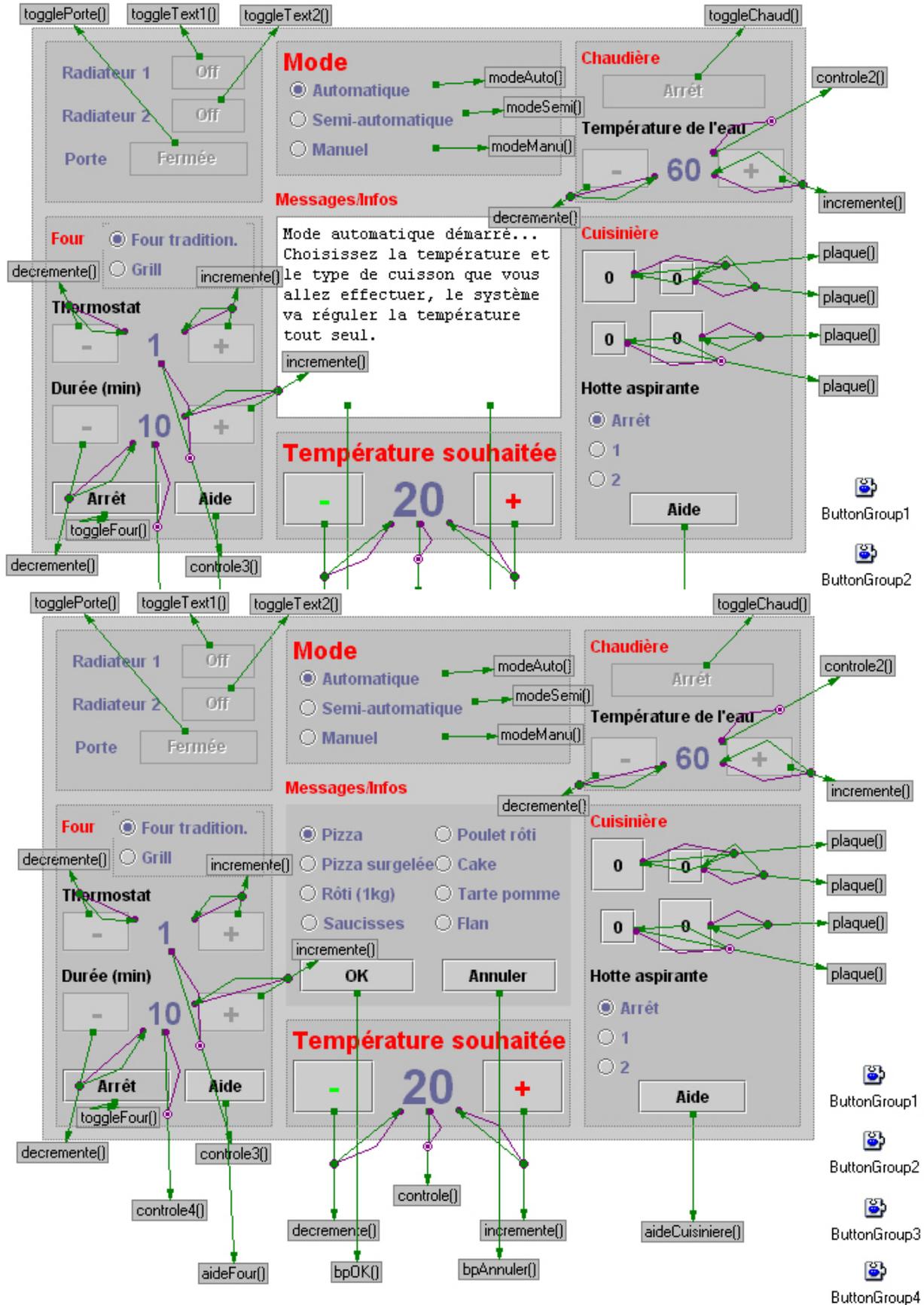
Il s'agit d'expliquer quel type d'évaluation sera utilisé (selon la classification vue en cours) **(2 points)** et de s'occuper tant de l'évaluation orientée utilisateur **(3 points)** que celle portant sur l'architecture proposée **(3 points)**.

Un tableau comparatif avec des caractéristiques d'évaluation clairement mises en valeur constitue une bonne approche.

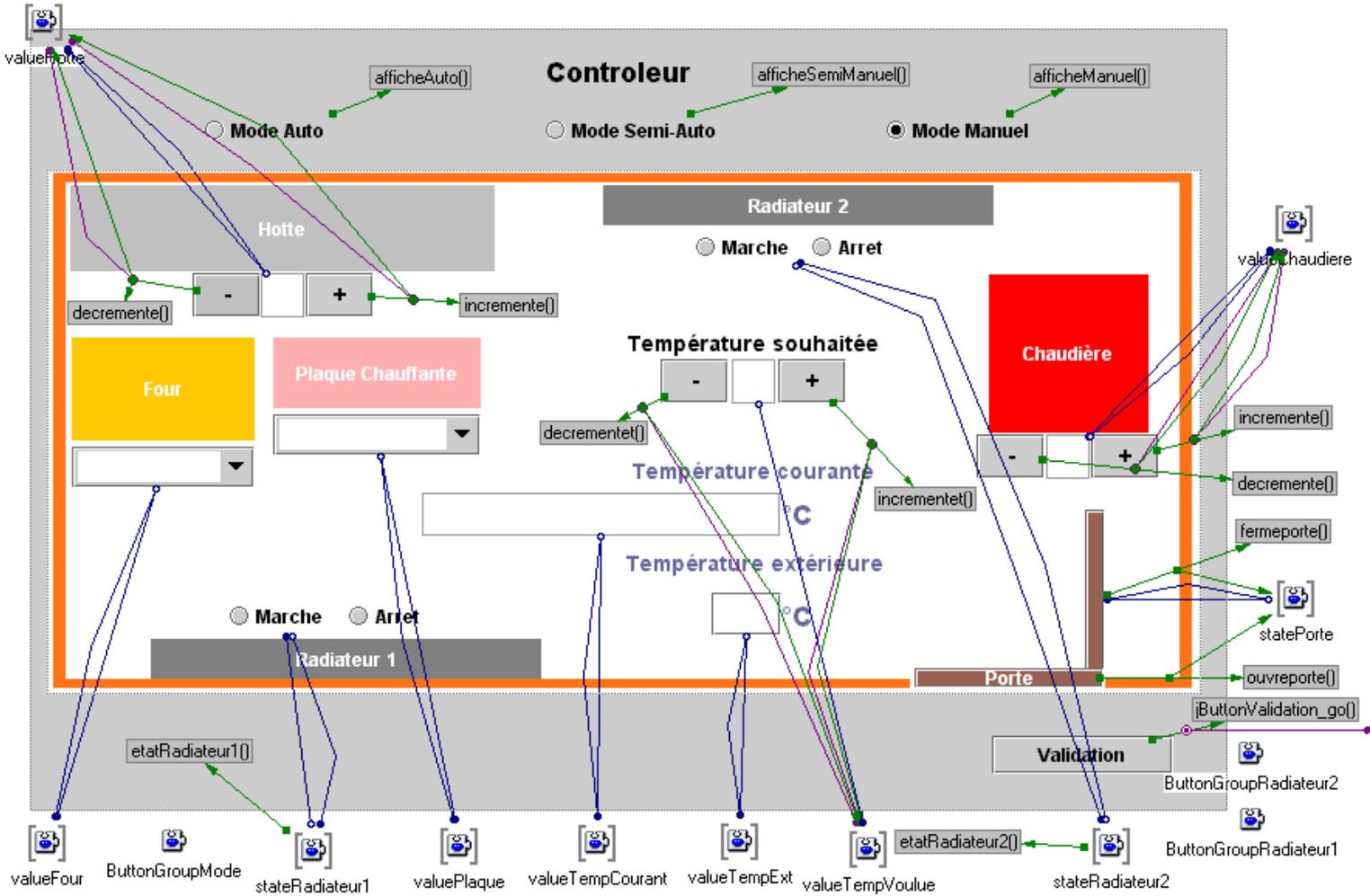
# Interface n°1



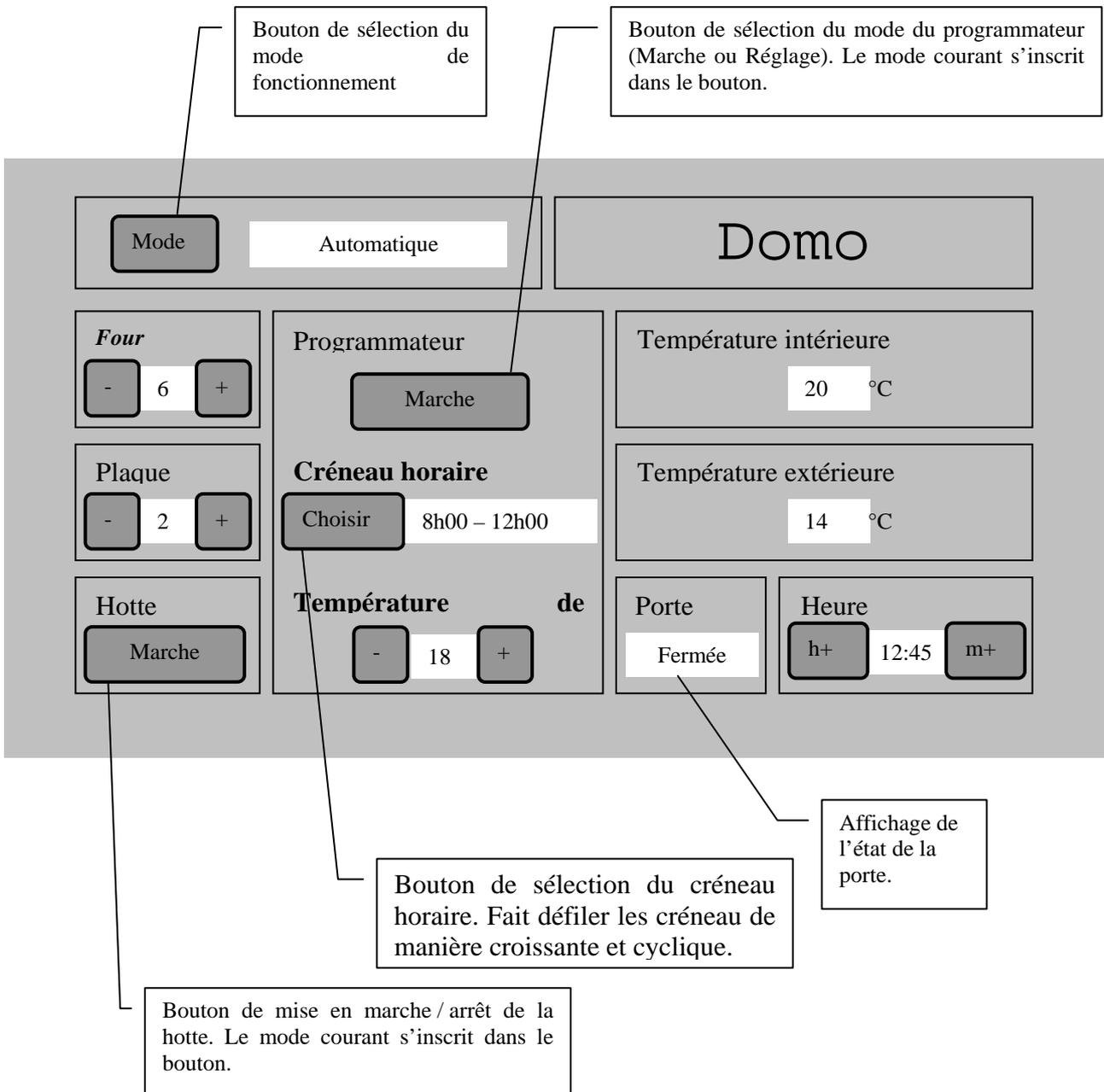
# Interface n°2



# Interface n°3

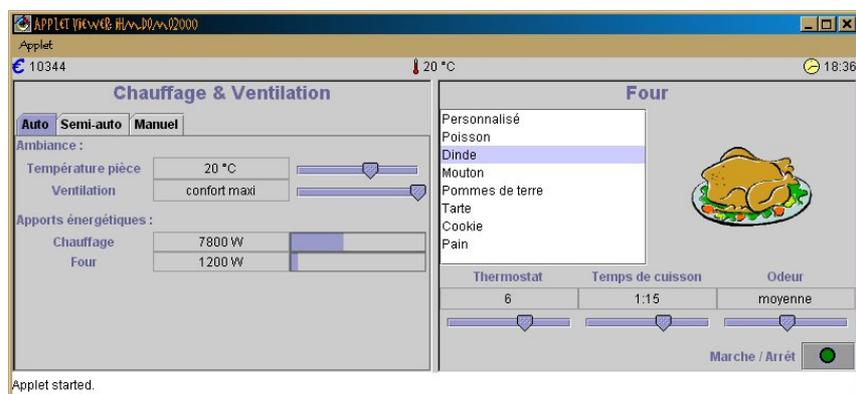


## Interface n°4



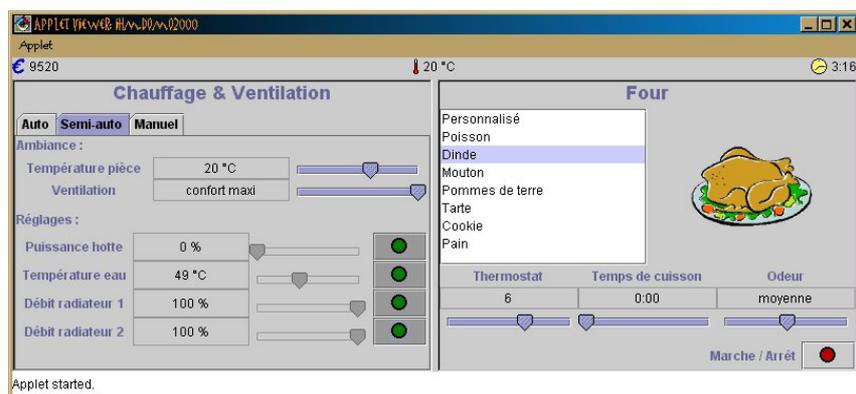
## Interface n°5

### Mode automatique :

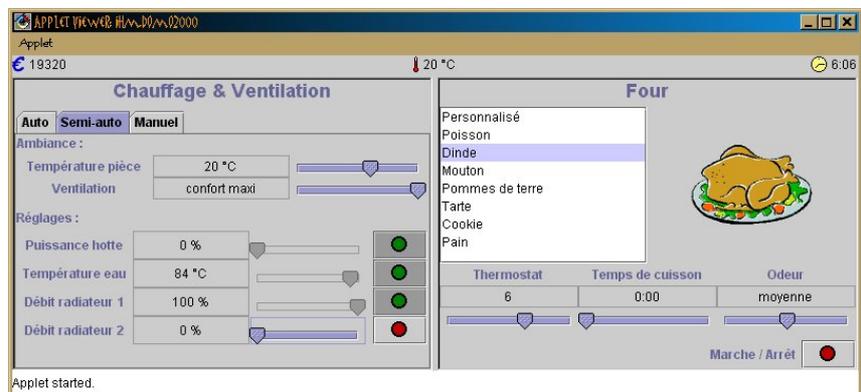


*La puissance de la hotte est pilotée pour satisfaire le critère de confort spécifié.  
Le chauffage est réglé pour atteindre la température désirée tout en consommant le moins possible (c'est-à-dire que les radiateurs sont grands ouverts tant qu'on le peut le chauffage est coupé s'il est inutile)*

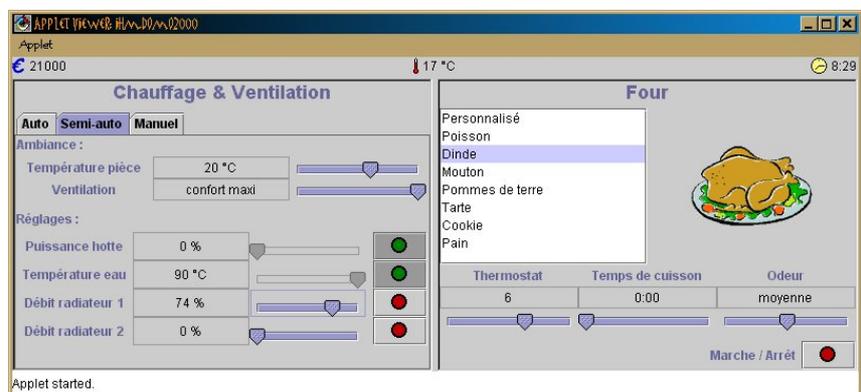
### Mode semi-automatique :



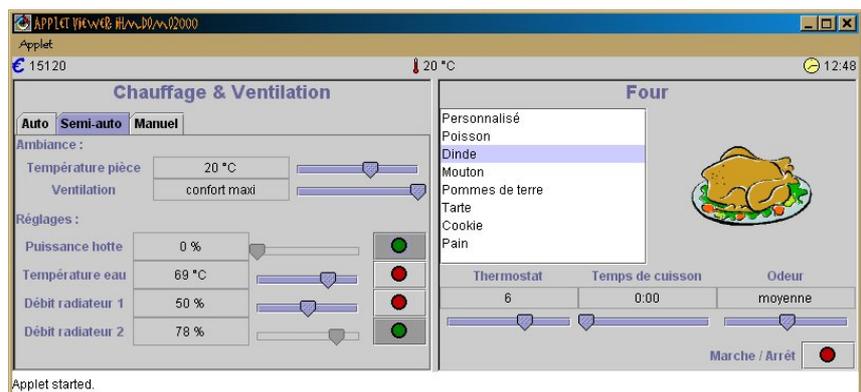
*Si tout est vert, identique au mode automatique*



*On ferme le radiateur 2 => hausse température eau et coût pour respecter la consigne de température*

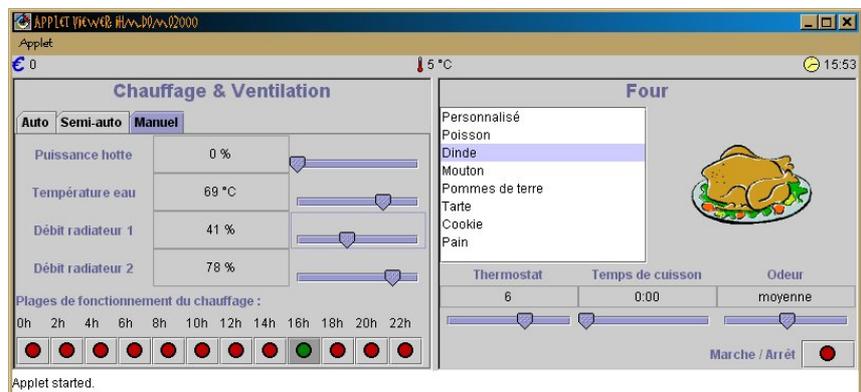


*En plus, on ferme en partie le radiateur 1 => le système ne peut plus compenser par l'augmentation de la température de l'eau, la température de la pièce baisse*

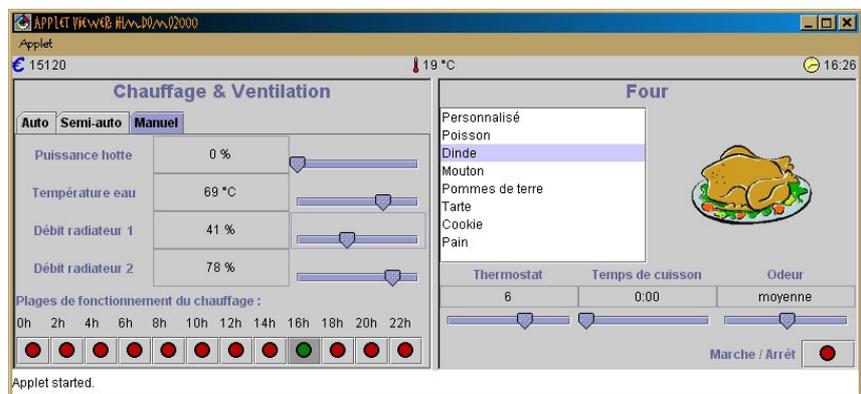


*On impose ici la température de l'eau et le débit d'un radiateur, le deuxième est donc ouvert en conséquent*

Mode manuel :

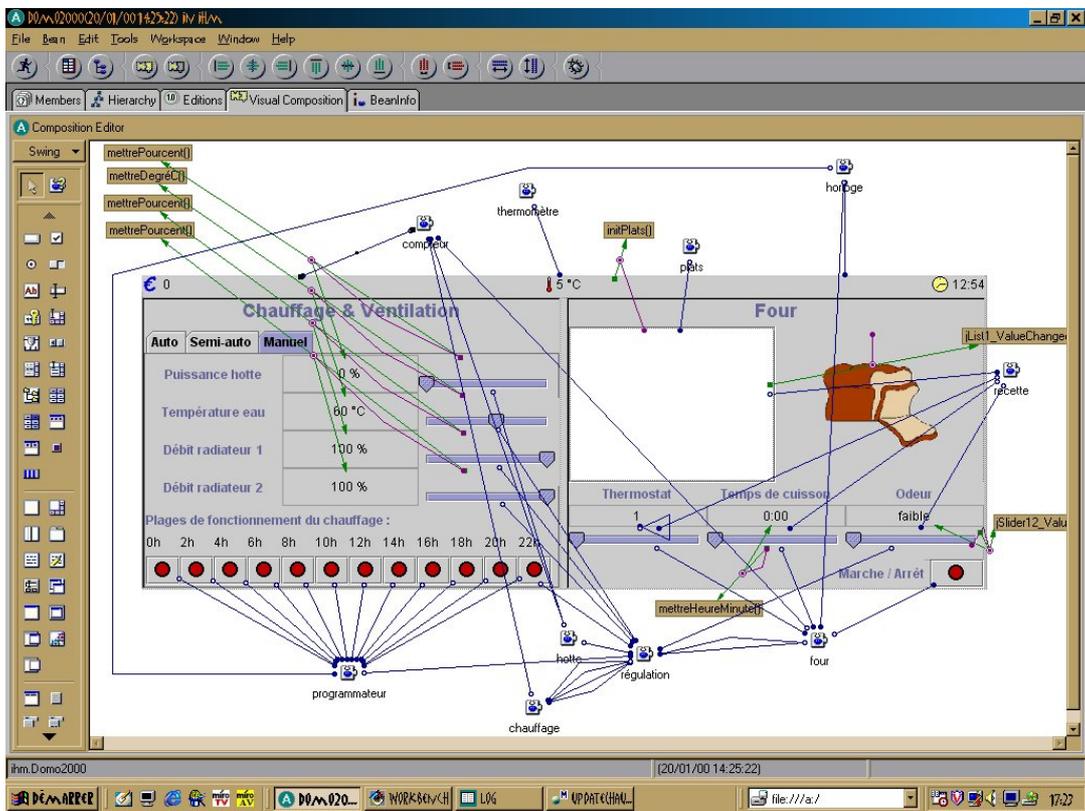


*On règle tous les paramètres, le chauffage se déclenchera entre 16h et 18h...*



*Et voilà! (cf température en haut)*

Ensemble vu sous Visual Age :



*L'environnement de travail sous Visual Age 3. On distingue l'applet et les beans qui interagissent autour. La communication se fait par évènements.*

## Interface n°6

Température dans la pièce

### Plaques

Feu 1   Feu 2   Radiateur  
 Feu 3   Feu 4   Radiateur

### Four

thermostat

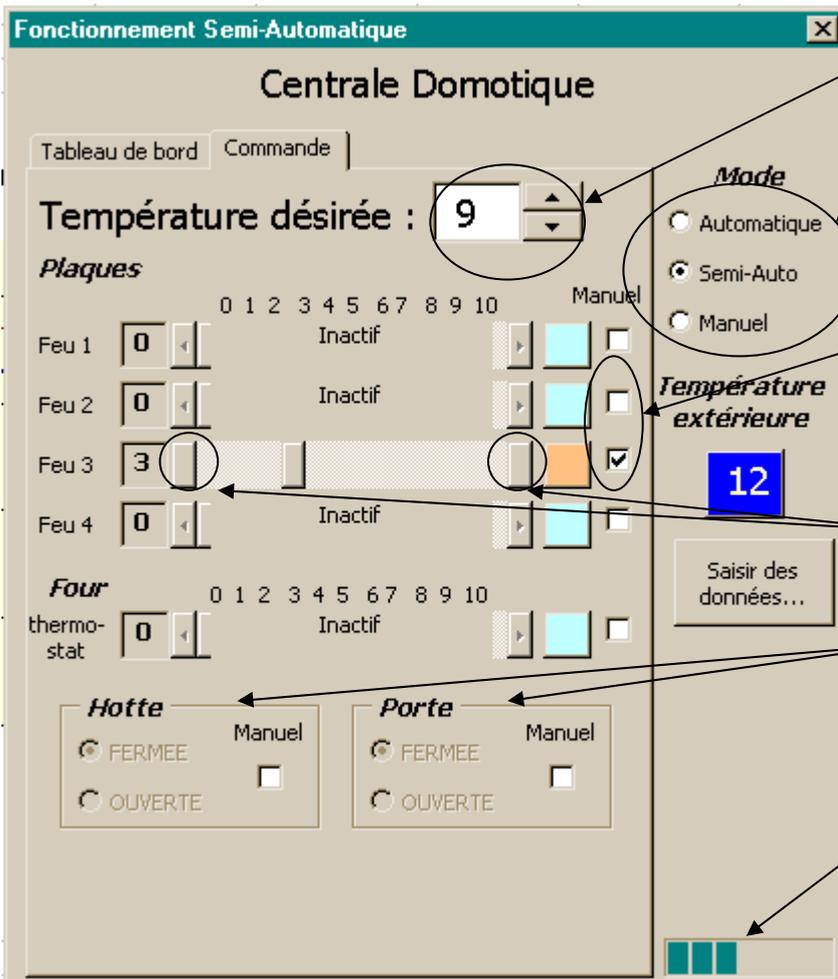
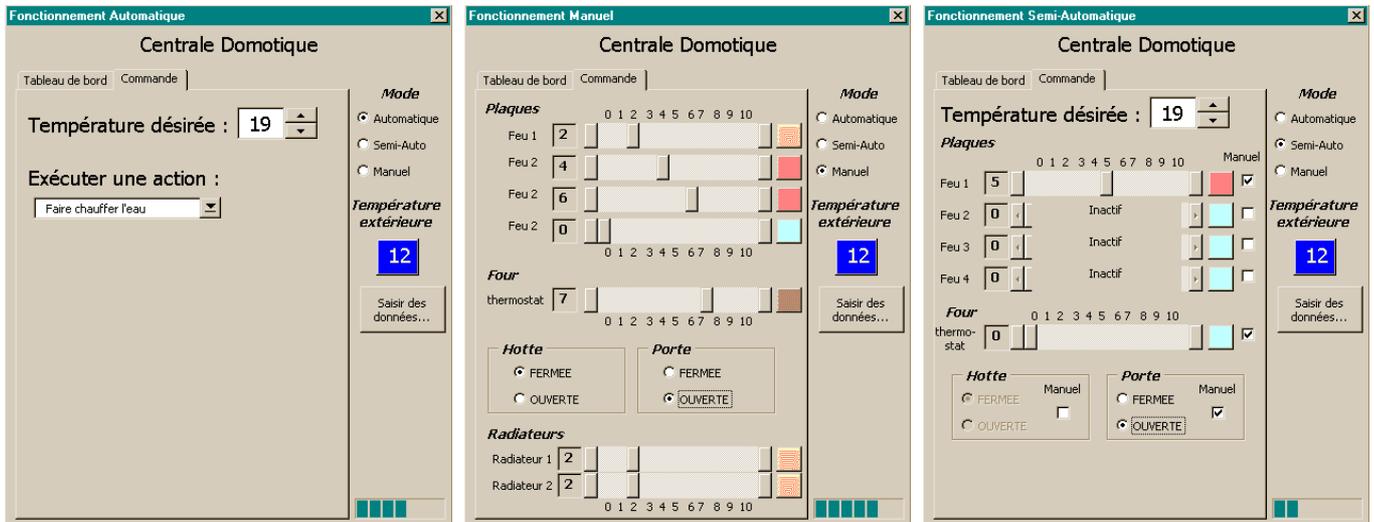
### Mode

Automatique  
 Semi-Auto  
 Manuel

Température  
extérieure

19

9,3



Vous faites varier ici la température désirée.

Choisissez ici votre mode de fonctionnement.

Prenez le contrôle d'un appareil en cochant ces cases.

Faites varier le thermostat sur une échelle de 1 à 10, ici pour la plaque n°3 au thermostat 3.

Commandes pour contrôler la porte et la hotte.

Cette barre d'avancement des tâches indique que la régulation est active

## Domotique

Puissance hotte 2

32

Chaudière arrêtée

Radiateur en marche

Porte fermée

Poulet (240°C)

Radiateur en marche

Calcul

Manuel

Paramètres

Niveau d'odeur 2

Température 16.7

Mode manuel

Mode automatique

Sélectionnez la température désirée : 21

Sélectionnez le niveau d'odeur à ne pas dépasser : 1

OK

Puissance hotte 3

26

Chaudière en marche

Radiateur en marche

Porte fermée

Poulet (240°C)

Radiateur en marche

Calcul

Automatique

Paramètres

Niveau d'odeur 1

Température 20.8

Mode automatique