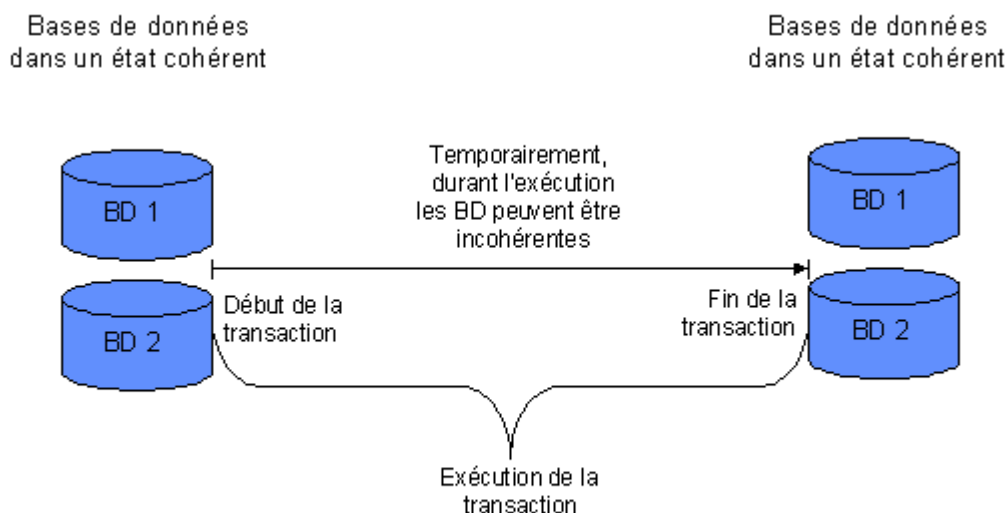


PARTAGE D'UNE BASE DE DONNEES

Lorsque des utilisateurs accèdent aux mêmes données, au même moment, un système de gestion de base de données relationnelle assure la cohérence des données grâce à des mécanismes de verrouillage.

I. Les transactions

Une transaction est une séquence d'instructions, modifiant des données (incluant lectures, écritures dans des bases de données différentes) et devant être effectuées toutes en même temps ou pas du tout afin de garantir la cohérence des bases de données.



L'acronyme ACID (Atomicité, Cohérence, Isolation, Durabilité) est couramment utilisé pour désigner les propriétés que possède toute transaction.

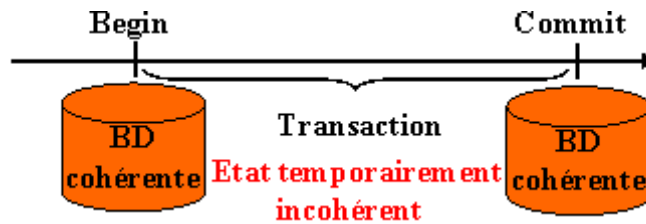
A. Atomicité

C'est le principe du tout ou rien. Cela signifie que **soit toutes les actions** réalisées par une transaction **sont réalisées, soit aucune ne l'est**.

C'est ce qu'on (par exemple, un client et un banquier honnêtes) attend d'une transaction bancaire réalisée sur un distributeur automatique de billets: d'un côté le compte sur lequel est débité le montant retiré en argent liquide ne doit être débité que si les billets sont effectivement délivrés, et de l'autre, les billets ne sont délivrés que si le compte peut être débité.

B. Cohérence

Cette propriété assure qu'une transaction fait passer la base d'un état cohérent dans un autre état cohérent.



C. Isolation

Cette propriété assure que les exécutions concurrentes de transactions sont isolées les unes des autres: il n'y a aucune interférence entre ces exécutions. En d'autres termes, cela signifie que les effets d'une transaction ne sont visibles de l'extérieur que si elle peut être totalement exécutée et cela avec succès, c'est-à-dire une fois qu'elle a été validée (COMMIT). Aucune des étapes intermédiaires ne doit donc être visible avant cette validation.

Si pour une raison ou une autre une transaction ne peut s'exécuter dans sa totalité, c'est-à-dire est abandonnée (ABORT), aucun des effets des opérations qu'elle a pu réaliser avant cet abandon ne doit être perceptible de l'extérieur.

Les modifications d'une transaction sont invisibles pour les autres transactions grâce à des mécanismes de sérialisation (verrou, ...).

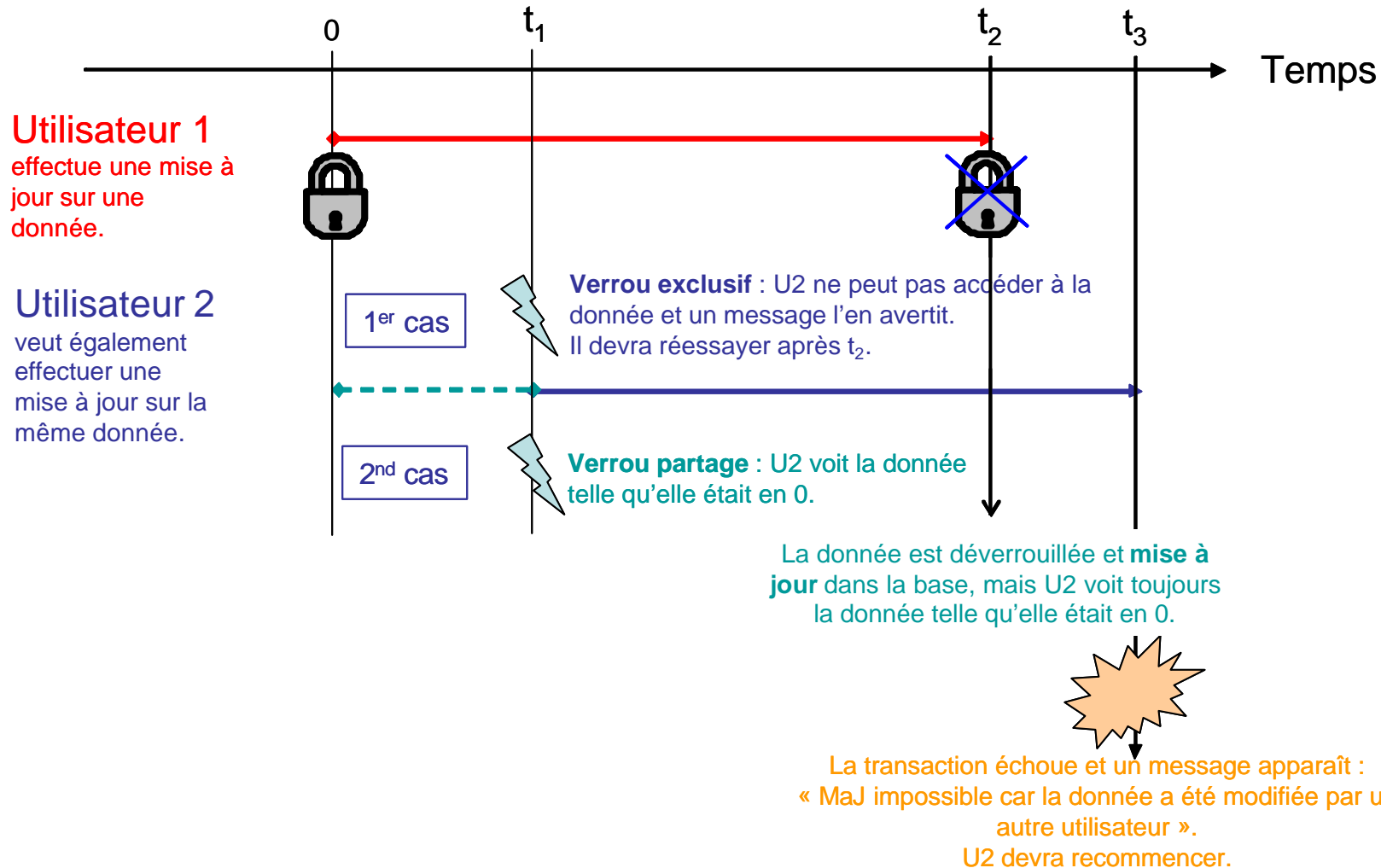
D. Durabilité

Lorsqu'une transaction est validée, quoiqu'il puisse arriver, ses effets deviennent permanents et visibles de l'extérieur. Les actions d'une transaction validée ne peuvent pas être perdues, même en cas de panne (site, disque, medium de communication), il faut donc un mécanisme de reprise sur panne (journal des transactions...).

II. La gestion des accès concurrents

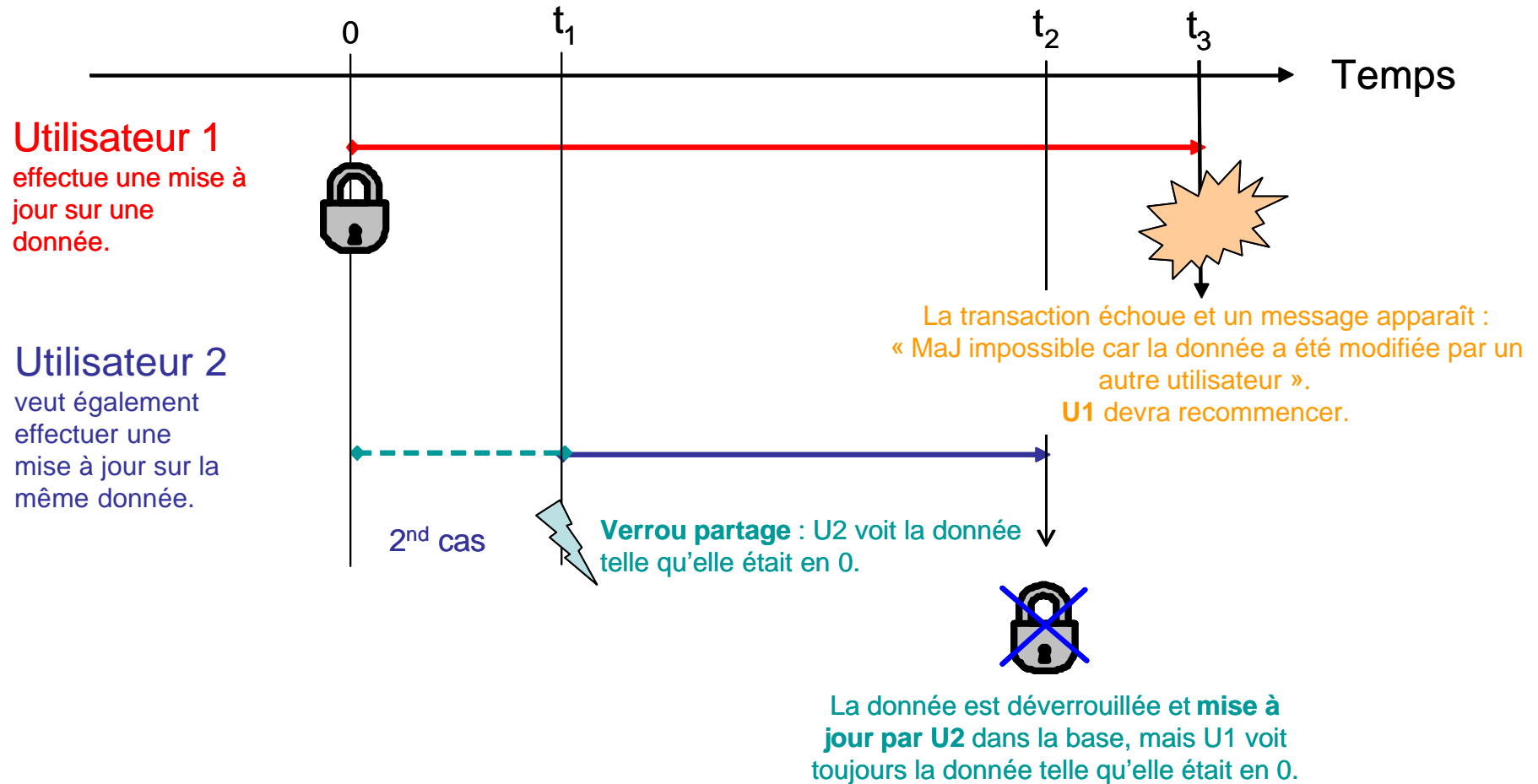
Lorsque plusieurs utilisateurs veulent accéder à la même donnée, il y a des accès concurrents à cette donnée. Le SGBDR coordonne ces accès concurrents en verrouillant momentanément les données utilisées par une transaction jusqu'à ce qu'elle soit terminée. Pendant toute la phase de verrouillage, les données restent inchangées.

Gestion des accès concurrents



Gestion des accès concurrents

Variante pour le cas du Verrou partage



III. Gestion des droits

L'objectif est d'assurer la sécurité de la base de données et la confidentialité des données par la mise en place d'autorisations d'accès.

A. Définition et mise en place d'autorisations d'accès aux objets

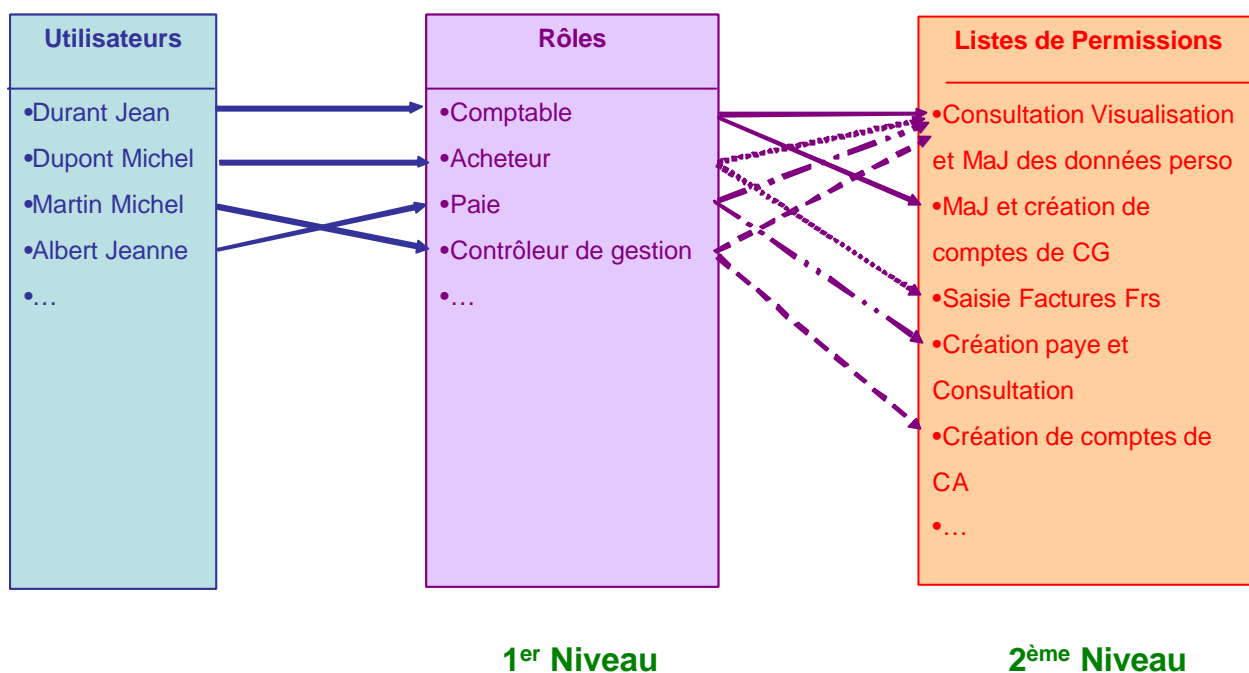
Les autorisations d'accès (CIMS : Création, Interrogation, Modification, Suppression) sont préalablement définies dans la phase d'analyse, pour chaque type d'acteur.

Au moment de l'implémentation, cette analyse doit être complétée pour tenir compte de l'accès aux autres objets de la base (requêtes, formulaires, états...).

Exemple :

Dans People Soft (ERP), les droits sont gérés sur 2 niveaux : Rôles et listes de permission.

Exemple de gestion des droits sur People Soft



B. Les annuaires LDAP

« LDAP est devenu un **standard d'annuaire** à part entière, avec un modèle de données, de nommage, de réplication, et surtout de nombreux connecteurs utilisables par les applications clientes. La structure hiérarchique de l'annuaire LDAP permet à **l'administrateur de placer des objets techniques et des utilisateurs dans les branches du référentiel**. Adaptable au modèle de chaque entreprise, la structure obtenue peut être subdivisée par pays, par organisations ou par groupes d'utilisateurs. Le principal reproche formulé à LDAP tient à son langage d'interrogation limité. C'est aussi ce qui en fait sa puissance et sa simplicité.

Le méta-annuaire relie les référentiels

Centraliser dans un référentiel unique les noms des employés et leurs mots de passe pour accéder à toutes ses applications : les directions opérationnelles et les utilisateurs eux-mêmes en rêvent souvent. Encore faut-il créer pour cela un point central de mise à jour des différents référentiels LDAP de l'entreprise (ceux du serveur de messagerie, de l'application intranet, de l'autocommutateur, etc.).

Le méta-annuaire répond à cette problématique de consolidation et de synchronisation. Associé aux outils de gestion des contenus de l'annuaire, **il propose de créer des vues "métiers" et une vision unifiée pour que chacun puisse travailler sur une structure commune sans changer sa terminologie propre**. Le méta-annuaire permet ainsi **d'extraire uniquement les informations dont chaque service a besoin**. Il facilite la délégation de tâches autour de l'annuaire d'entreprise, rendant l'information plus homogène. Ainsi, l'administrateur peut-il surveiller son parc micro avec des noms d'utilisateurs cohérents par rapport aux noms des postes de travail, tandis que le responsable de la messagerie s'attachera uniquement à l'identifiant e-mail et que le directeur du personnel ne s'intéressera qu'au référent du bulletin de paye. »

Extrait de *Le Monde Informatique* n° 963 du 13/12/2002

1. *Quels sont les avantages d'un annuaire LDAP pour les administrateurs ?*

Les comptes utilisateurs ne sont déclarés qu'une seule fois (dans l'annuaire LDAP) et pas dans les applications.

2. *Quels sont les avantages d'un annuaire LDAP pour les utilisateurs ?*

Il permet à l'utilisateur de s'authentifier une seule fois avant d'accéder à l'ensemble des services (systèmes, applications, données) auxquels il a droit.

PLAN

Partage d'une Base de données	1
I. Les transactions	1
A. Atomicité	1
B. Cohérence	2
C. Isolation	2
D. Durabilité	2
II. La gestion des accès concurrents	2
III. Gestion des droits	5
A. Définition et mise en place d'autorisations d'accès aux objets	5
B. Les annuaires LDAP	6
1. Quels sont les avantages d'un annuaire LDAP pour les administrateurs ?	6
2. Quels sont les avantages d'un annuaire LDAP pour les utilisateurs ?	6