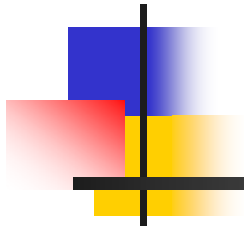


Processus de Développement de Systèmes Interactifs



Philippe Palanque

palanque@irit.fr - <http://www.irit.fr/~Philippe.Palanque>

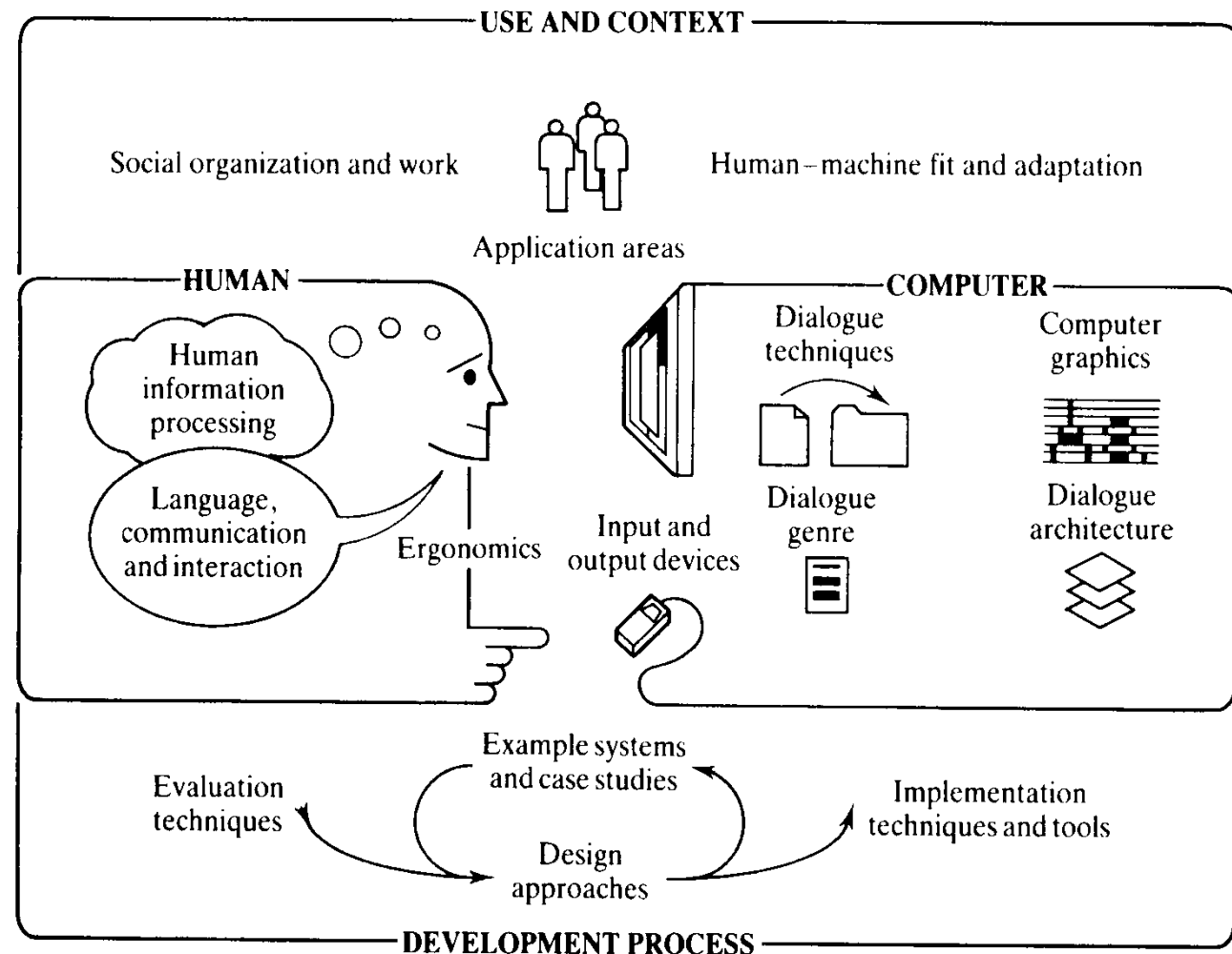


Interactive Critical Systems
Université Paul Sabatier (Toulouse 3)

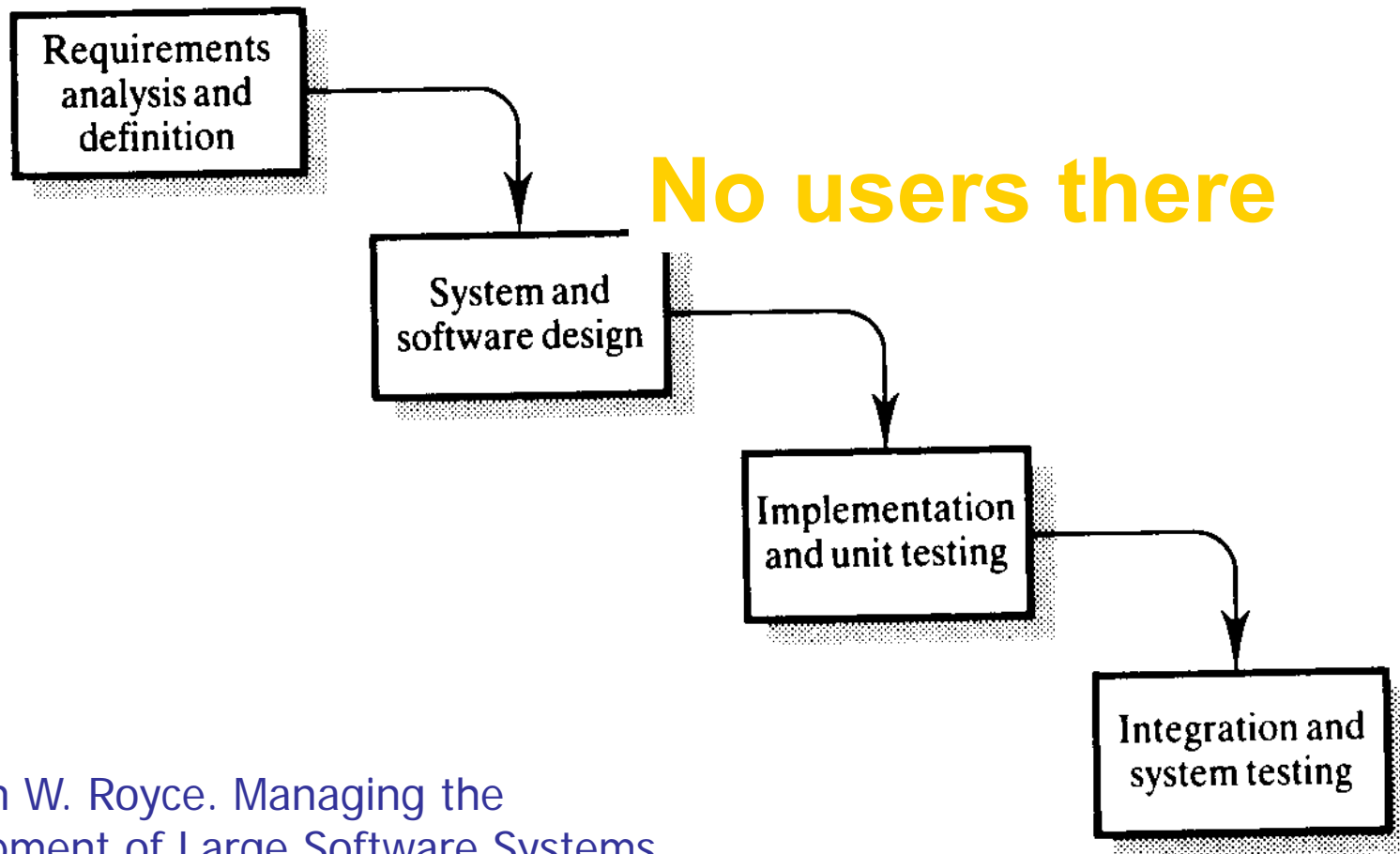


Introduction à l'IHM

**Gardez votre
esprit critique !**



Cycle Cascade Court

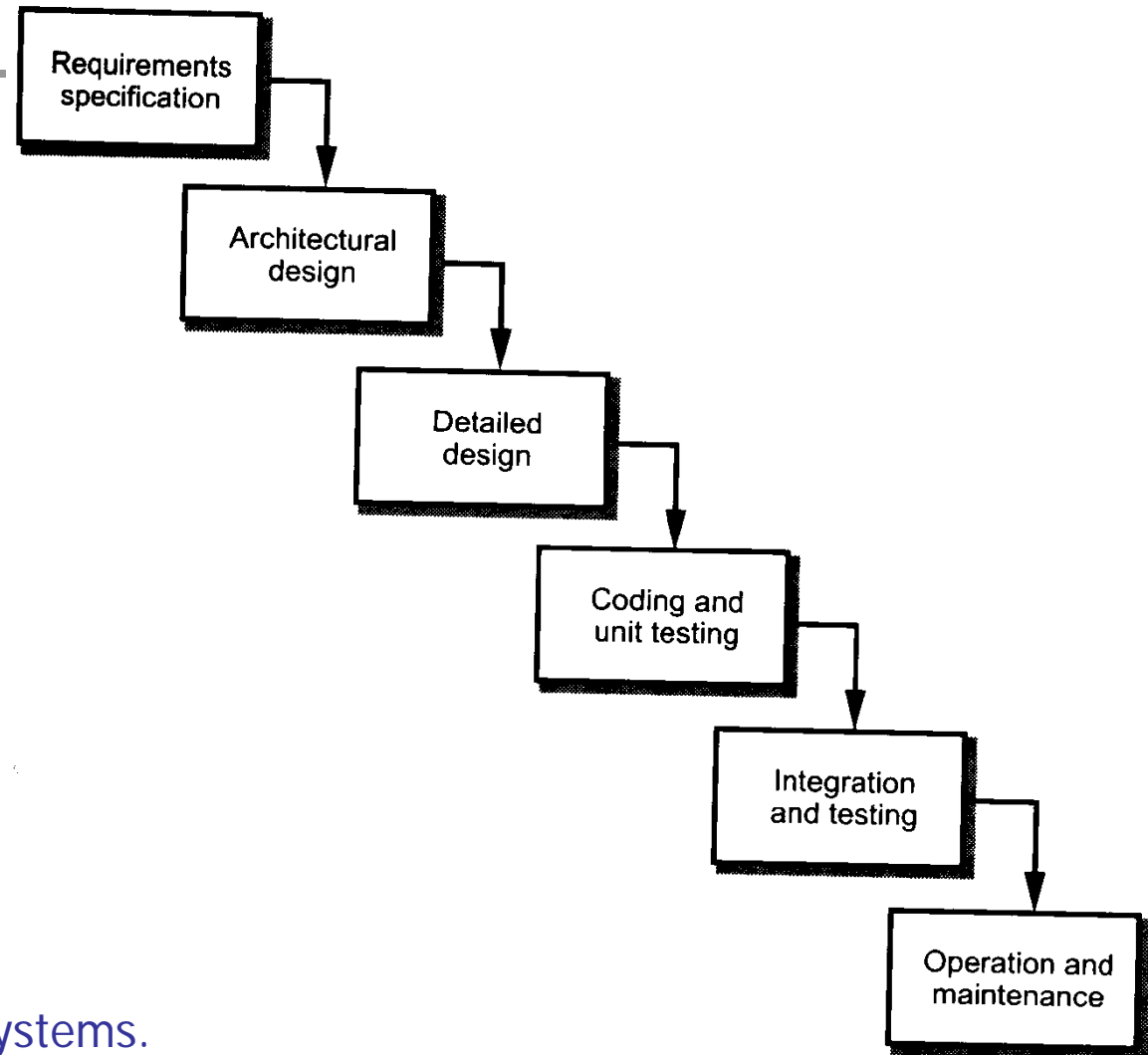


Winston W. Royce. Managing the Development of Large Software Systems. IEEE Wescon, pp 1-9, 1970

4

Cycle de développement en cascade

No users there



Winston W. Royce. Managing the Development of Large Software Systems. IEEE Wescon, pp 1-9, 1970

Vraiment?

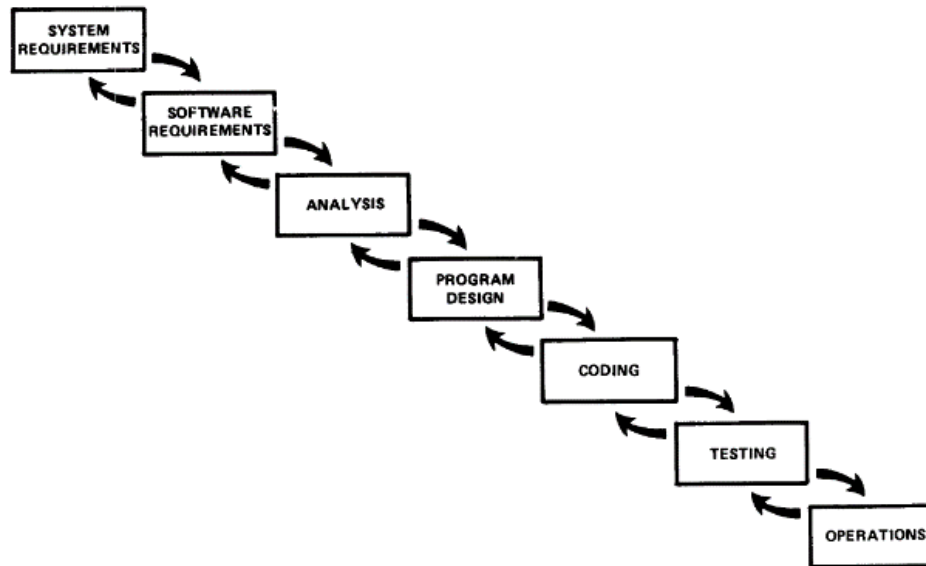


Figure 3. Hopefully, the iterative interaction between the various phases is confined to successive steps.

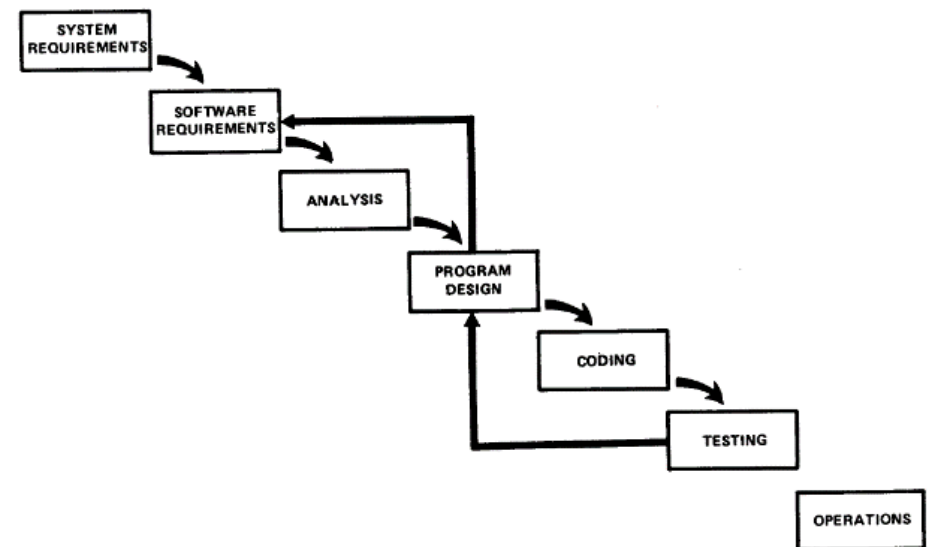
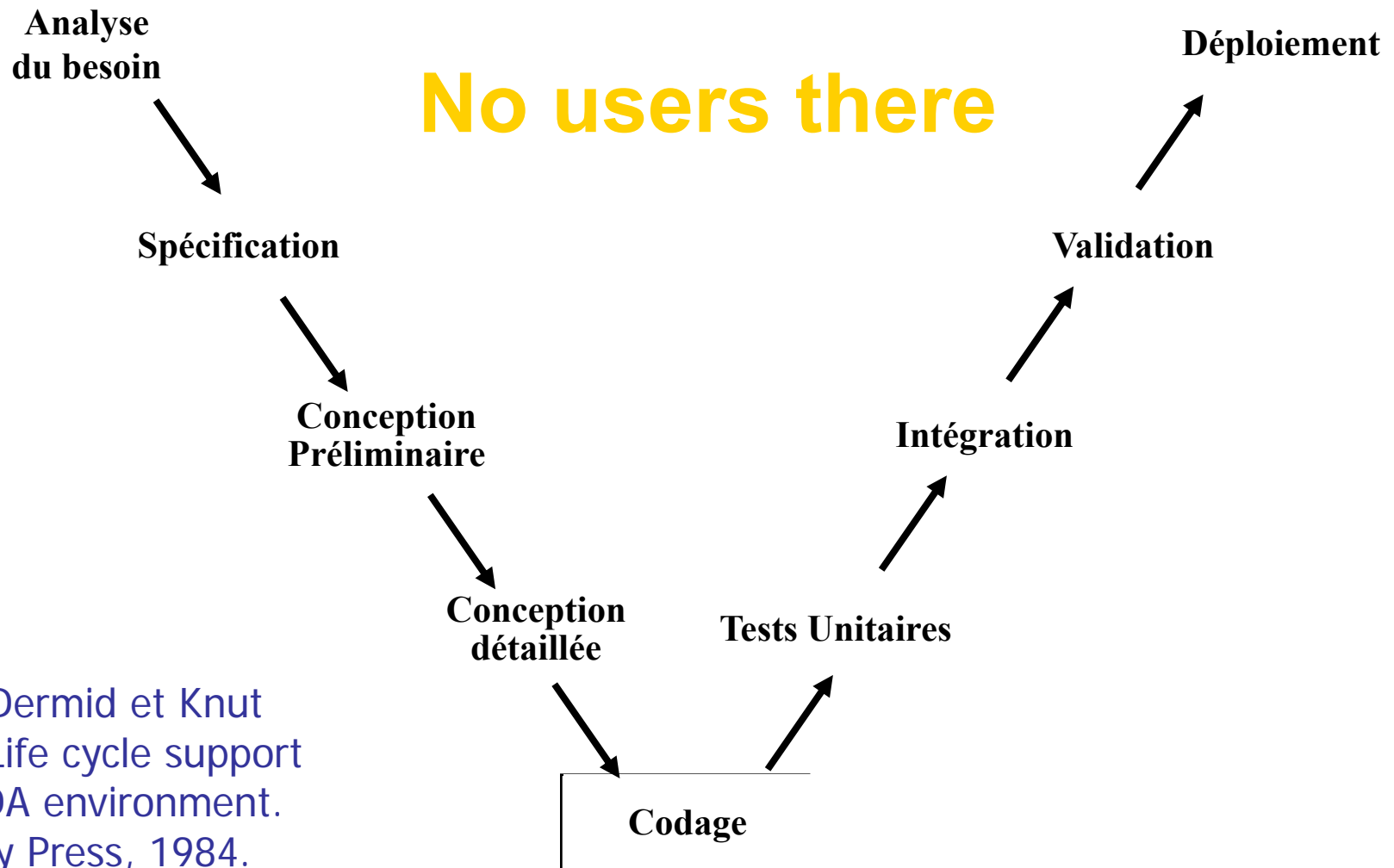


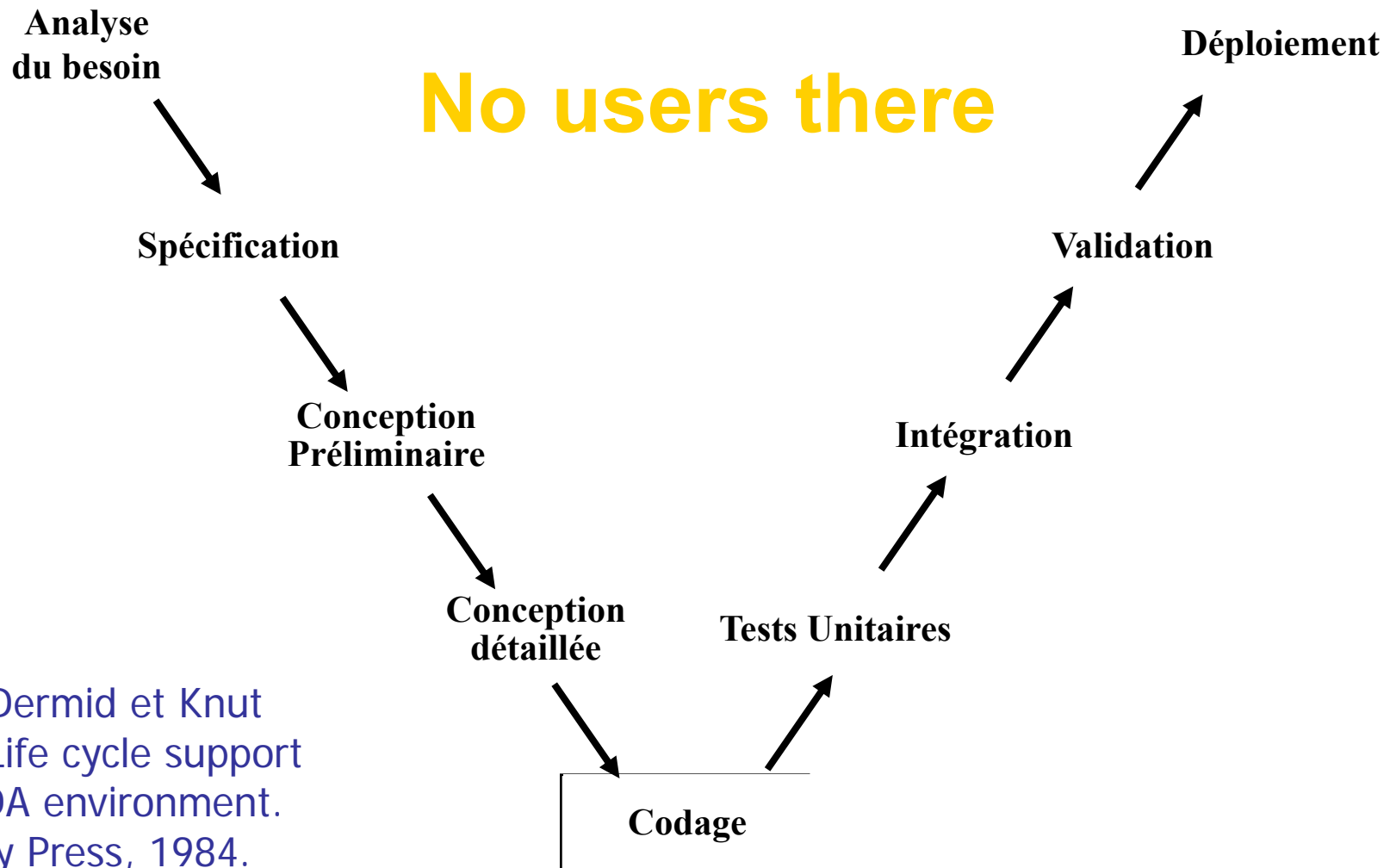
Figure 4. Unfortunately, for the process illustrated, the design iterations are never confined to the successive steps.

Cycle de développement en V



John McDermid et Knut
Ripken. Life cycle support
in the ADA environment.
University Press, 1984.

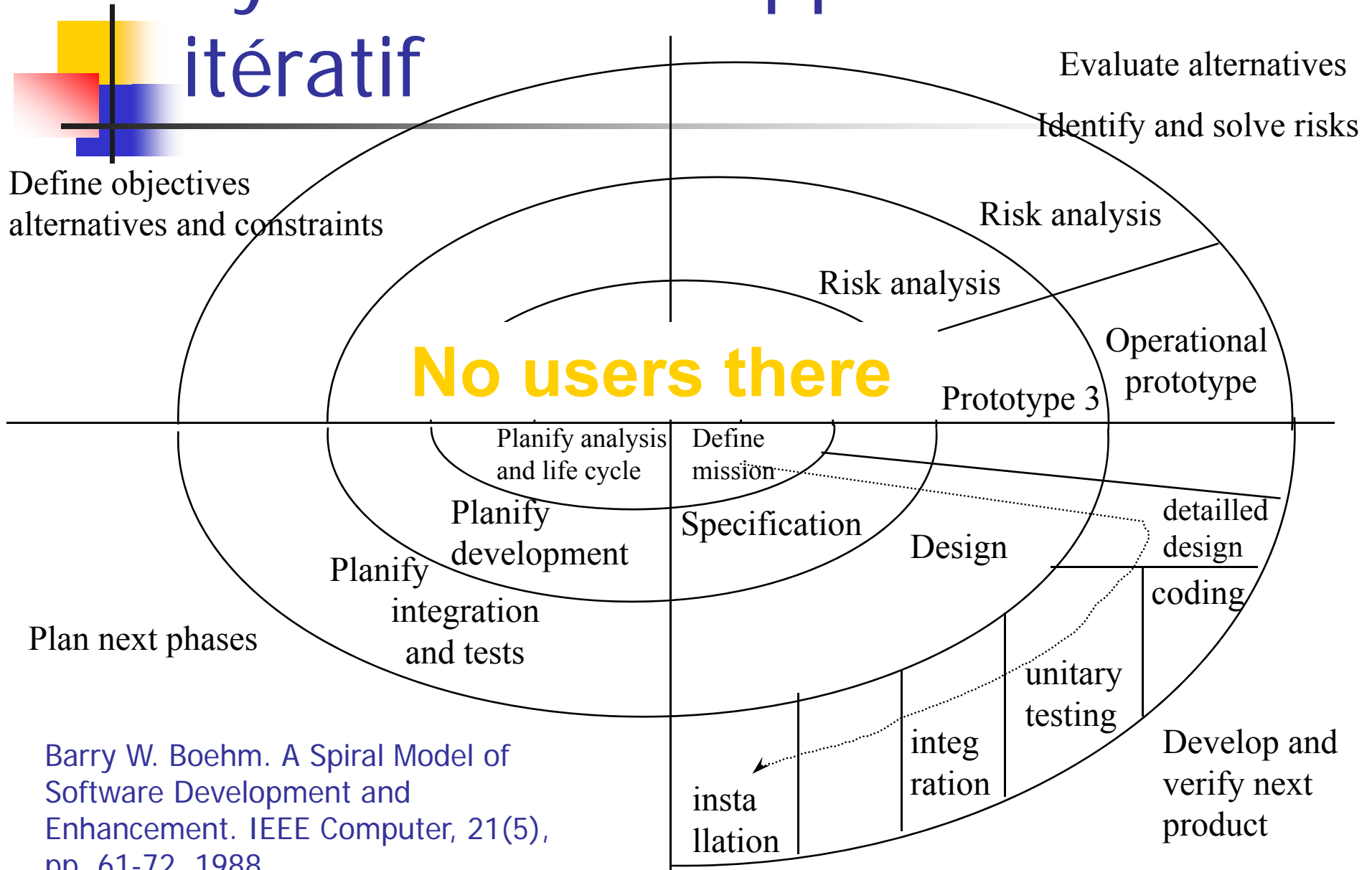
Cycle de développement en V



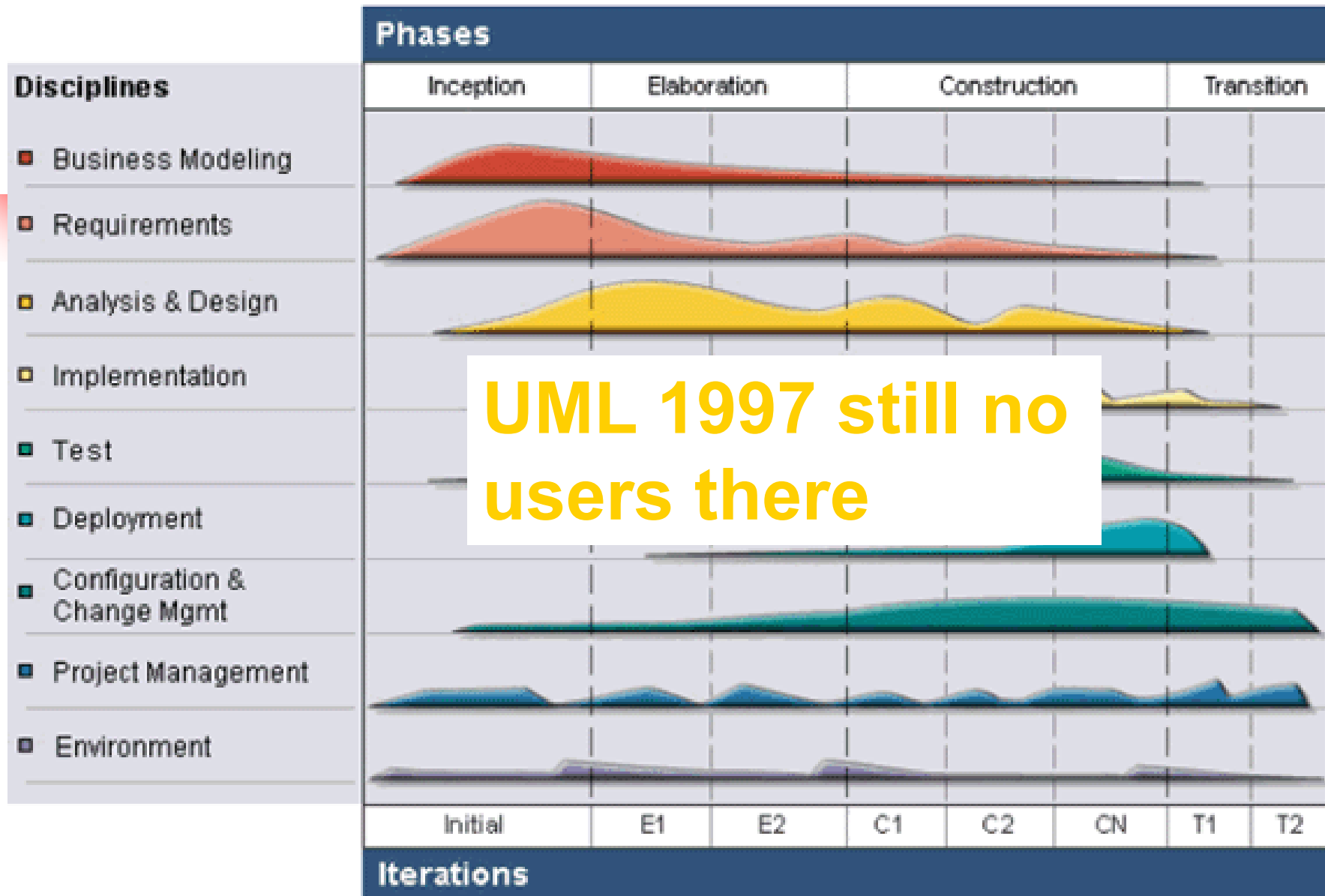
John McDermid et Knut
Ripken. Life cycle support
in the ADA environment.
University Press, 1984.

8

Cycle de développement itératif



Barry W. Boehm. A Spiral Model of Software Development and Enhancement. IEEE Computer, 21(5), pp. 61-72, 1988.



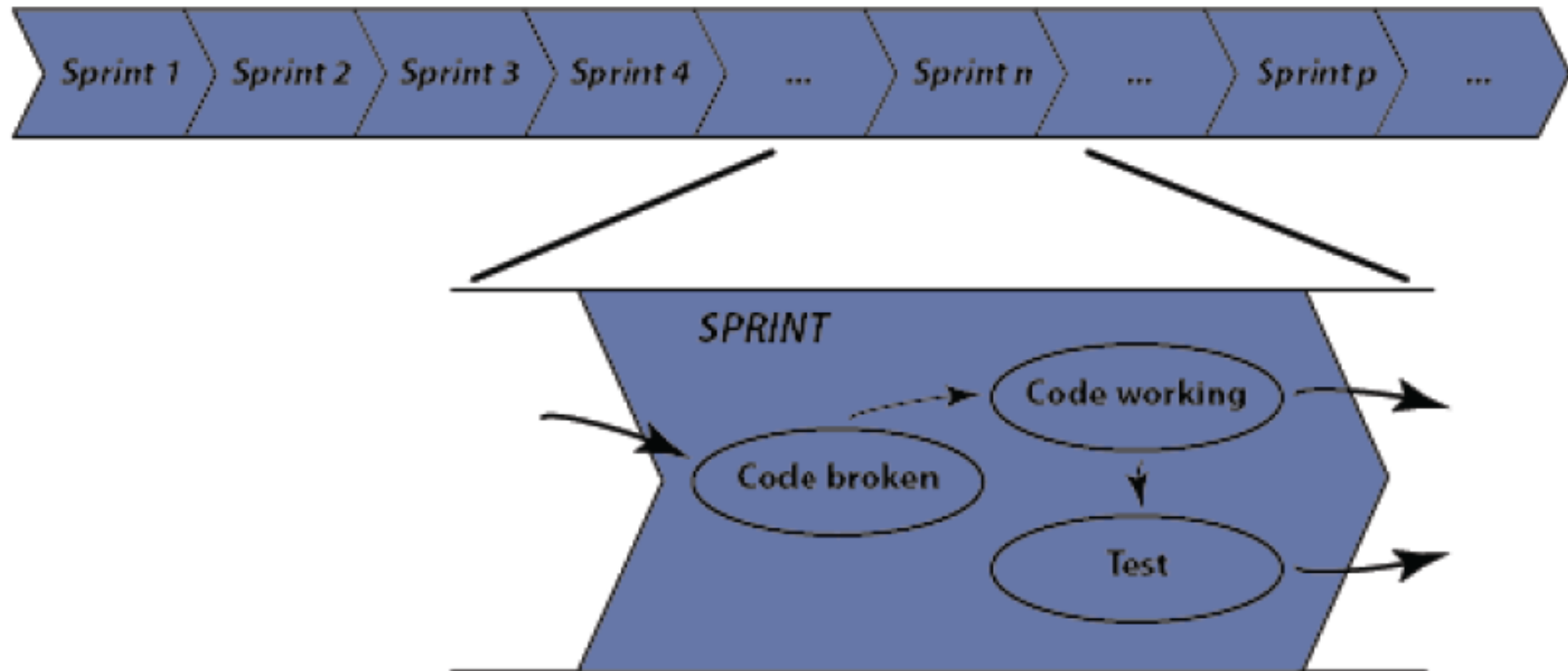
Philippe Kruchten, The Rational Unified Process: An Introduction, 2nd Edition. Addison-Wesley, 2000.



Travail maison

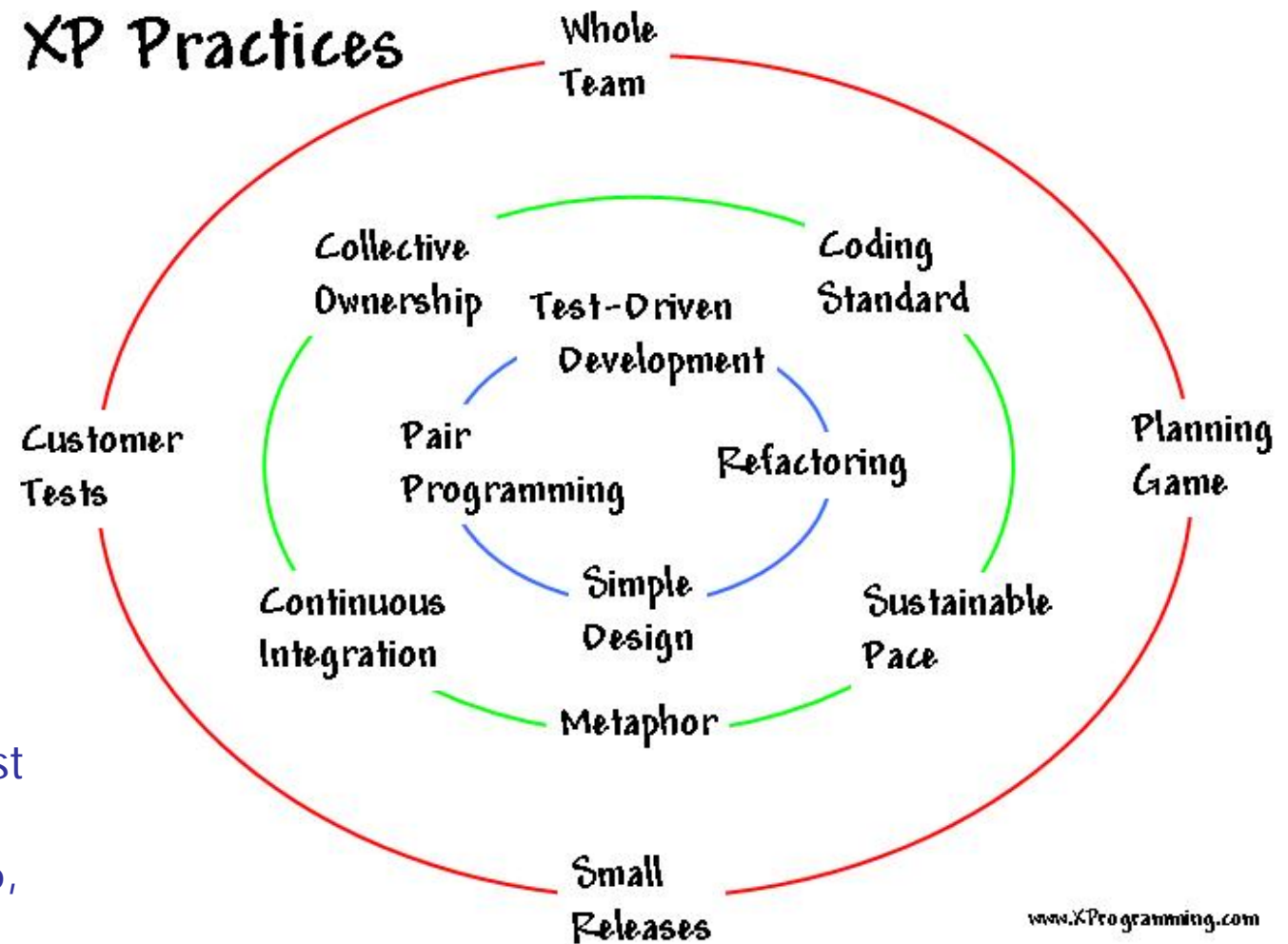
- Regarder SCRUM
 - Product owner (represents the interests of all stakeholders)
 - Team (one project at a time)
 - Scrum master
 - Sprints (7-30 days)
- Regarder XP

Agile Processes – Xtreme Programming



K. Schwaber and M. Beedle, Agile Software Development with SCRUM. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 2002.

Extreme Programming



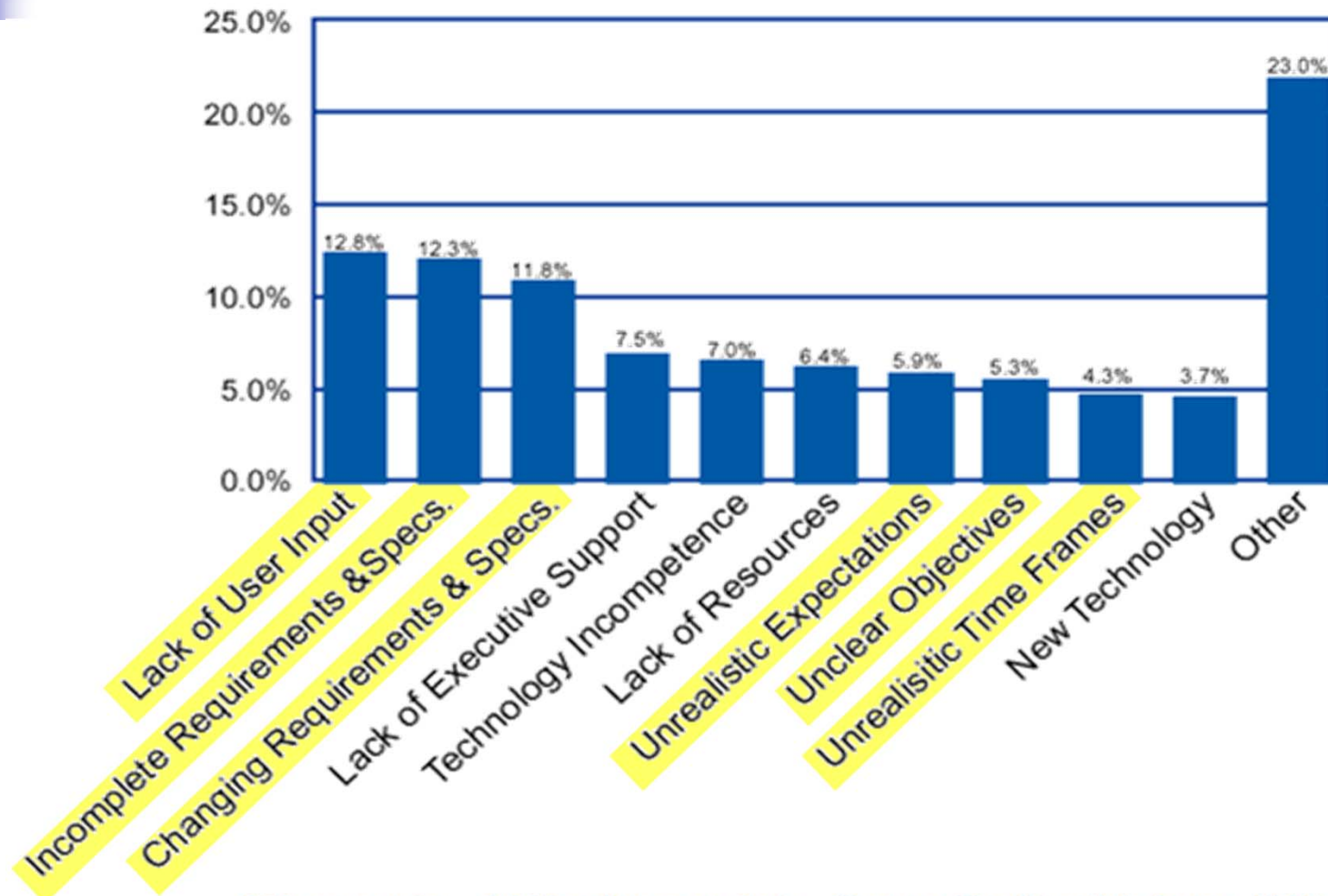
Kent Beck. Publisher: First Edition September 29, 1999. ISBN: 0201616416, 224 pages.

13

Why Software Projects Fail

(source Boehm 2006 – invited Talk IEEE ICSE 2006)

Average overrun: 89.9% on cost, 121% on schedule, with 61% of content

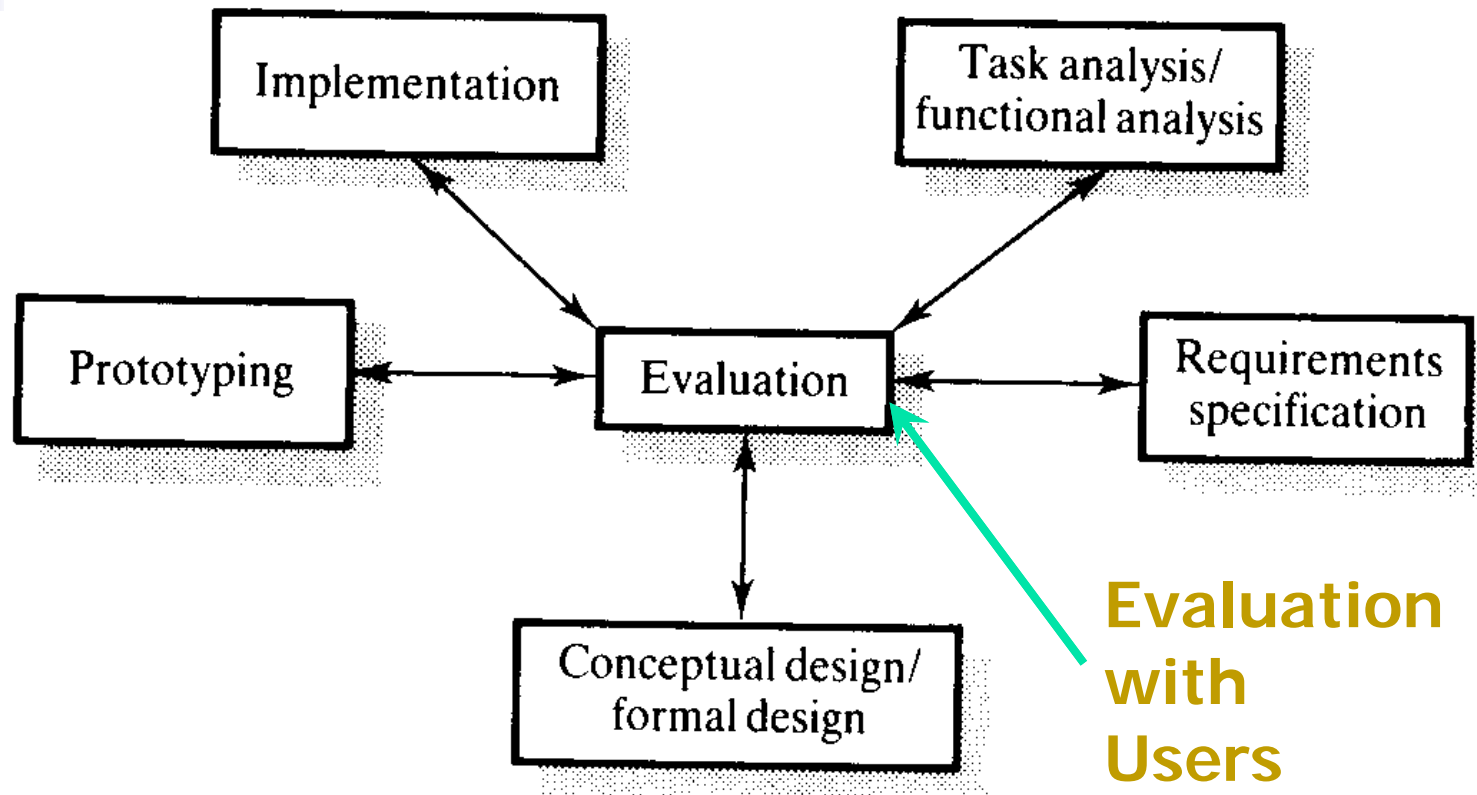


352 companies - 8,000 software projects. Source: *The Standish Group*, 1995

Besoins et cafards



Cycle de vie en étoile



The star life cycle (adapted from Hix and Hartson, 1993).



Méthodologie de Conception

Interfaces Homme Machines :
Domaine pluri-disciplinaire
"Science" non exacte :

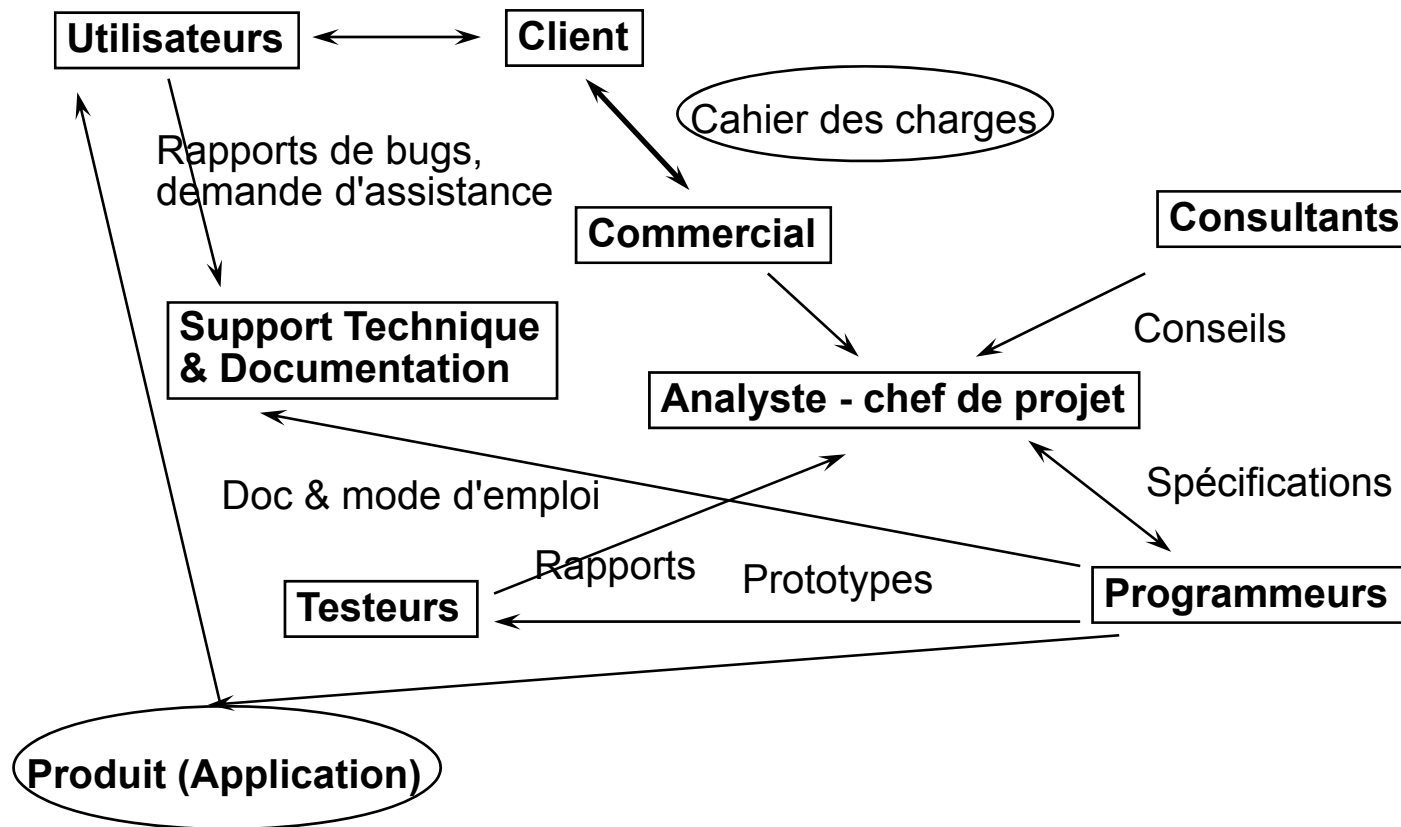
La conception d'une interface

Relève plus du **savoir-faire** que d'une méthodologie précise

=> Méthodologie appropriée de conception,
différente de celles des applications classiques

Conception dans la pratique

Circuits de l'information beaucoup plus complexes





Points faibles de l'organisation

- Trop d'intervenants

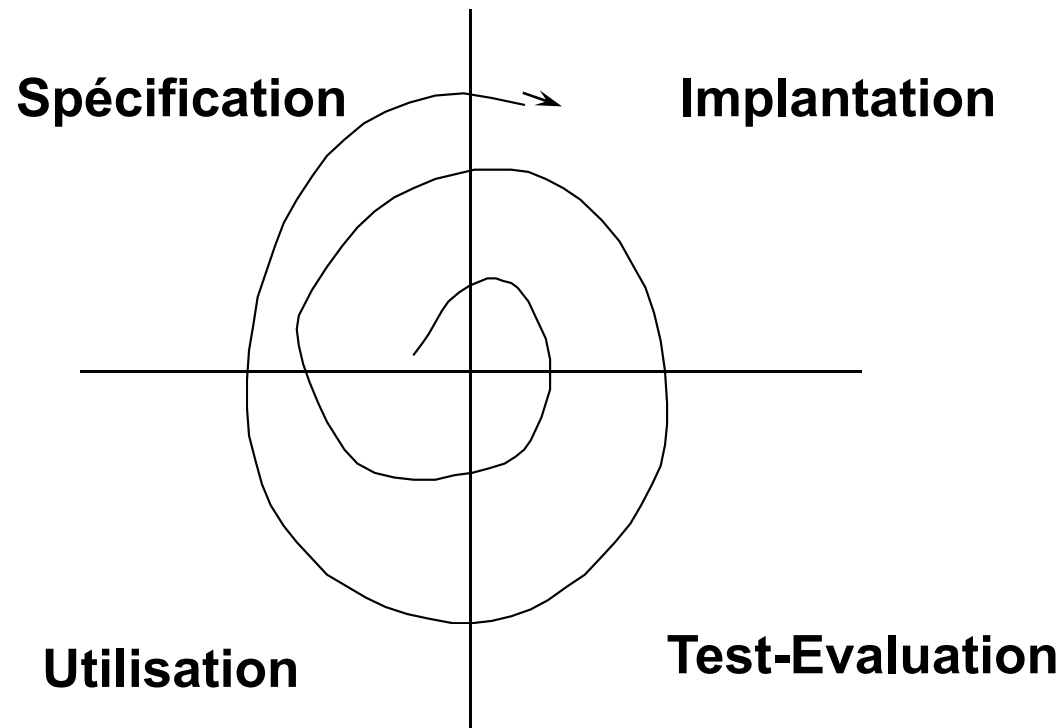
Les acteurs principaux (**analyste** <-> **utilisateurs**)
sont les personnes les plus éloignées du schéma

=> essayer de réduire les circuits de l'information

- Les personnes les plus qualifiées ont peu droit à la parole et aux choix décisifs

Les approches itératives

Évolution "En spirale" vers le produit final





Prototypage - Maquetage

Prototype : diffère du produit final par le processus de conception

Maquette : diffère du produit par l'échelle (taille, nombre de fonctionnalités, ...)

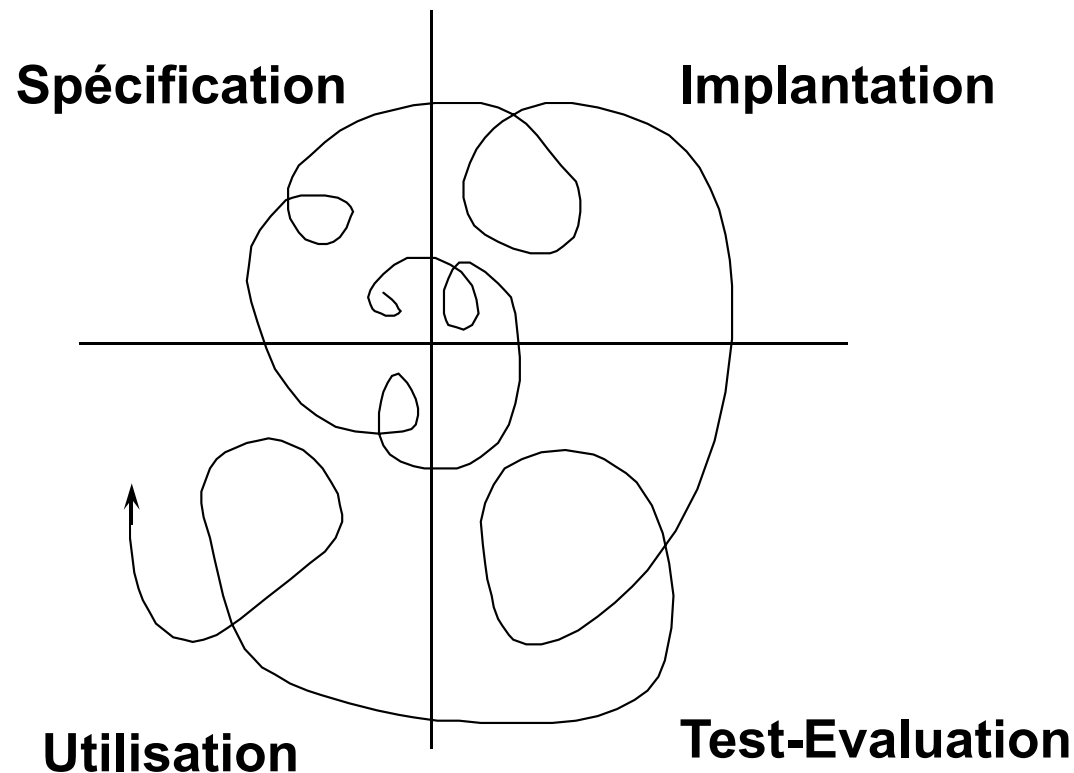
En IHM le sens de ces mots a été altéré

Prototype : produit qui fonctionne (des parties de chacune des couches du modèle de Seeheim ont été développées)

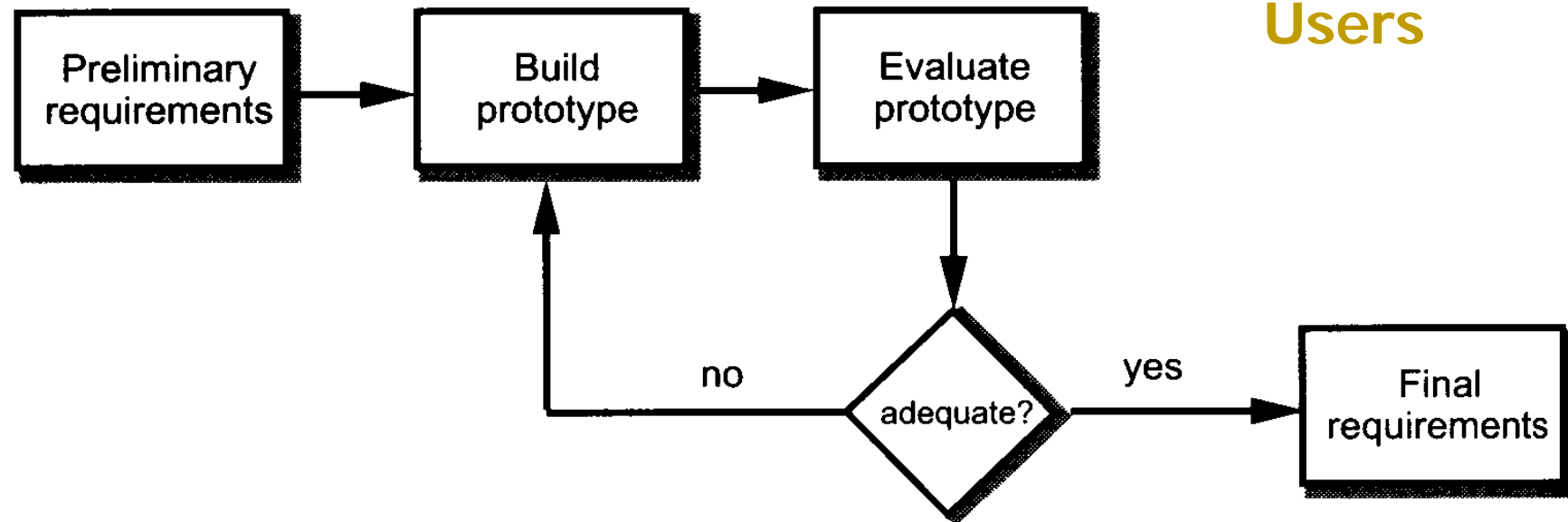
Maquette : l'ensemble de la partie présentation a été réalisée mais les fonctionnalités ne sont pas mises en œuvre (on voit la statique de l'interface mais pas la dynamique)

Approches "super-itératives"

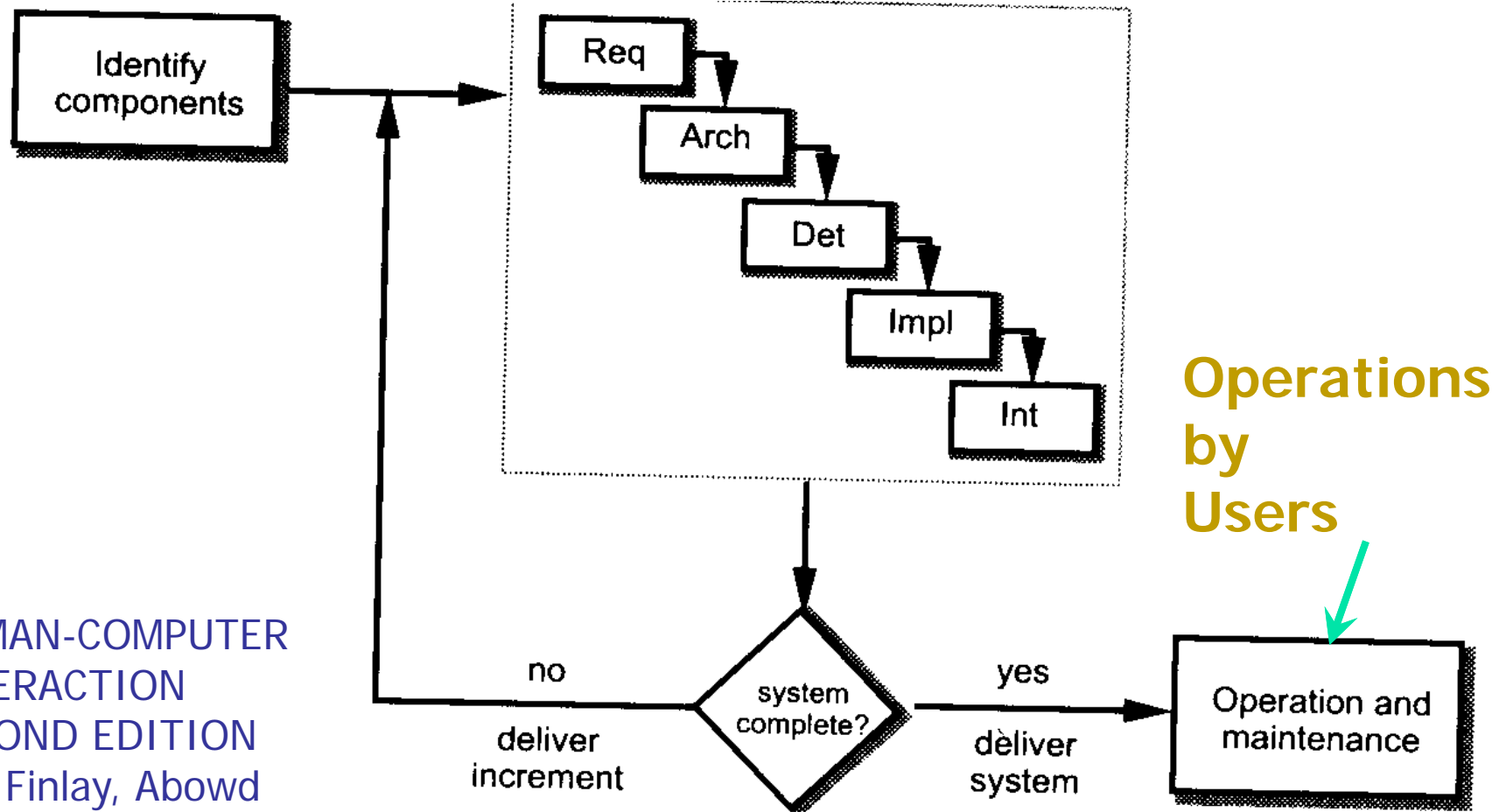
Réaliser des itérations à chaque étape du processus:

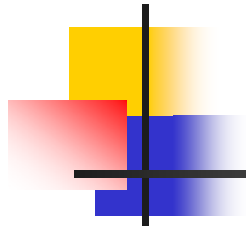


Prototyping



Prototypage Incrémental





Prototypage basse fidélité

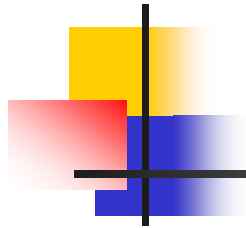
Partir de schémas bruts et très simples qui exposent uniquement les problèmes importants puis raffinements progressifs
Dessins et maquettes "manuelles" suggérant le mode de fonctionnement
sans rentrer dans les détails de l'interface, distrayants.

+ efficace et + abstrait qu'un prototype

Interaction constante avec les futurs utilisateurs

Faire intervenir à ce moment là seulement les consultants externes: graphistes, ergonomes, spécialistes du domaine...

Envisager des **Cours de dessin, d'expression graphique.**



Prototypage haute fidélité

-> réduire le nombre de boucles pour aller au plus vite vers l'application finale

Utilisation des outils interactifs de développement.

Inconvénients :

- lenteur des boucles d'itération**
- difficultés à dégager clairement à chaque étape les problèmes essentiels:**
 - > la réalisation du prototype fait intervenir presque en même temps les 4 phases**
- Les outils de prototypages imposent leur limites, parfois assez importantes**

26

Early design

Brainstorm different representations
Choose one or two representations
Rough out interface style

Low fidelity paper prototypes

Task centered walkthrough and redesign
Behaviour (dialogue & interaction) modelling
Fine tune interface, screen design
Heuristic evaluation and redesign

Medium fidelity prototypes

Usability testing and redesign

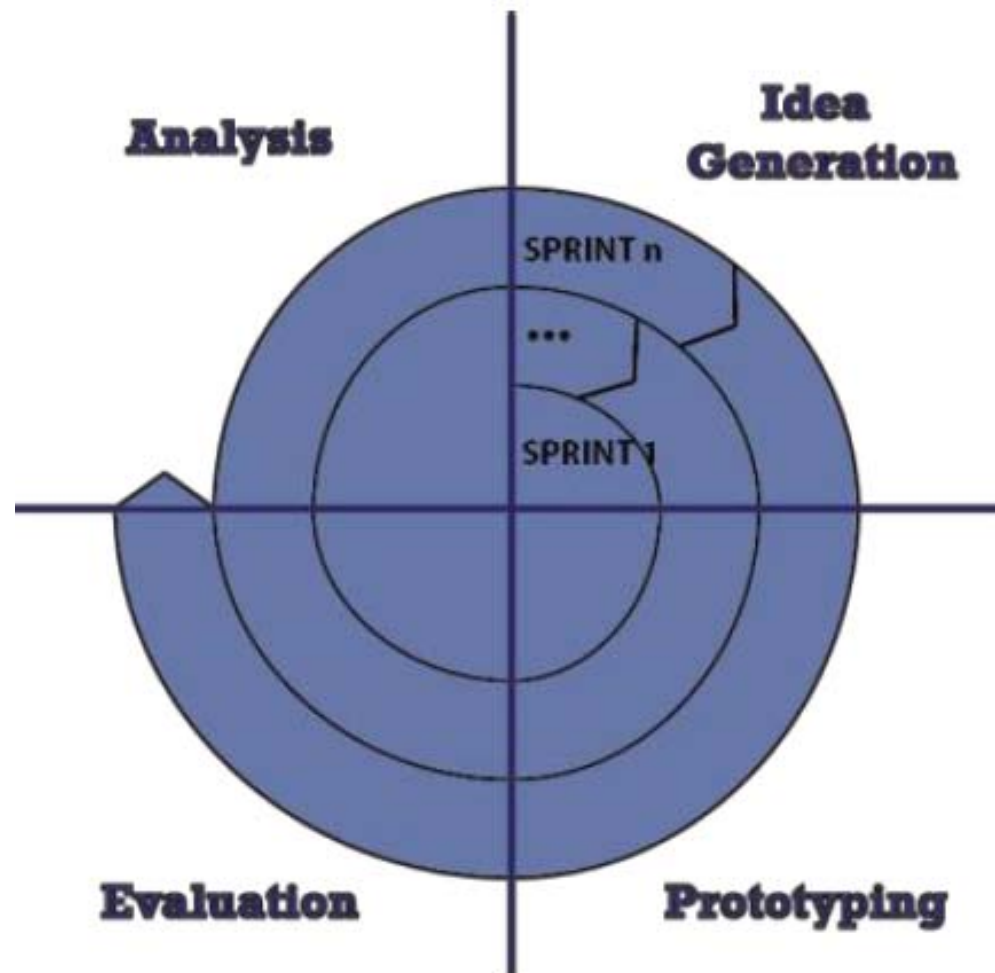
High fidelity prototypes

(Re) development
Limited field testing
Alpha/Beta tests

Working systems

Late design

Agile et Itératif



28 Usability design process

© Bengt Göransson, Enea Redina AB, version 1.7en

Usability Design in system development

- Early and continual focus on users
- Evaluate with users
- Iterative design
- Integrated design

Driven by a usability champion a.k.a. the **Usability Designer**

Active user involvement

Growing software with iterative design

**This is why
interactive
systems
don't work**

