

COMPIL

X11 : rapide tour d'horizon

David Gauchard - LAAS-CNRS





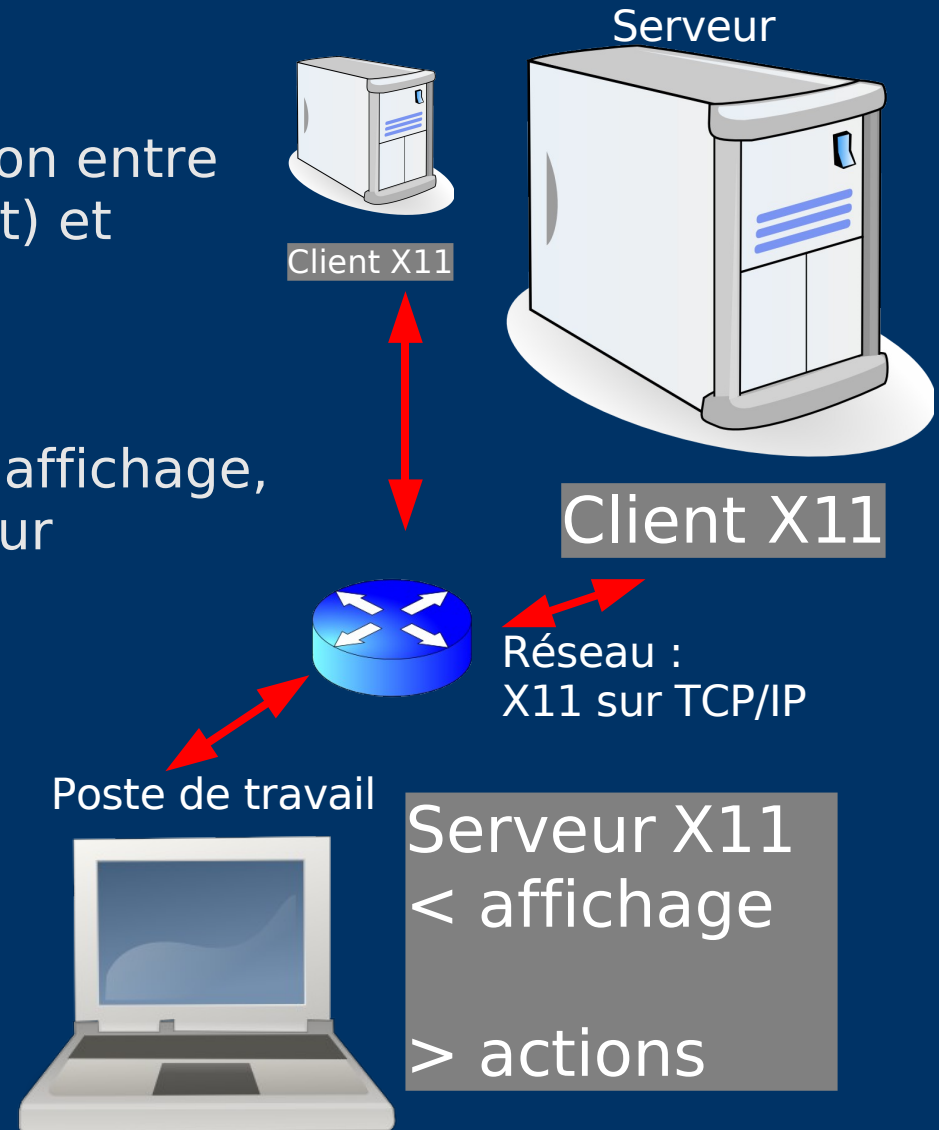
X11 : rappels

X11 : protocole de communication entre
- un programme applicatif (client) et
- un serveur.

Le serveur
- reçoit et réalise les requêtes d'affichage,
- envoie les actions de l'utilisateur
(clavier, souris...),

Le serveur est un système
contrôlant un écran distant ou
non.

Puissance de X11 :
Contrôle local,
Exécution à distance

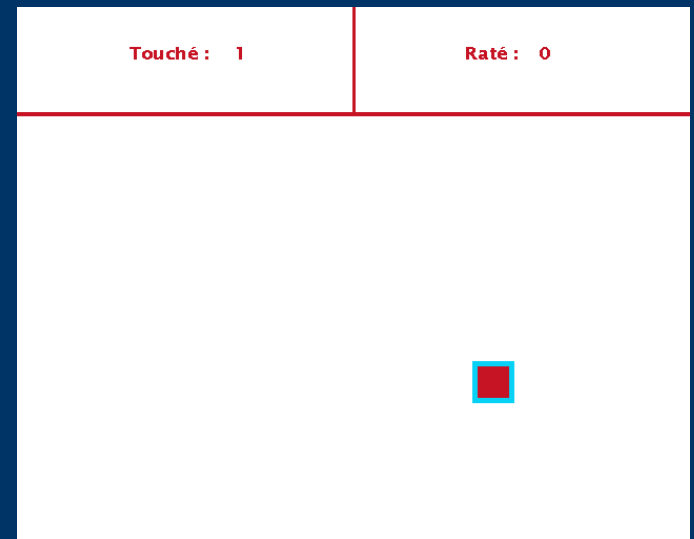


X11 : fonctionnalités

Xlib : Interface de programmation utilisateur simple et portable

- Envoi des requêtes au serveur X11 et reçoit des événements
- Aucune contrainte sur l'allure visuelle (boutons, menus, titres...) (*no visual guidelines*)
- Offre un affichage volontairement minimaliste (fenêtres (= cadre), lignes/points, polices, couleurs...)
- Gestion des périphériques d'entrée
- Gestion complète des événements

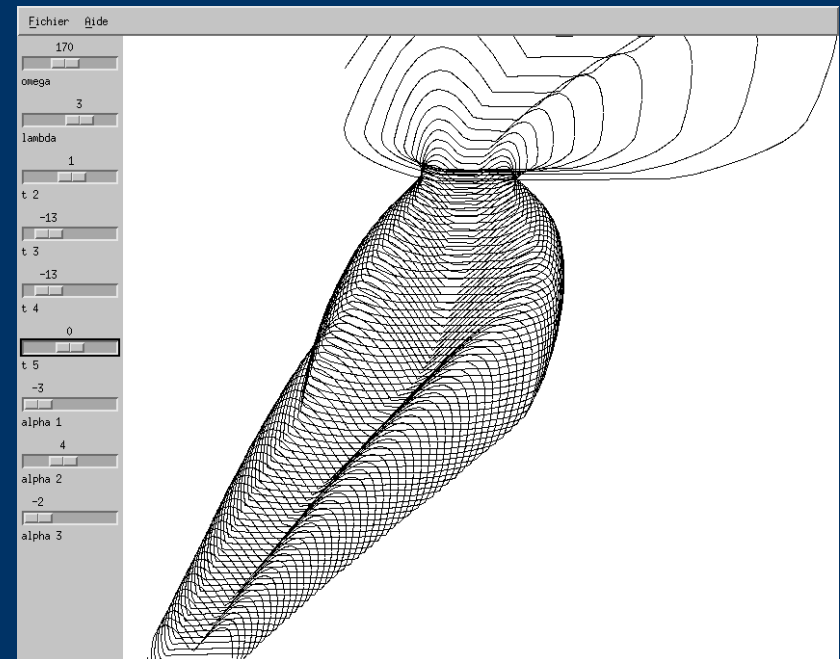
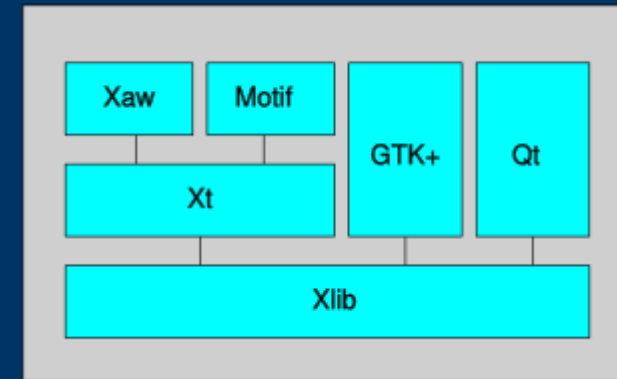
Exemple d'application X11
- 5 fenêtres (dont root)
- gestion clavier & souris



Bibliothèques utilisant X11

Pour réaliser des applications graphiquement évoluées, des bibliothèques existent :

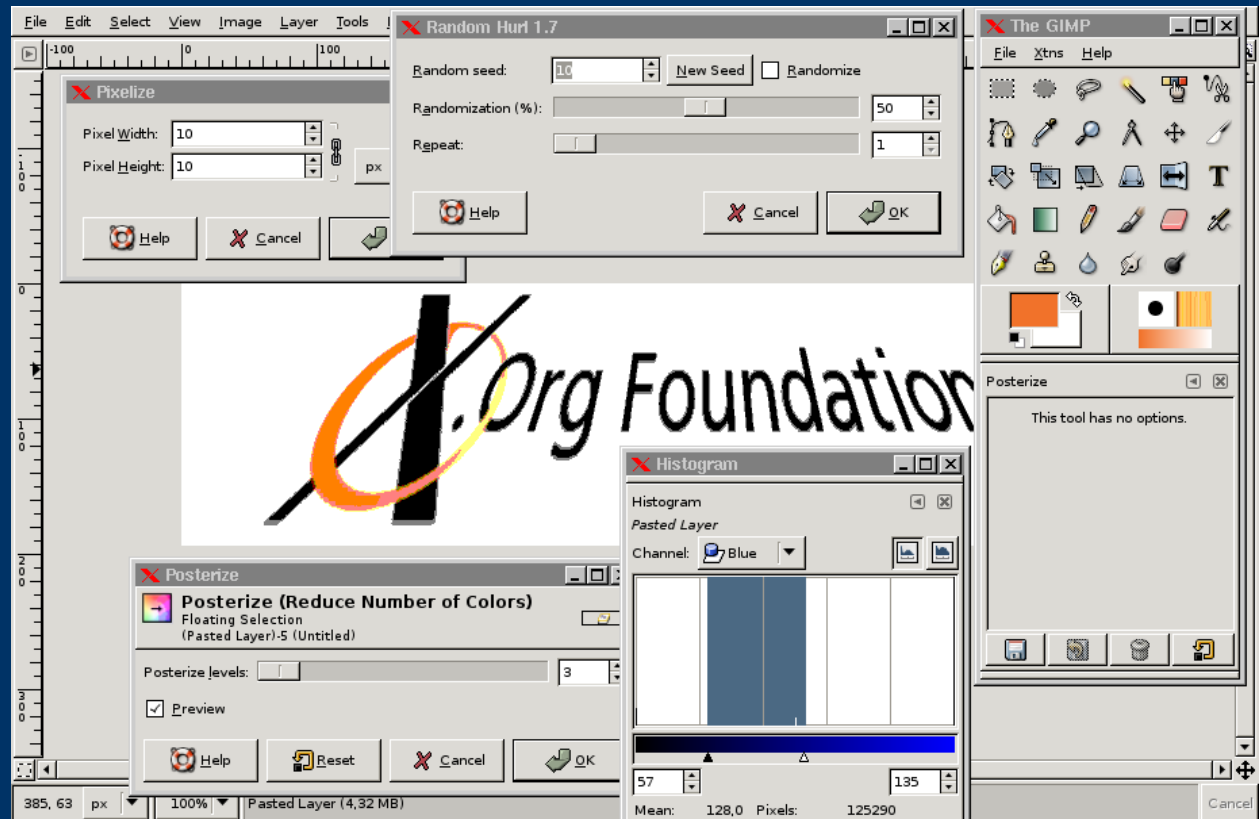
- Historiquement, X-Toolkit (ou Intrinsics) Manipulation d'objets graphiques (Widgets) (boutons, menus, notifications, ...) sur laquelle viennent
 - Xaw (X Athena Widget)
 - Motif (Widgets évolués)



Bibliothèques utilisant X11

Avec le temps et Internet viennent d'autres bibliothèques s'appuyant sur X11 très largement utilisées aujourd'hui (dont GTK : Gnome, Qt devenu libre : KDE, ...?)

GIMP, s'appuyant sur GTK/GDK/X11



X11 : 11^{ième} version du protocole

Origine : Système 'V', Environnement graphique 'W' (synchrone)
X-Window : 'W' rendu asynchrone

X1	juin 1984	au MIT
X6	janvier 1986	(utilisation externe : DEC/VAX)
X9	septembre 1985	(couleur)
X10	fin 1985	(adaptation IBM PC/AT, Apollo, Sun, X386)
X10R4	décembre 1986	
X11	septembre 1987	Version actuelle ("free", DEC) Indépendant du matériel création du MIT X Consortium (indépendant)
X11R4	1991	fork X386, puis XFree86 en 1992 accompagne linux, innovations (FB,XAA, Xrender...)
X11R6	1993	création X Consortium (non-profit)
X11R6.5.1	mai 1999	Fondation X.Org par l'Open Group ... divergences des deux dominant ...
X11R6.7	avril 2005	X.Org : fork d'XFree86-4.4RC2 (X11R6.6) "Implementation Reference" officielle
X11R7	décembre 2005	
X11R7.3	septembre 2007	(8 personnes dans le comité X.Org)

Windows manager

Application spéciale s'appuyant sur X11 dont le rôle est :

- Contrôler l'apparence des applications
- Contrôler le placement des fenêtres

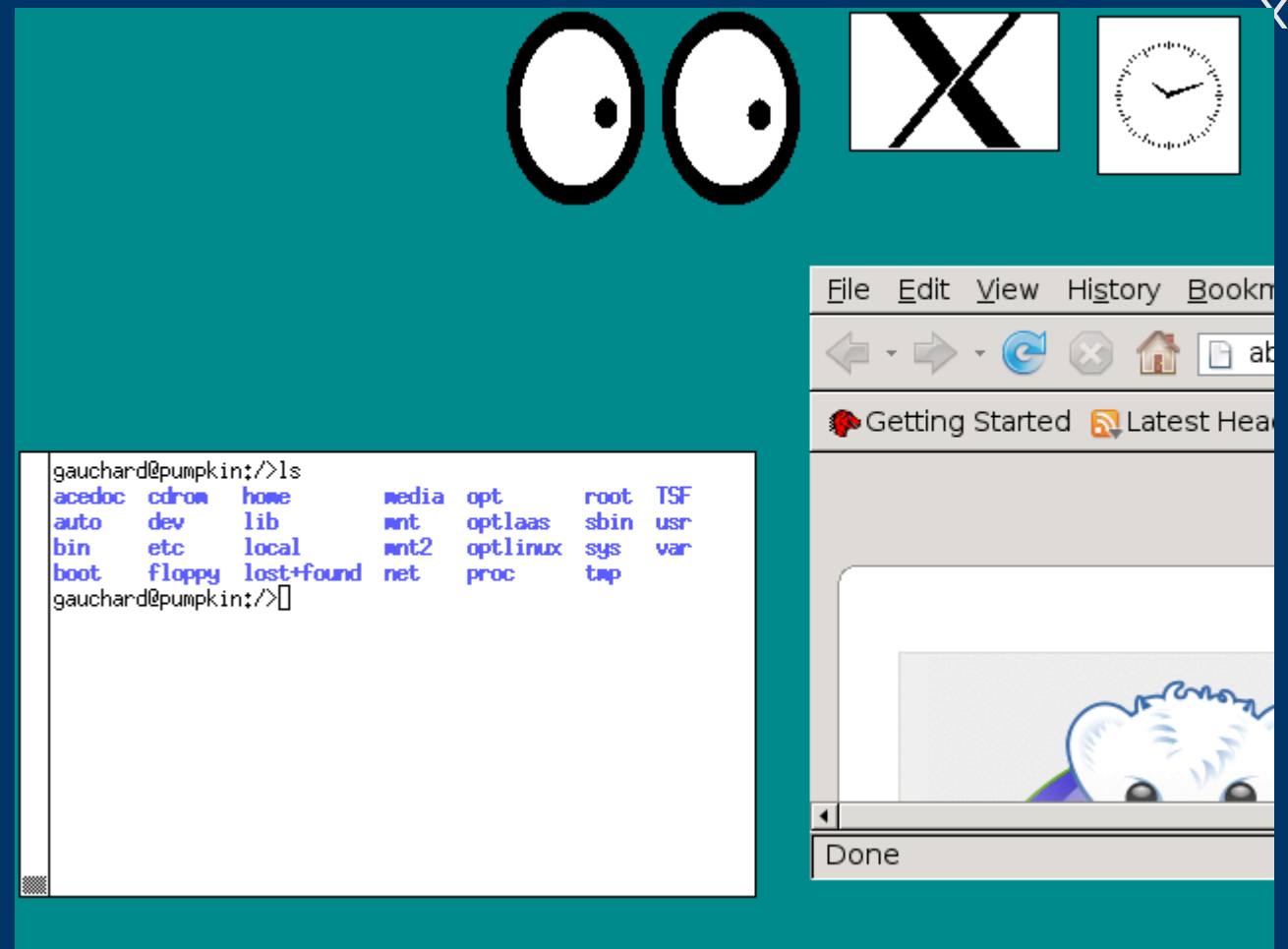
C'est la brique de base de l'environnement de travail :

- Menus de lancement
- Environnement multi-fenêtré
- Gestion du copier-coller
- Barre d'état, raccourcis clavier, etc...

Quelques exemples...

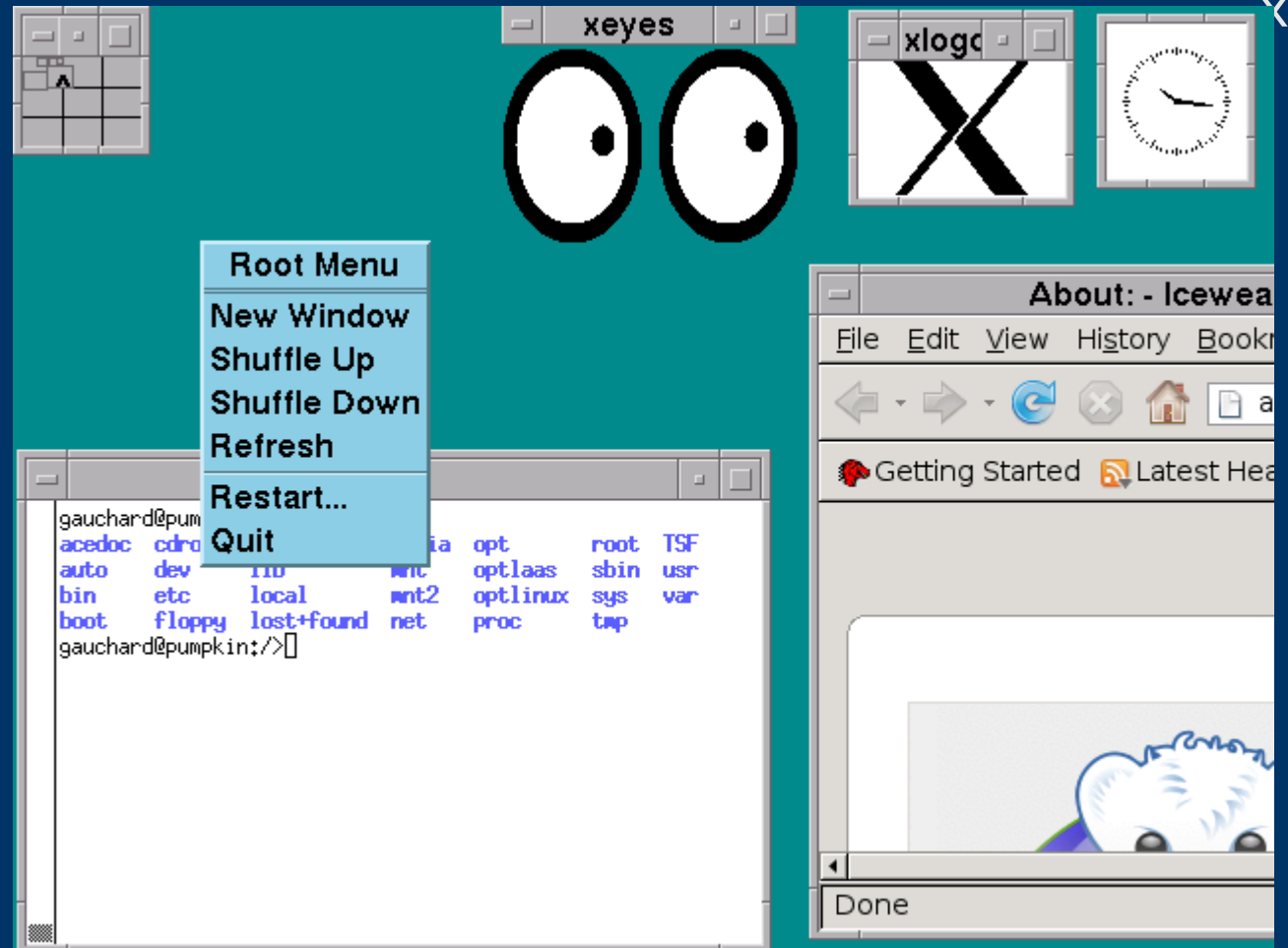
wm: *aucun*

Pas de windows manager



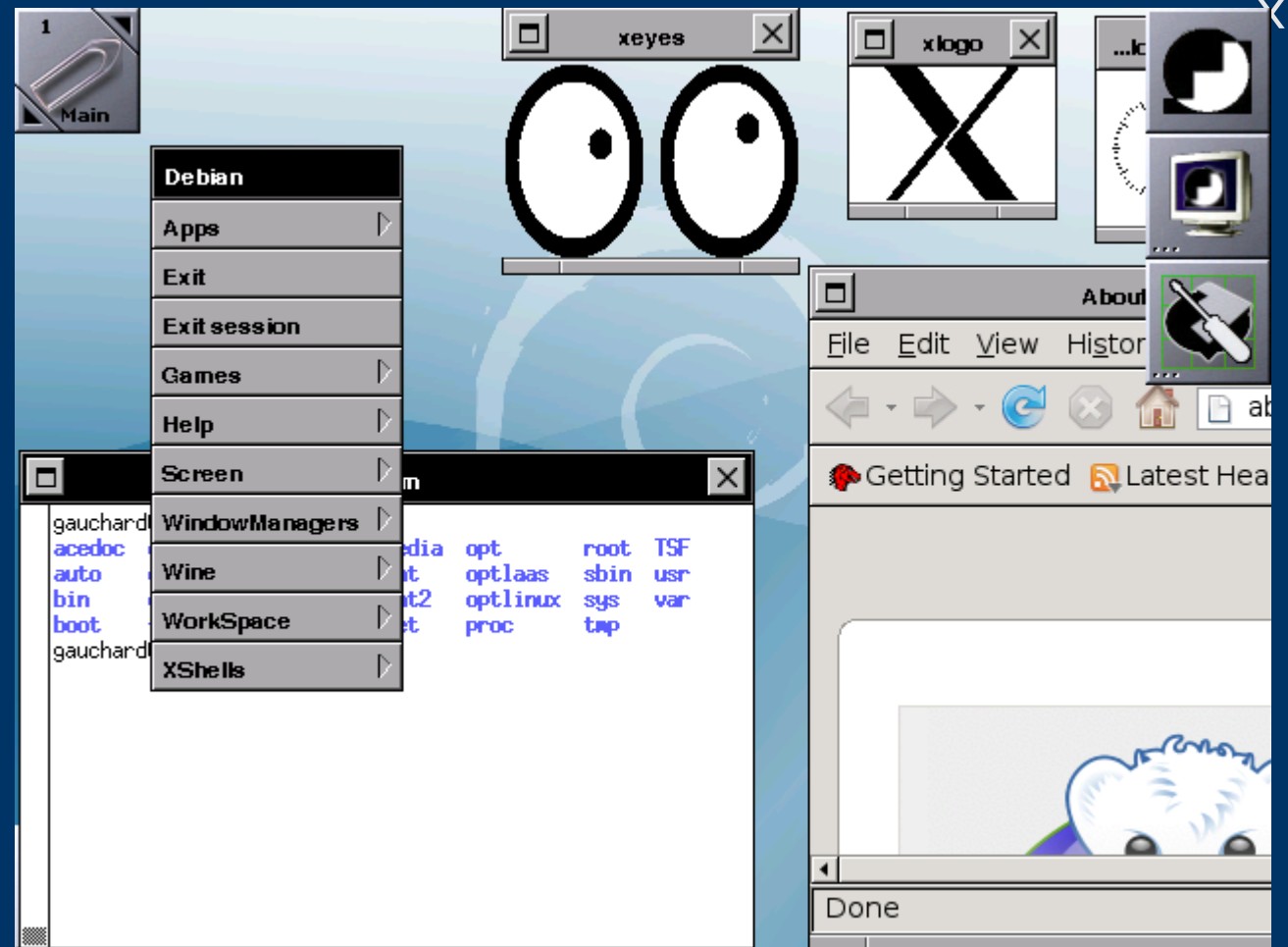
wm : mwm (Motif)

Motif-WM
basé sur Motif



wm : Window Maker

look NEXTSTEP,
basé sur X11

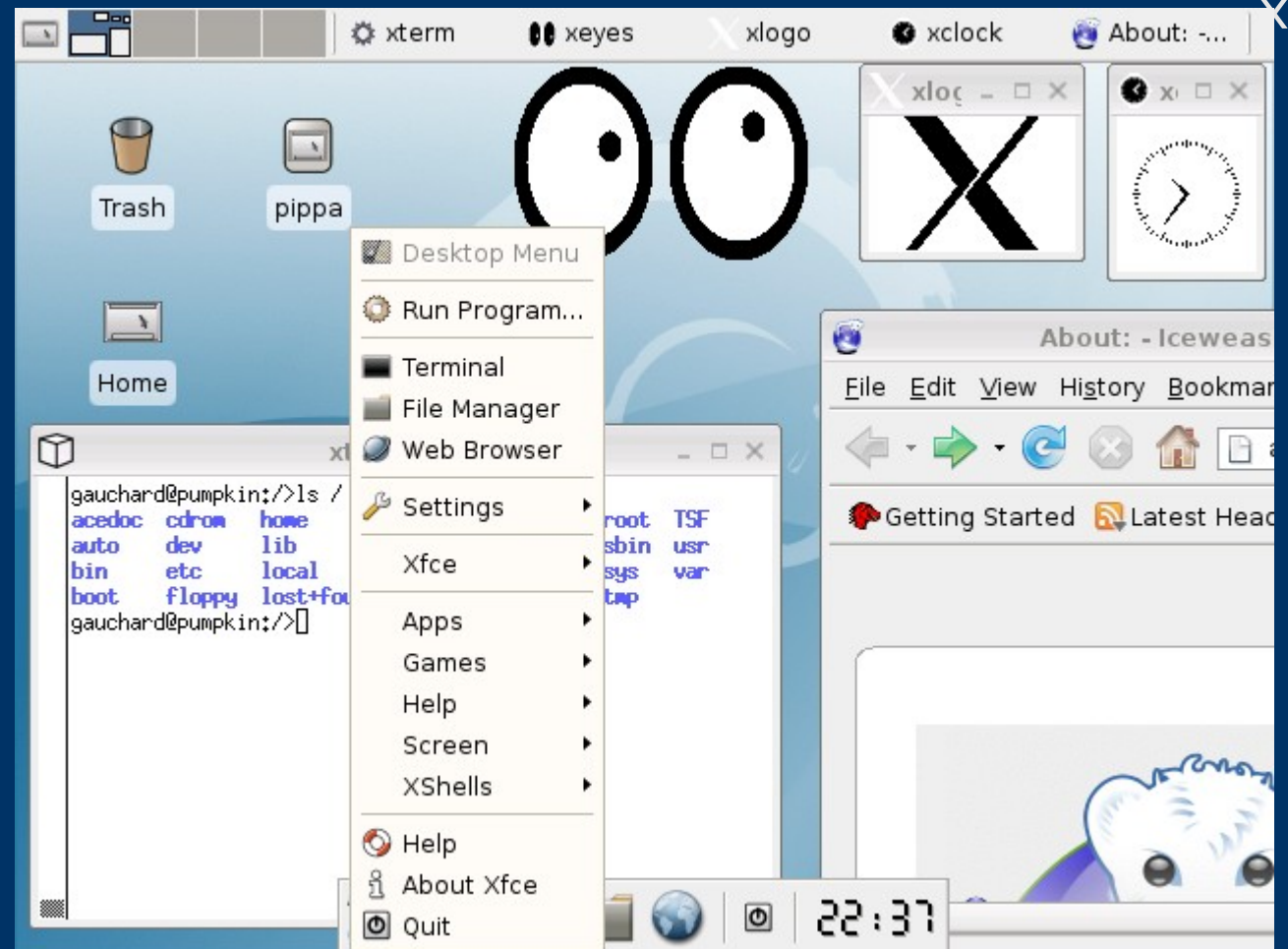


wm : xfce

à l'origine basé
sur la librairie
XForm :

(XForm
Common
Environment)

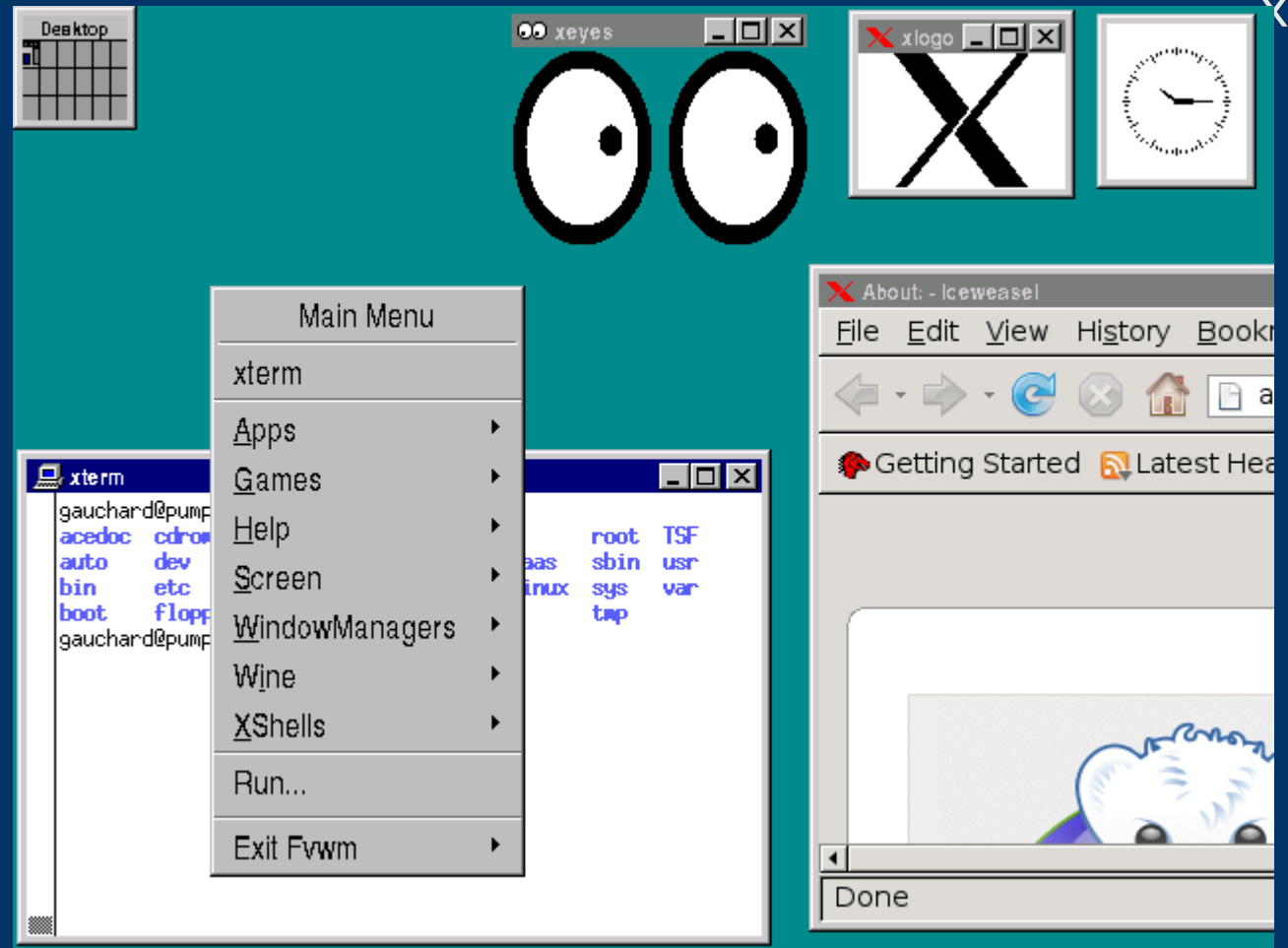
maintenant
basé sur GDK
(base de Gnome)



wm : fvwm95

Funny
Virtual
Windows
Manager

basé sur X11



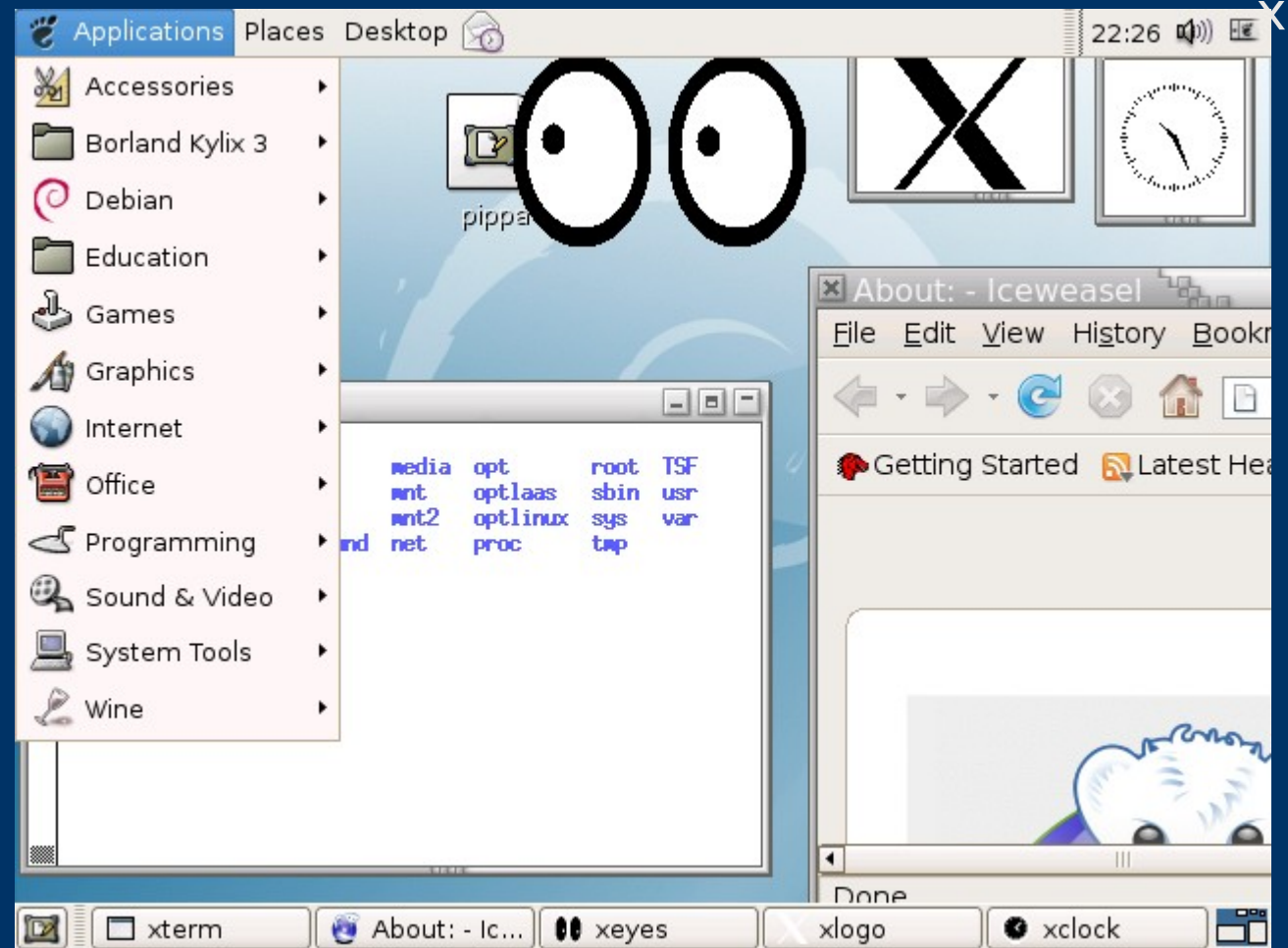
wm : gnome

basé sur

GTK
(Gnome ToolKit)

et

GDK
(Gimp Drawing
Kit)



X11 : la suite

X11 aujourd'hui utilisé sur la plupart des systèmes de type Unix

- Souvent l'unique moyen
- Présent sur MacOSX (mais optionnel)
- Portage sous Windows : Cygwin
 - Parallèlement, les plus célèbres bibliothèques sont directement implémentées sur l'API windows (GTK, Qt, ...)
- Vu sur les PocketPC, et certainement ailleurs...
- Presque 21 ans !
- La société NoMachine transporte X11 (NX),
amélioration drastique des temps de latence

Objectifs actuels pour X.Org :

nouvelle release tous les 6 mois, avec mise à jour de drivers et nouvelles fonctionnalités.

[http:// www . x . org](http://www.x.org)

[http:// freedesktop . org](http://freedesktop.org)

inspiré de wikipedia