

Prototypage de la plateforme de couplage du projet ACCLIMAT

Philippe MALLET
13 septembre 2010

Encadrants :
Anthony Thévenin
Thierry Morel



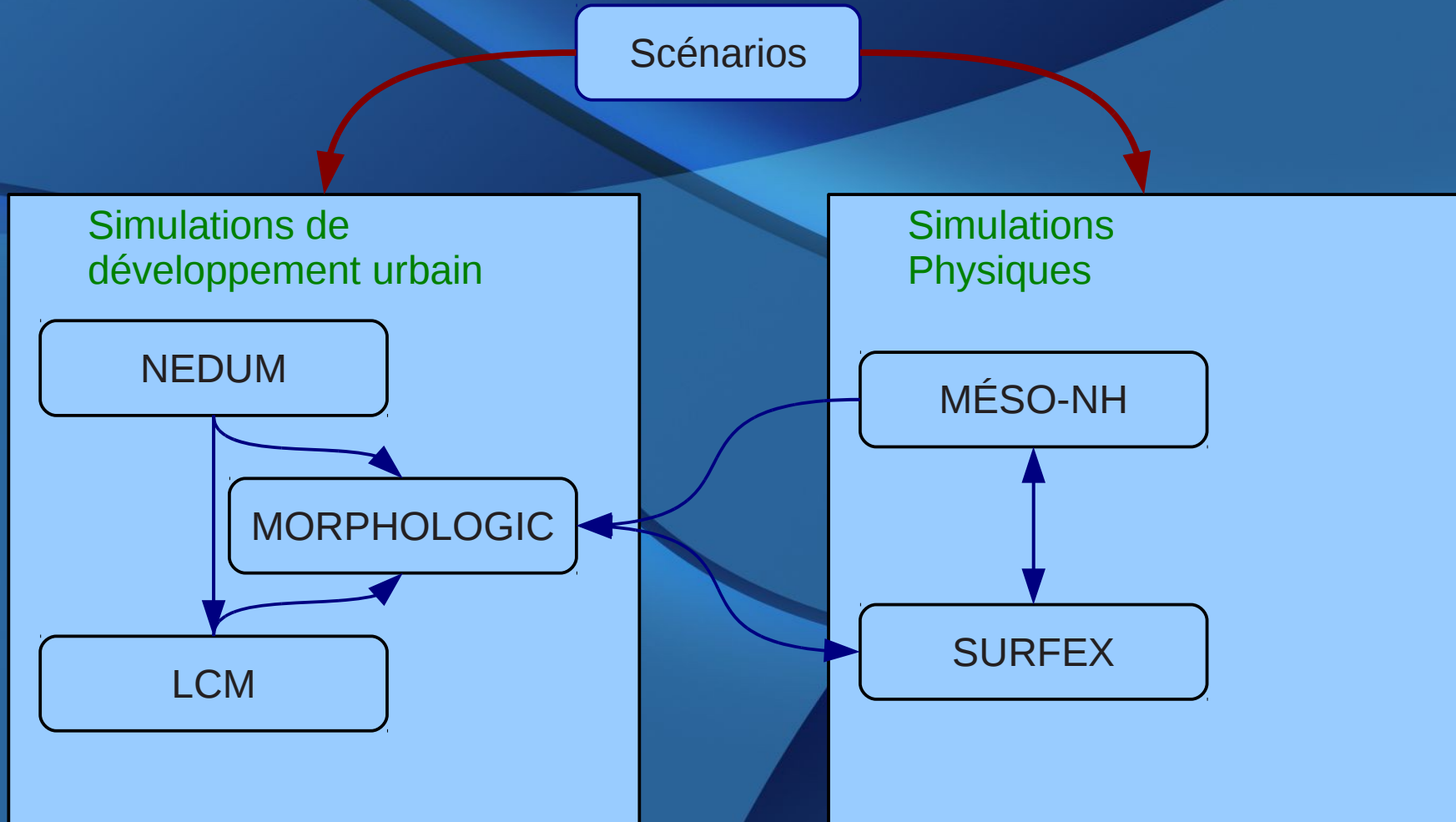
Plan

- Présentation du projet ACCLIMAT
- Méso-NH & SURFEX
- NEDUM
- Activités annexes
- Conclusion

Projet ACCLIMAT

- Adaptation au Changement CLIMatique de l'Agglomération Toulousaine
- 8 laboratoires, une vingtaine de chercheurs (GAME, AUAT, CERFACS, ENM-CIRED, GEODE, LRA-GRECAU, IMT, ONERA)

Plateforme du projet ACCLIMAT



Qu'est-ce que Méso-NH ?

- Modèle atmosphérique développé par le Laboratoire d'Aérodynamique et le Centre National de Recherches Météorologiques
- Opérationnel depuis 1998
- Environ un million de lignes de code
- Code parallèle avec MPI (Message Passing Interface)

Qu'est-ce qu'intégrer Méso-NH dans PALM ?

- Prendre en main son utilisation (KTEST)
- Le faire tourner seul dans PALM
- Le faire tourner avec une communication

Méso-NH & SURFEX : les enjeux

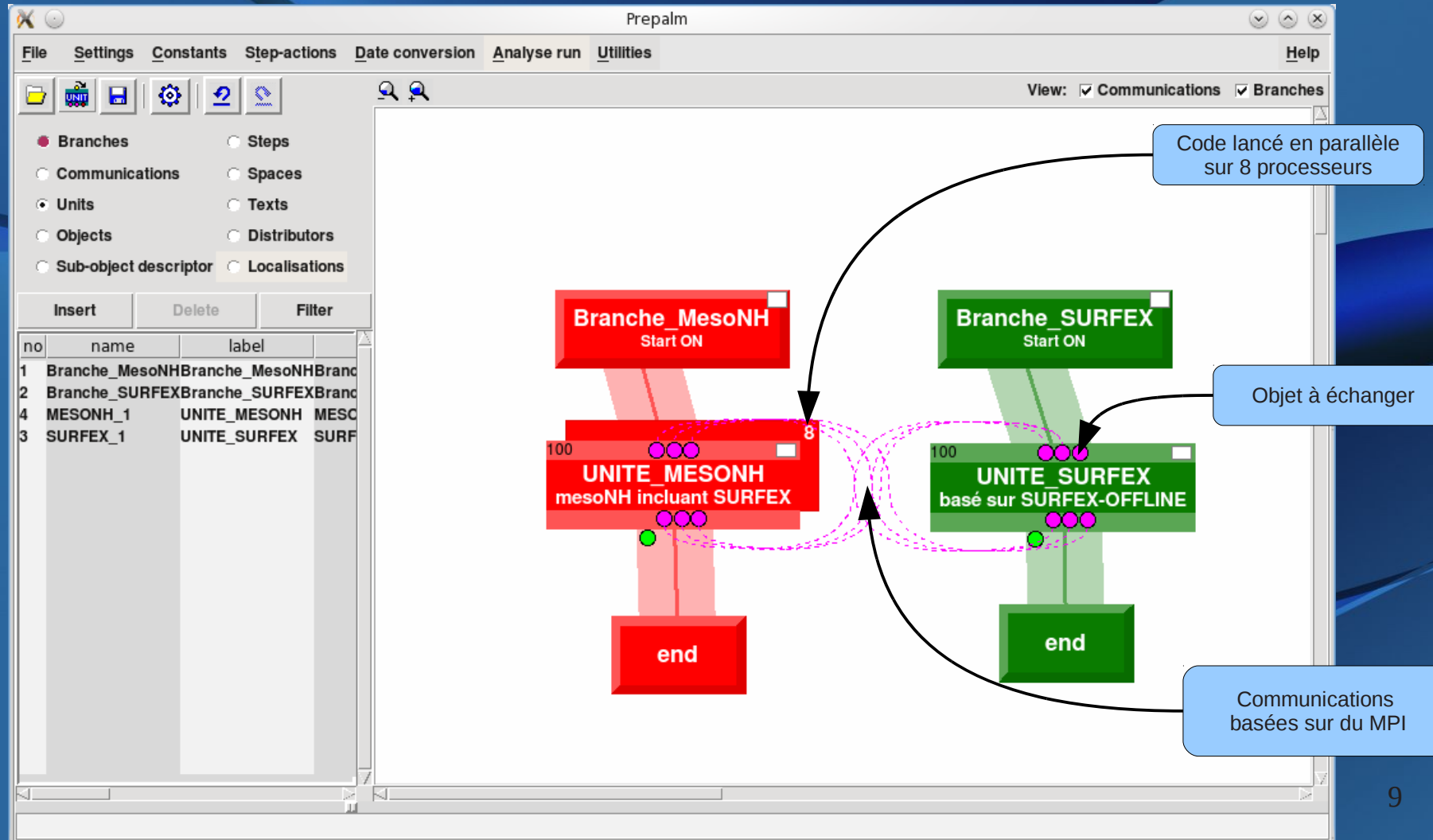
- Résolutions différentes
- Pas de temps différents
- Nouveau couplage dans PALM



Instrumentation du code

- MPI : Message Passing Interface
- Description du code dans les cartes d'identité
- Le programme devient une routine du « driver » PALM
- Ajout de primitives PALM dans le code
- Adaptation de l'environnement de compilation

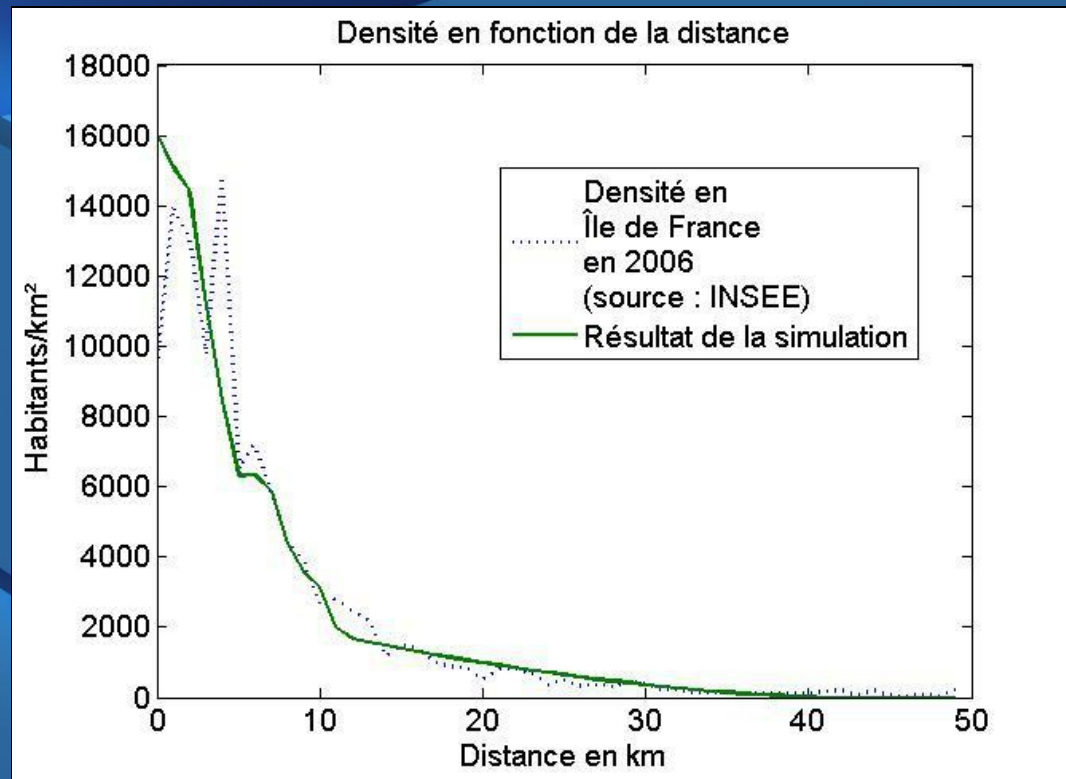
Logiciel PréPALM



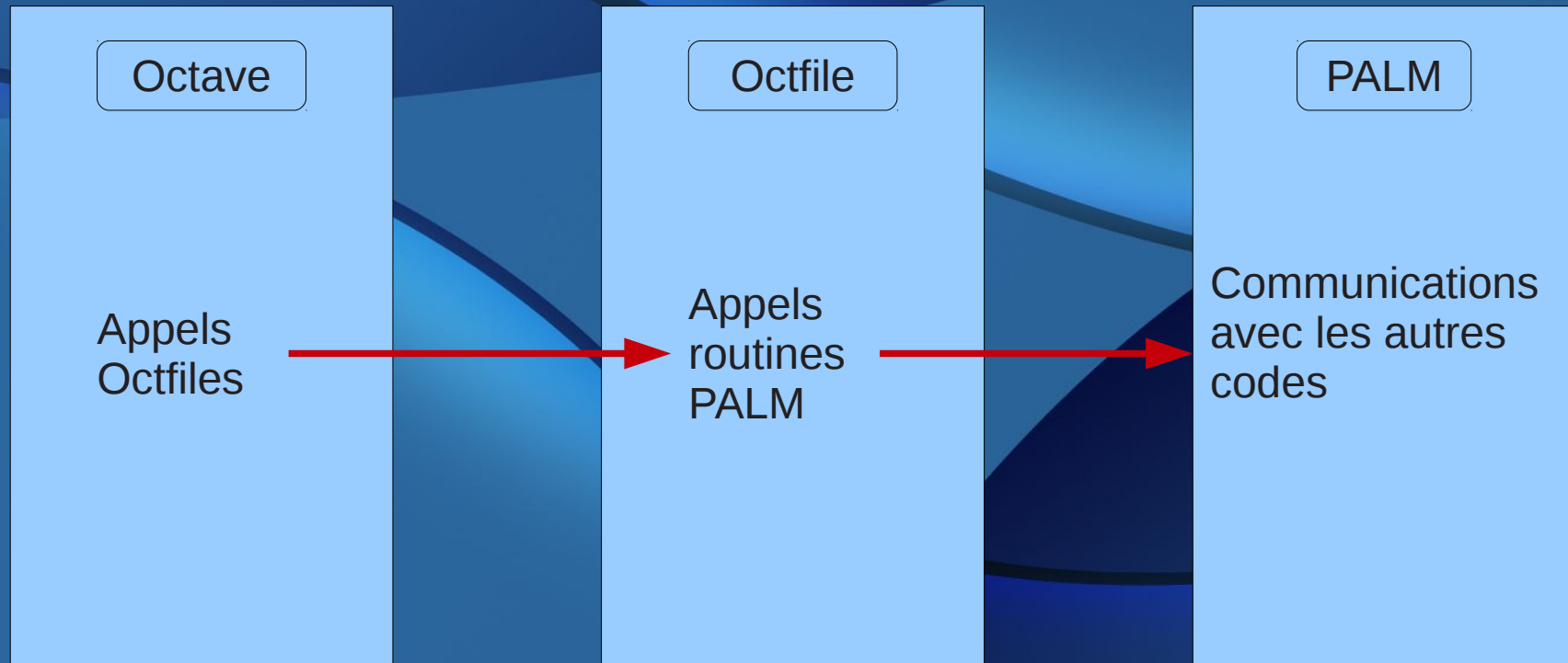
NEDUM

- Écrit sous Matlab
- « Portage » sous Octave
- Fonction d'import de données : « impordata »

Exemple de résultat de NEDUM



Interfaçage PALM/Octave



Activités annexes

- Présentation de FreePlane pour ACCLIMAT
- Utilisation de Git
- Script recherche pour SURFEX
- Écriture de snippets pour VIM et PALM
- Formation assimilation de données avec PALM
- Initiation à Tcl/Tk

Conclusion

- Encore beaucoup de choses à faire
- Les bases sont là