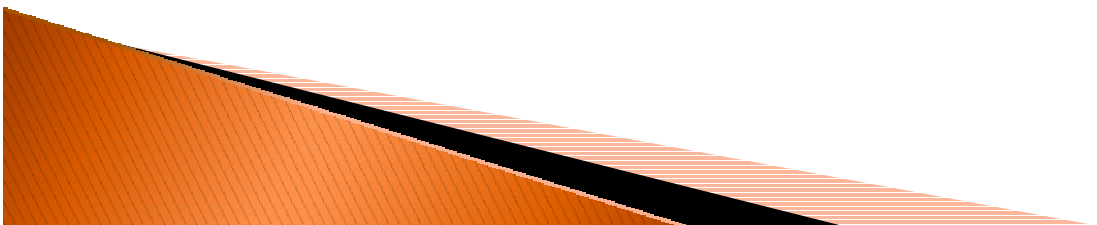


Le modèle CASCADE

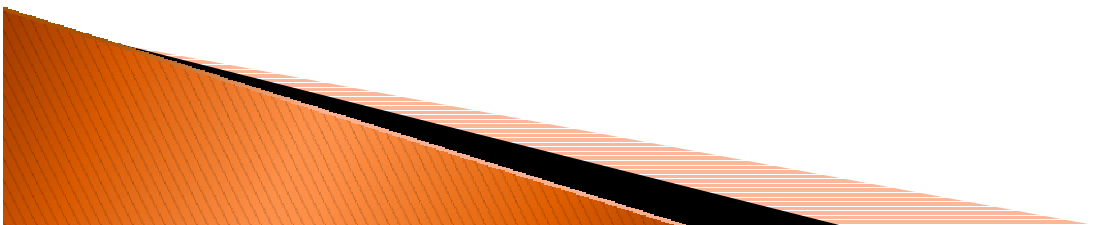
Plan

- Qu'est-ce que Cascade?
- Le modèle cascade séquentiel
- La documentation
- Quelles sont ces avantages et ses inconvénients?
- Le modèle cascade itératif (avec backtracking)
- Les Différences entre les modèles deux: séquentiel et itératif
- Les Recommandations de Royce
- Évolutions / Alternatives



Qu'est-ce que Cascade?

- **Equivalents** : *System Development Life Cycle, Waterfall model*
- *Modèle de processus orienté activité*
- *Défini par Winston W. Royce (1929–1995) en 1970*
- *Décrit comme un exemple à ne pas suivre*
- *Très utilisé dès sa publication, notamment par le ministère américain de la Défense (DOD-STD-2167)*



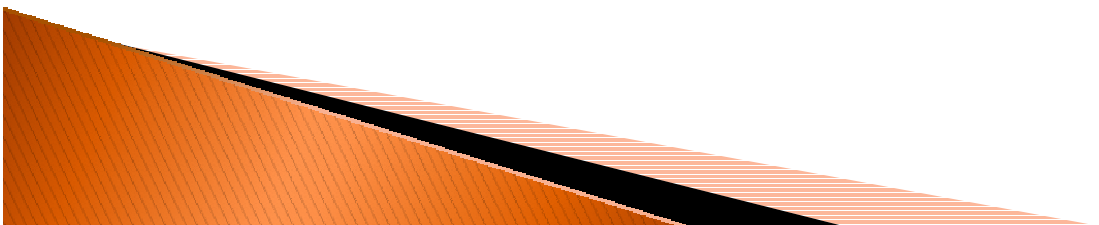
Qu'est-ce que Cascade?

➤ Principe:

- Découpage en différentes activités prédéfinies
- Documents livrés à chaque fin d'étape
- Chacune de ces phases doit être terminée avant d'entamer la suivante

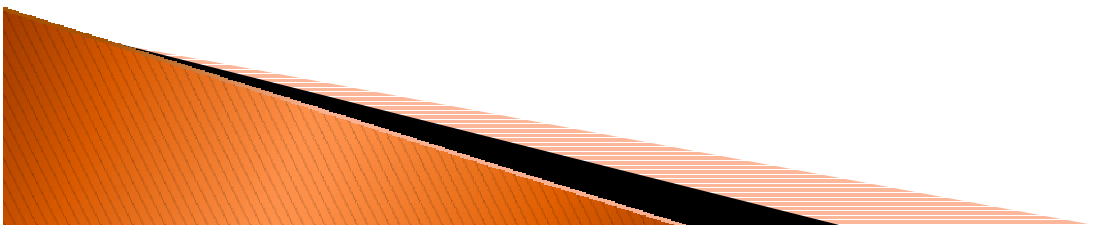
➤ Deux modèles différents :

- Séquentiel
- Itératif

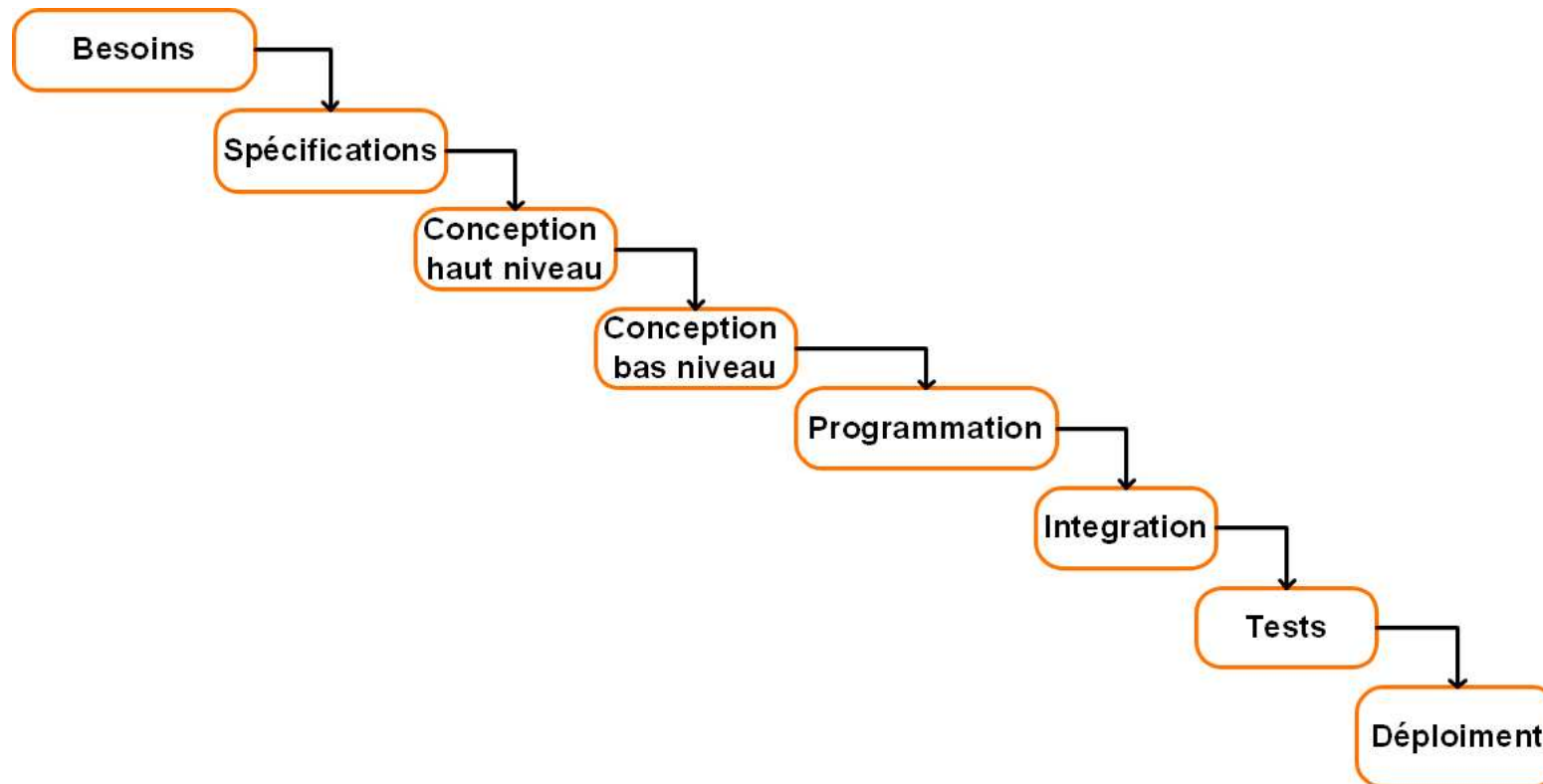


Le modèle Cascade séquentiel

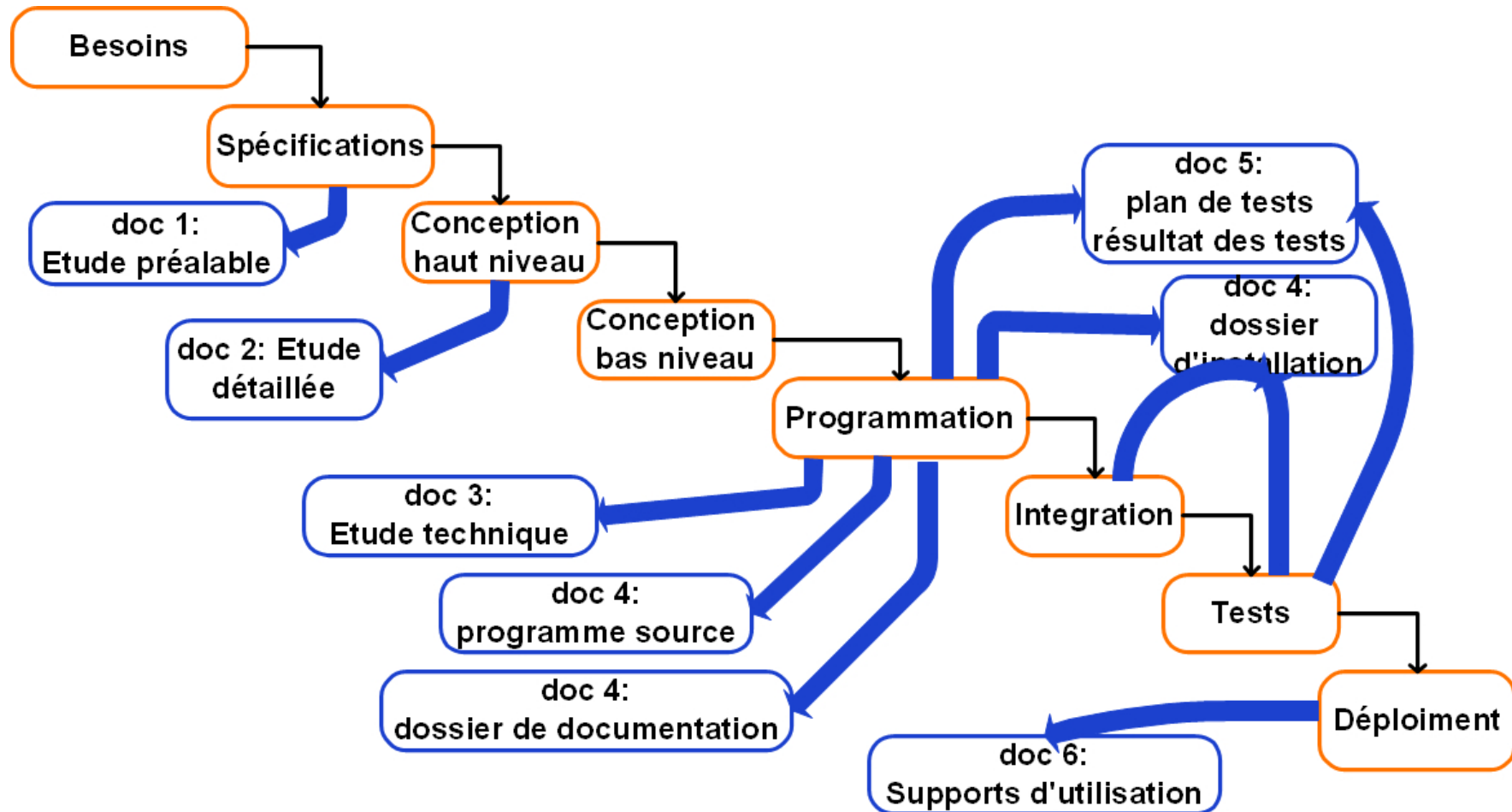
- Un avancement séquentiel basé sur le principe de non-retour
- Erreurs rencontrées sont gérées par une adaptation des étapes suivantes



Le modèle Cascade séquentiel

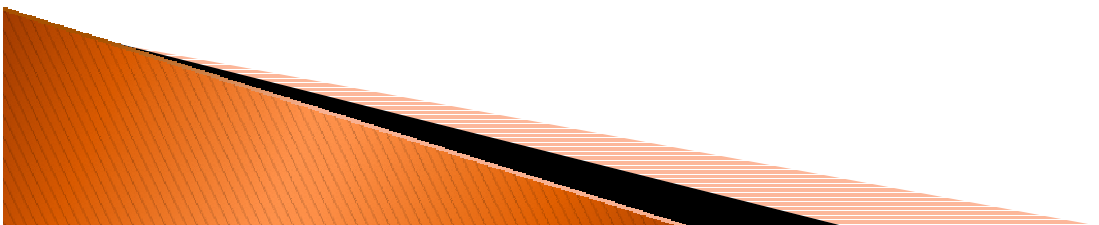


La documentation



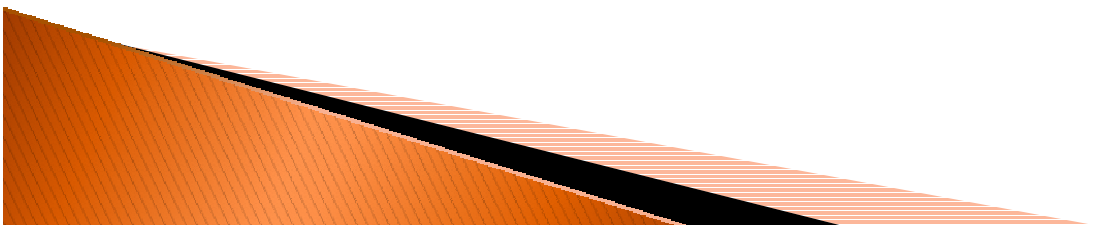
Quels sont les avantages ?

- Simple
- Logique
- Facilité de planification des étapes et des délais
- Contrôle facile
- Accent sur la documentation et la structure
- Idéal pour les projets logiciels stables



Les inconvénients du modèle

- Absence de flexibilité
- Incapacité de revenir en arrière
- Nécessite une phase de conception parfaite
- De moins en moins de droit à l'erreur avec l'avancement du projet, notamment lors des tests



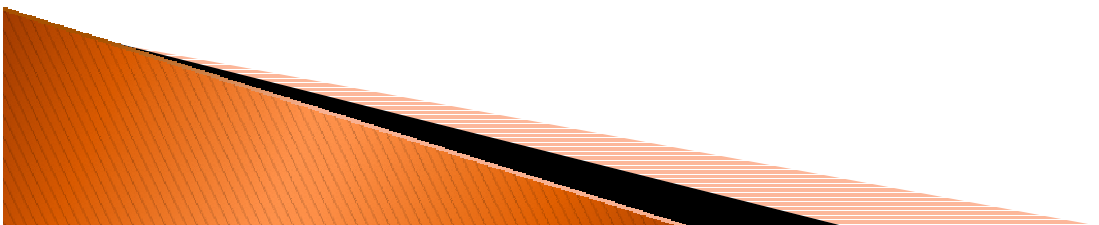
Les inconvénients pour la gestion de projet

- Impossibilité de changer les besoins en cours de projet
- Difficulté d'évaluer le temps pour chaque partie sans avoir les avoir entamées
- Aucun moyen de gérer le temps sans l'inclure dans les premières étapes du projet
- Les projets utilisant ce modèle ont tendance à être abandonnés

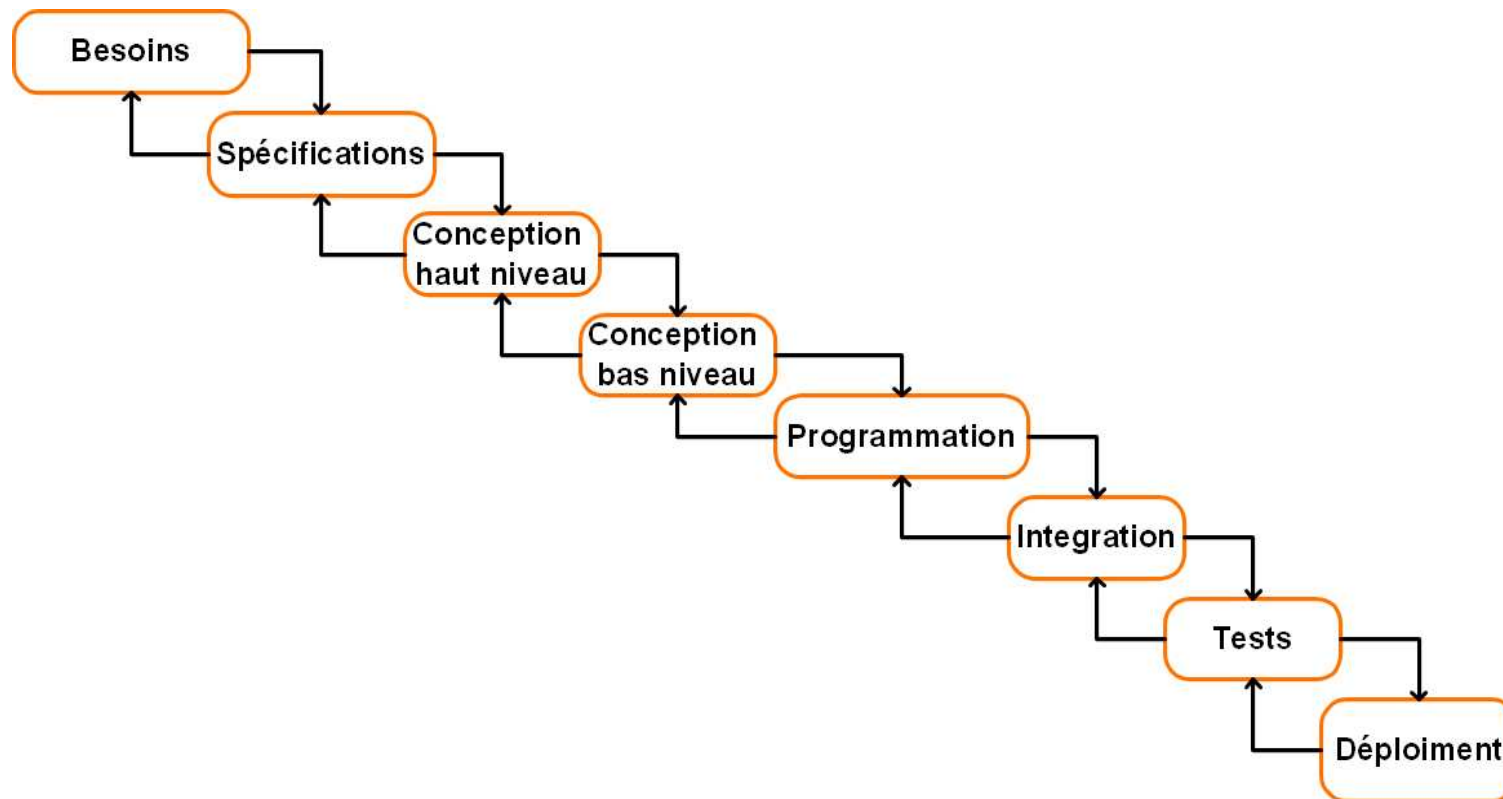


Le modèle Cascade itératif (avec backtracking)

- Le développement itératif permet de revenir à une étape précédente afin de corriger des erreurs dans l'étape initiale

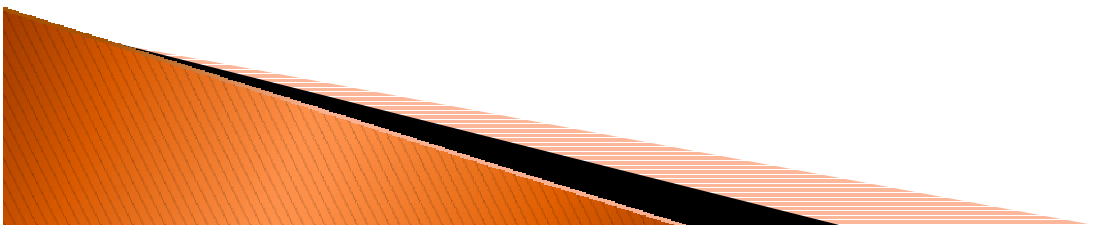


Le modèle Cascade itératif (avec backtracking)



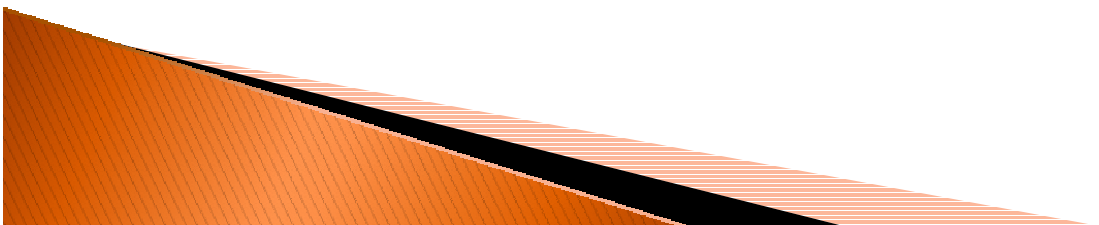
Les Différences entre les modèles deux: séquentiel et itératif

- Les erreurs de modélisation ne sont pas limitées à des répercussions sur l'étape suivante => Limites du retour n-1
- Refonte des spécifications peut ainsi être nécessaire => Modification importante du planning et du budget



Les Recommandations de Royce

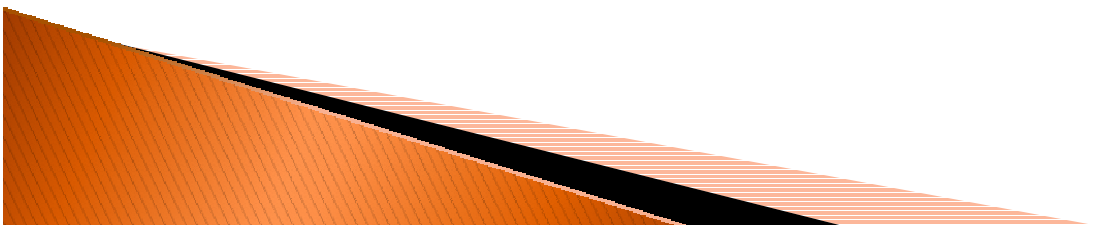
- La conception du système doit toujours être effectué en premier lieu
- Documenter la conception du système
- Exécuter ce modèle 2 fois
- Contrôles et tests à chaque étape
- Impliquer le client



Évolutions / Alternatives

➤ Evolution du modèle en cascade plus performants:

- Modèle en cascade modifié
- Modèle en V
- Modèle en W
- Modèle en spirale
- EXtrem Programming



Les sources

- Wikipedia
- Article de Winston : Managing the Development of Large Software Systems
- Présentation du Major Greg Phillips: Les modèles de cycle de vie et le modèle «Chute d'eau»

