



Procédé HIP

Un nouveau paradigme

Hyper Information Processing (HIP) est un procédé de traitement de l'information fondamentalement nouveau. HIP remet en question la notion d'information : il se base sur un **Axiome** (p. 1) puissant et il conduit à la formulation d'un nouveau **Postulat** (p. 2). HIP permet de réaliser des systèmes de traitement d'informations à l'aide d'une seule structure de taille invariable, appelée **HIPIet** (p. 3). Un système HIP est amorcé à l'aide d'un **Noyau** (p. 4) auto-décrit. HIP inscrit le **Temps** (p. 5) au coeur de l'information. HIP offre les **Atouts** (p. 6) suivants :

- l'information est archivée de façon homogène
- l'information est intrinsèquement reliée à ses sens sémantiques
- l'agencement de structures évolutives est possible
- la gestion du temps est native à l'information

HIP traite de l'**hiper information**. La totalité de l'hiper information est identifiée et représentée par des HIPIets interconnectés, des Liens. Un HIPIet est une unité d'information dont le niveau d'abstraction va au delà de la notion d'octet ou de donnée. Les **Usages** (p. 10) de cette nouvelle façon de penser l'information ouvre des perspectives inédites sur la manière d'interagir avec l'outil informatique. HIP est protégé par un brevet international (Patent US8250039) déposé par Richard Chappuis (ACT.CH) en 2006.

Axiome HIP

*«Une chose n'a pas d'existence dans l'absolu,
elle n'existe que par rapport à d'autres choses» Gilles Deleuze.*

Une chose ne peut pas exister indépendamment de toutes conditions de temps, d'espace et de connaissance. En effet, si nous étions placés dans un absolu fictif, sans couleur ni odeur, sans haut ni bas, sans passé ni futur, sans aucun lien possible à quelque chose d'extérieur, nous perdriions rapidement la notion de qui nous sommes, de l'information que nous pensons détenir. Il n'y aurait plus le froid pour nous permettre de comprendre le chaud, ni "ce qui n'est pas" pour permettre à "ce qui est" d'exister : sans tout ce que nous ne sommes pas, nous ne serions pas qui nous sommes!

Voilà qui semble évident, cependant "tout ce que nous ne sommes pas" et ces "autres choses" existent également par rapport à tout ce qu'ils ne sont pas et à d'autres choses encore, et ainsi de suite... Par conséquent, se pose la question de l'amorçage. On comprend facilement que l'orbite de la lune doit son équilibre entre la force centrifuge et la force d'attraction, qu'il en va de même pour l'orbite de la terre autour du soleil, et ainsi de suite... Mais autour de quoi le premier système tourne-t-il ? Par rapport à quelle autre chose la première chose peut-elle exister ?

La question de l'amorçage semble sans réponse, du même désintérêt que celle de l'oeuf et de la poule. On peut s'arrêter là, comprendre qu'une chose est déterminée par ses liens avec d'autres choses, et que le monde est fait d'au moins deux concepts : des choses et des liens. Mais se serait passer à côté de la véritable portée de l'axiome.

Une chose *existe* par rapport à d'autres choses, autrement dit, une chose **est** ses liens avec d'autres choses : chose = liens de choses, chose = liens de (liens de ...), et finalement : chose = liens de liens. Ce que l'on nomme "une chose" est en fait un ensemble de liens.

«La théorie quantique bouleverse la conception de l'élémentarité. Le plus petit élément constitutif du réel n'est pas une chose, c'est un rapport, une relation, une interaction»

J-P Baton et G. Cohen-Tannoudji, L'horizon des particules.

A ce stade de l'explication, la question de l'amorçage n'est pas résolue (Noyau p. 4), mais l'axiome sur lequel s'appuie le procédé HIP laisse supposer une modélisation possible des choses par l'utilisation d'un seul concept, le **Lien** (écrit avec une majuscule pour montrer qu'il fait référence aux liens de l'axiome).

Postulat HIP

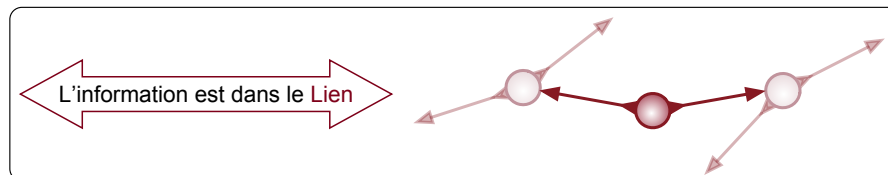
«*L'information réside dans les Liens et leur évolution dans le Temps*»

Comme précédemment expliqué par l'axiome, toute chose qui ne peut pas être reliée à autre chose de connu, perd son sens, son existence. La véritable information réside dans les Liens que les choses entretiennent les unes par rapport aux autres, et dans l'évolution de ces Liens dans le temps.

«*Nous partirons du point de vue que rien n'a de sens en soi, mais seulement par rapport à d'autres significations que nous connaissons déjà*»

Marvin Minsky, The Society of Mind.

L'axiome stipule que les choses sont elles aussi des Liens, donc l'information réside dans les Liens, lesquels relient des Liens entre eux! Le postulat HIP ne traite qu'un seul concept : les **Liens**.



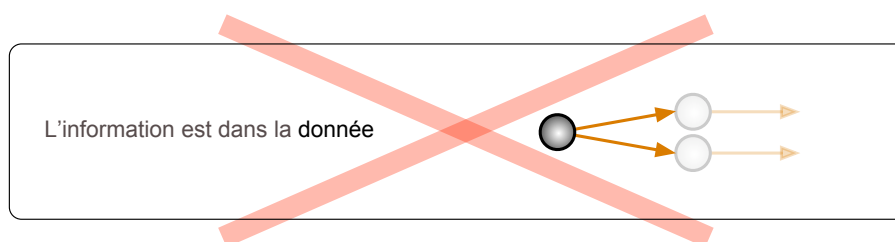
Ainsi, les Liens donnent corps à l'information, ils forment le contexte particulier qui permet l'existence de l'information. Cependant, la notion de **temps** est de première importance pour définir ce qu'est l'information. L'information s'exprime dans le mouvement, elle se comprend par le geste. La pertinence de l'information se trouve dans sa transformation et son déroulement dans le temps.

«*Human sense organs can receive only news of difference, and the differences must be coded into event in time in order to be perceptible*»



Gregory Bateson, Mind and Nature.

L'information réside dans les différences. Il faut au moins deux choses distinctes pour exprimer une différence, l'information réside dans l'entre-deux. Mais les différences impliquent un changement, un temps à partir duquel les choses ne sont plus semblables. L'information (les news) réside dans l'évolution des différences dans le temps.

Ancien postulat. Tous les modèles existants se basent sur l'ancien postulat stipulant que l'information réside dans les données, dans les choses. Ce postulat comprend l'axiome comme ceci : une chose *est définie* par rapport à d'autres choses. Compris de la sorte, le postulat nécessite au moins **deux concepts**, les choses *et* les rapports à d'autres choses, autrement dit, les **données** *et* les **références** sur les données.



Les données sont aujourd'hui le pilier sur lequel repose toute méthode en informatique. Le traitement de l'information signifie le traitement des données.

Techniques antérieures	Données 	Références 
OS Système d'exploitation	Fichiers	Chemins d'accès (Path)
RDBMS Base de données relationnelle	Enregistrements	Clefs étrangères (FK)
ODBMS Base de données orientée objet	Objets	Pointeurs
WWW World Wide Web	Pages	Hyperliens (URL)
RDF Web sémantique	Ressources	Triplets

Le postulat HIP propose un concept radicalement différent : le traitement de l'information signifie le traitement de Liens.

Structure du Lien HIP

HIPllet, l'unité d'archivage HIP

La structure HIP est appelée HIPllet parce qu'elle représente une unité d'archivage de longueur fixe, comme un octet; parce que la structure théorique d'un HIPllet est un quadruplet; parce qu'un HIPllet se différencie clairement d'un triplet (Web sémantique); et parce que le terme Lien est confus.

Confusion de concepts. On reconnaît de plus en plus l'importance du mot lien, sans pour autant en mesurer la dimension que lui donne l'axiome. On le confond souvent avec le mot **référence**, dont le caractère est unidirectionnel. Un **Lien** est ce qui attache, relie, connecte, son caractère est bidirectionnel. Une chose référencée n'a pas connaissance de la chose qui la pointe, alors que deux choses liées interagissent entre elles. La chose référencée peut changer ou s'en aller sans que la chose qui la référence ne puisse être informée. Une chose liée ne peut pas changer sans informer l'autre chose : les masses sont liées, elles s'attirent mutuellement.

Le web accentue la confusion entre les mots "référence" et "lien" avec la notion d'hyperlien qui est une référence (HREF) sur une page web, et avec la notion de triplet du web sémantique qui est une triple références (URI) sur des ressources (des données, des choses). Les triplets ne sont pas des Liens parce que le web sémantique ne se démarque pas de l'ancien postulat, il segmente l'information par l'utilisation de données et de références (appelées "lien"). Les triplets ne sont pas des Liens parce qu'ils ne sont pas identifiés. C'est pour cette raison que le triplet "A, aime, B" ne peut pas être pondéré par le qualificatif "beaucoup" sans qu'une modification ne doive être apportée à sa structure et aux traitements qui l'utilisent déjà (voir le point "Modélisation évolutive", p. 9).

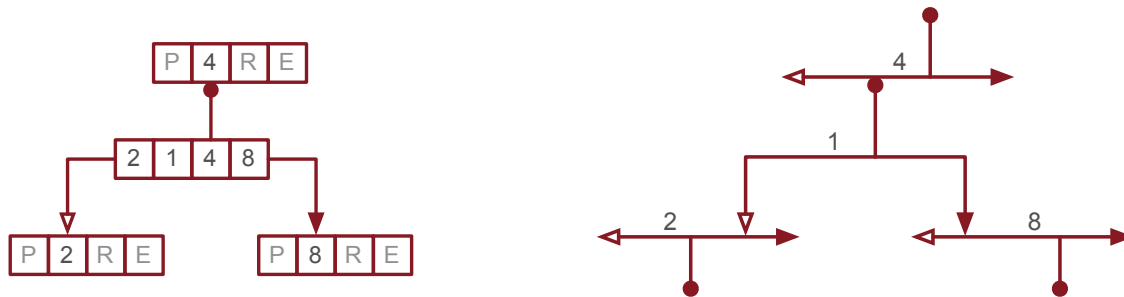
Un HIPllet est uniquement identifié. Pour qu'une chose existe, il est nécessaire de reconnaître sa spécificité, sa différence. Sa place particulière doit être reconnue dans le système, et pour la "reconnaître", il faut lui donner un nom, un numéro unique.

Une même information dupliquée dans de multiples formats verra son existence se confondre dans le système, être interprétée différemment selon les contextes et causer des perturbations au système. Internet fonctionne parce qu'il est fait des machines uniquement identifiées, le Web fonctionne parce qu'il est fait de pages uniquement identifiées. Un système HIP est fait d'informations uniquement identifiées, de numéros.

Un HIPIlet est un quadruplet. La structure d'un HIPIlet est composée d'au moins quatre champs numériques ordonnés.



Chaque HIPIlet est différencié par un numéro unique, le champ 'id'. Chacun des champs 'P', 'R' et 'E' d'un HIPIlet indique directement un autre HIPIlet ou indique parfois l'HIPIlet lui-même. Dans l'exemple ci-dessous, les champs P, R et E de l'HIPIlet 1 indiquent les HIPIlet 2, 4 et 8.



Si l'HIPIlet 1 est effacé, les HIPIlets 2 et 8 mis en relation sont informés. Le système HIP interdit d'effacer un HIPIlet tant que celui-ci est relié (par des HIPIlets) à d'autres HIPIlets.

Un problème de fond. Les techniques antérieures posent un problème conceptuel parce que les données sont **segmentées par des références**. Il est difficile de retrouver l'ensemble des données qui référencent la donnée que l'on souhaite effacer. La suppression d'une donnée pose un problème d'intégrité de l'information parce que certaines références désignent des données inexistantes. Les références reposent parfois sur des grammaires ou des conventions qui ne sont pas toujours explicites et accessibles et il devient laborieux de connaître les interdépendances des données entre-elles.

Les modifications (et donc les suppressions) apportées aux systèmes existants exigent des efforts de maintenance et des coûts élevés pour garder intacte l'intégrité de l'information. En conséquences, les systèmes d'informations actuels sont rigides et très peu réactifs aux demandes des utilisateurs.

Une solution. La simplicité structurelle de l'HIPIlet évite ce problème parce qu'il suffit d'une simple requête adressée au système HIP pour retrouver précisément tous les HIPIlets touchés par l'effacement d'un HIPIlet particulier et pour informer ceux-ci du changement. L'hyper information est une information **intrinsèquement reliée**.

Noyaux HIP

Amorçage d'un système HIP

«There is an unanswerable question about the nature of those "at least two" things that between them generate the difference which becomes information by making a difference»

Gregory Bateson, Mind and Nature.

La nature de *«those "at least two" things»* et de ce qui *«between them generate the difference»*, laquelle différence *«becomes information»*, est identique. Les deux choses et l'entre-deux sont de même nature, ce sont les Liens de l'axiome. HIP modélise des choses différentes et les différences entre ces choses à l'aide d'un seul concept (le Lien) archivé par une seule structure (l'HIPIlet). L'hyper information existe par la différence.

Un réseau sans noeud. Un noyau HIP est fait d'un nombre initial d'HIPIets interconnectés qui remplissent les conditions nécessaires pour amorcer un système HIP, c'est à dire un système qui n'est pas décrit par des éléments qui lui sont extérieurs, un système qui se contient et se manipule lui-même, capable d'enrichir et d'améliorer sa propre description, un système identifié et représenté par un HIPIet, et un système apte à contenir d'autres systèmes HIP ou à être contenu par un méta-système HIP.

Le noyau HIP illustré ci-contre est un noyau théorique constitué de 14 HIPIets. Cependant une implémentation concrète d'un système HIP nécessite un noyau formé de quelques centaines d'HIPIets.

Les noyaux HIP résolvent la question d'amorçage posée par l'axiome HIP. Tous les éléments d'un système HIP sont contenus dans un Contenant, le Contenant des Contenants ('1'). Rien n'est extérieur au Contenant des Contenants, il contient tout et il se contient lui-même, il est donc également un Contenu. Selon l'axiome énoncé, une chose existe par ses relations à d'autres choses. Le Contenant des Contenants est la première chose, il ne peut être mis en relation qu'avec lui-même, ce qui est fait par la Relation '3'. Une Relation associe deux Contenants, ainsi la Relation '3' associe le Contenant des Contenants à lui-même.

Les Relations contiennent des HIPIets (des Liens) qui relient deux Contenus. L'HIPIet '1' relie le Contenant des Contenants à lui-même et il l'identifie, de sorte que les «*at least two*» things et le «*between them*» sont de même nature. L'HIPIet '1' identifie et représente trois concepts en un :

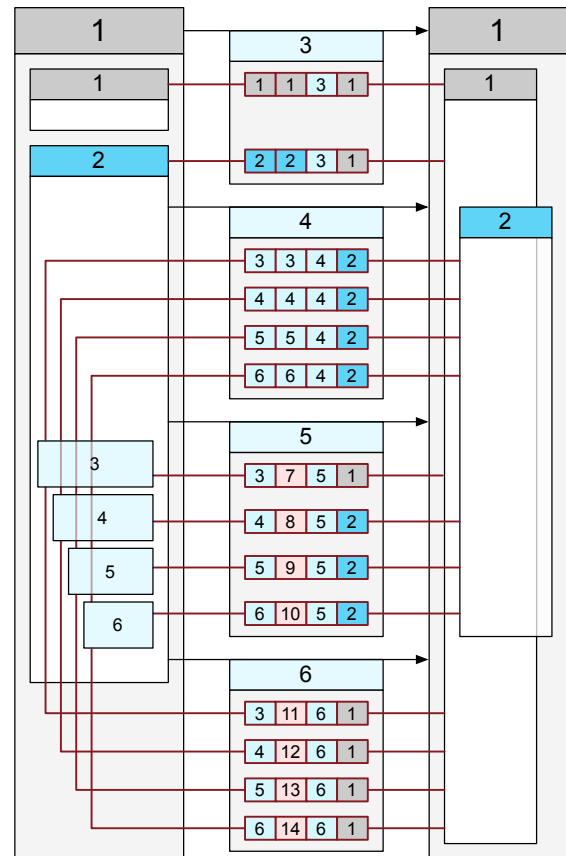
• la première chose, le Contenant des Contenants (ce qui donne naissance à)

• une "autre" chose qui n'est pas la première chose, le Contenant des Contenants en tant que Contenu (ce qui prend naissance)

• le Lien qui signifie leur différence, l'HIPIet '1' (ce qui est)

Effectivement, si une chose existe par ses rapports à ce qu'elle n'est pas, un contenant a besoin de ce qu'il n'est pas pour exister, il a besoin d'un contenu. Mais le Contenant des Contenants peut être double puisqu'il peut être également un contenu (les poupées russes). Les poules contiennent des oeufs qui deviennent des poules/coqs dès l'instant où le Lien a été fait avec ce que la poule n'est pas, un coq. Un coq n'est qu'un contenu puisqu'il est incapable de contenir un oeuf !

L'HIPIet '1' est le premier Lien du système. Cependant, l'information identifiant la Relation '3' et spécifiant quels sont les Contenants qu'elle associe n'est pas explicitement décrite. Il faudra au moins treize autres HIPIets pour exprimer l'information manquante, de manière à ce que ce noyau soit totalement auto-décrit.

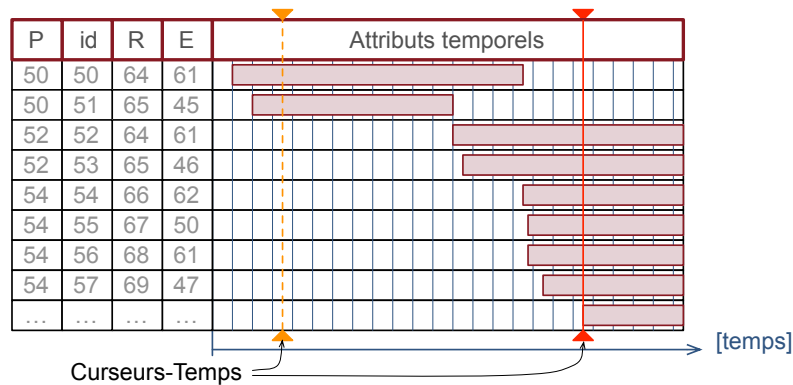


Le temps et HIP

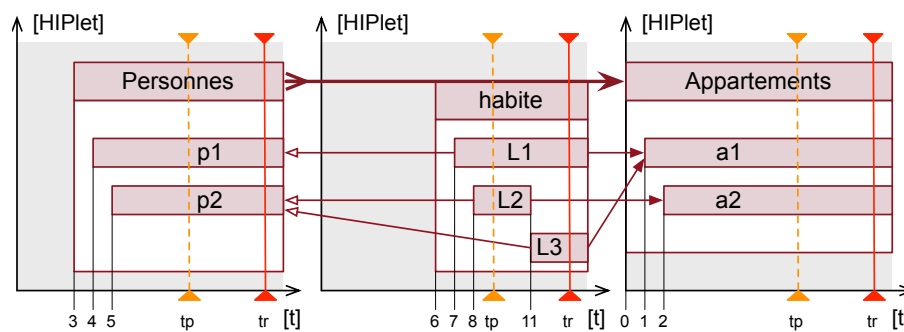
L'information s'exprime dans le mouvement, elle se comprend par le geste

La notion de temps est inscrite au coeur de l'information, au coeur du Lien : la structure de l'HIPIet est formée d'attributs temporels (voir figure ci-dessous) qui indiquent l'instant où il a été créé, sa naissance, et l'instant où il s'est éteint, sa mort. Un HIPIet est valide pour une période de temps, sa vie, mais il n'est pas supprimé du système. L'information qu'il portait est utile pour comprendre l'information actuelle. A quoi servirait de connaître la valeur d'une moyenne si nous ne pouvions pas la comparer à une valeur passée? Cha-

cun des mots qui passent sous vos yeux, pris isolément, n'a aucun sens. Si vous ne pouviez pas suivre la trace des mots précédents, vous ne pourriez pas comprendre l'information que leurs agencements successifs véhiculent.



Les Curseurs-Temps. Toute modification apportée à l'hyper information se traduit simplement par l'activation et la désactivation d'HIplets dans le temps, de sorte qu'avec l'aide de Curseurs-Temps il est possible de revisiter le passé ou de voyager dans le futur.



Dans la figure ci-dessus, l'activation chronologique des HIplets (t_0 à t_{11}) va créer le Contenant *Appartements*, les appartements *a1* et *a2*, le Contenant *Personnes*, les personnes *p1* et *p2*, la Relation *habite*, et les Liens *L1*, *L2* et *L3*.

L1 indique que *p1 habite a1* depuis $t7$, et *L2* indique que *p2 habite a2* pour la période allant de $t8$ à t_{11} . L'activation de *L3* et simultanément la désactivation de *L2* indiquent le moment (t_{11}) du déménagement de la personne *p2* de l'appartement *a2* vers l'appartement *a1*.

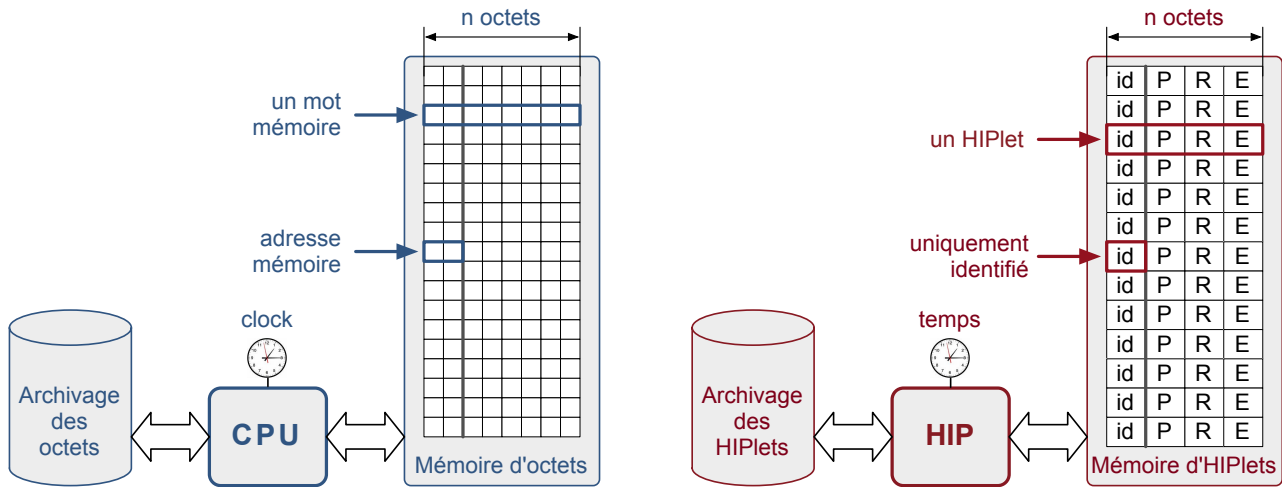
Différents Curseurs-Temps (tp et tr) permettent de se déplacer dans le temps de manière continue et de retrouver l'état du système à n'importe quel moment (passé, présent, futur).

Atouts HIP

Avantages technologiques

HIP agence, cadence et archive la totalité de l'information traitée via un seul concept, le Lien. HIP n'est pas une technologie supplémentaire dans la jungle informatique actuelle, mais au contraire une technologie fédératrice. HIP a le potentiel de rassembler au sein d'une seule technologie des atouts aujourd'hui segmentés par des technologies dédiées et hybrides, qui sont le plus souvent incompatibles et compliquées.

La technologie qui partage le plus de points communs avec HIP est une technologie assurément fédératrice (voir figure ci-dessous), en effet le fonctionnement d'un microprocesseur (CPU) et celui d'un système HIP sont similaires sur de nombreux points :



- les deux systèmes traitent uniquement des unités de taille fixe que sont les mots mémoire (n octets) ou les HIPIlets (n octets)
- chacun des mots mémoire ou des HIPIlets est uniquement identifié, par une adresse mémoire ou par un identifiant unique (le champ "id" de l'HIPIlet)
- les deux systèmes stockent les octets ou des HIPIlets dans un centre d'archivage dédié, formaté et optimisé à cet effet
- les opérations effectuées par le CPU ou le moteur HIP sont cadencées par le temps
- un CPU est exclusivement constitué de portes ET interconnectées, un système HIP est exclusivement constitué d'HIPIlets (Liens) interconnectés
- une porte ET traduit (en sortie) une différence entre les signaux présents sur ses entrées, un HIPIlet traduit une différence entre ce qu'il relie
- un microprocesseur et ses portes ET se basent sur le même postulat que le procédé HIP et ses Liens : l'information réside dans l'entre-deux, entre ceci ET cela. Dès l'instant où "ceci" existe par rapport à ce qu'il n'est pas, "cela", alors simultanément, l'entre-deux, le ET, le Lien, existe
- un microprocesseur effectue un ensemble réduit d'opérations sur les octets, le moteur HIP effectue un ensemble réduit d'opérations sur les HIPIlets.

HIP définit une unité d'information d'un niveau d'abstraction plus élevé que les états logiques (0, 1) et la fonction ET. Il n'est pas utopique d'imaginer un jour un moteur HIP en partie "hardcodé" dans le silicium.

Archivage de l'information. La totalité de l'hyper information, c'est à dire les contenus, les contenants, les agencements, les informations de description, les connexions, la modélisation des Curseurs-Temps, des règles, des filtres ou des requêtes persistantes, etc, tout est archivé de façon homogène, par des HIPIlets. Quelque soit l'agencement que l'on donne à l'information, quelques soient les structures utilisées, la manière d'archiver l'information reste identique, HIP archive des HIPIlets. L'archivage de l'hyper information ne dépend pas de méta-données externes ou implicites formulées dans des structures hybrides.

Archiver des HIPIlets permet d'accéder à l'information de manière plus efficace parce que les requêtes adressées à l'unité d'archivage (base de Liens) constituent un jeu réduit de requêtes simples et répétitives, et qu'il est par conséquent plus facile d'optimiser leurs performances. Il est possible de récupérer un lot entier d'HIPIlets en une seule transaction.

Identification. L'identification de la totalité de l'hyper information est un avantage technologique indéniable. En effet, comment retrouver avec efficacité une information qui est habituellement copiée-collée, importée-

exportée, ressaisie plusieurs fois dans différents formats de données et dupliquée partout dans un système d'information?

Créer ou modifier de l'hiper information signifie produire de nouveaux HIPIlets uniquement identifiés. L'information est identifiée et constituée d'informations uniquement identifiées, elle est archivée avec une faible redondance.

Indexation globale. Si l'hiper information est uniquement identifiée, elle est donc naturellement et globalement indexée, qu'il s'agisse des informations modélisées (le contenu), des informations de modélisation et de description (le contenant), ou de n'importe quel objet traité avec HIP. Par défaut, un système HIP est un moteur d'indexation (Spotlight).

Communication améliorée. Un seul HIPIlet peut identifier et représenter une information complexe et conséquente, et il peut déduire à lui seul l'ensemble des HIPIlets dont il a besoin pour exprimer l'information qu'il représente. Ainsi, il est possible de récupérer le lot entier d'HIPIlets qui constitue une information, en une seule transaction, et donc d'optimiser la communication.

HIP distingue l'information statique de l'information dynamique. Il est aisé de détecter les HIPIlets statiques qui ne sont jamais, ou que rarement modifiés. Ces HIPIlets statiques peuvent être répliqués sur les machines distantes, on évite ainsi les recharges inutiles d'HIPIlets déjà connus et on réduit la communication et les transactions aux seules informations dynamiques.

HIP donne à l'hiper information une validité temporelle (voir atout suivant). On évite ainsi les recharges inutiles d'informations distantes encore valides à un temps donné et on réduit la communication et les transactions aux seules informations dont le délai d'expiration est échu.

Indexation temporelle, pérennité et traçabilité. L'ajout d'attributs temporels à la structure de l'HIPIlet fait bénéficier l'intégralité de l'hiper information d'une indexation temporelle globale et native. L'hiper information est automatiquement rangée dans le temps, les HIPIlets laissent leurs empreintes dans le temps, ils sont chronologiques, ils ont une validité temporelle, une durée de vie ou d'activité, ce qui donne à l'ensemble de l'hiper information traitée, pérennité et traçabilité.

Un système d'information HIP détecte les groupes d'HIPIlets orphelins, tant que ceux-ci sont stimulés, utilisés, reliés par de nouveaux HIPIlets, ils conservent leur validité. HIP permet de donner une validité temporelle à l'information, c'est à dire un temps à partir duquel l'information est valide, et un temps au delà duquel l'information peut être oubliée, dès l'instant où elle n'est plus utilisée, visualisée, associée, ..., et le cas échéant, une période durant laquelle elle sera réactivée.

Il n'est plus nécessaire d'enregistrer ni de supprimer l'information. L'information inutilisée, qui n'est pas rafraîchie, ou qui n'est pas intentionnellement *oubliée*, se décline progressivement, et le système d'information reste léger et actuel.

Hiper information et marquage sémantique. HIP dote l'hiper information d'une connaissance sémantique : toute information est reliée, vers le haut sur la méta-information qui la pondère et qui la qualifie, et vers le bas sur l'intra-information qu'elle pondère et qu'elle qualifie. Par défaut, l'information a connaissance de ce qu'elle est (*Je suis une photo...*), de ce qui l'utilise (*utilisée dans n documents...*), et de ce qui la compose (*et composée de x couleurs*).

Les HIPIlets sont câblés de manière à ce que chacun d'eux permet la reconstruction du contexte dont il a besoin (voire du système HIP lui-même) pour donner corps à l'information qu'il représente. Tout est directement ou indirectement relié, l'hiper information a connaissance d'elle-même, elle est auto-descriptive.

Saisir une hiper information l'enrichit automatiquement de méta-intra-informations supplémentaires. Le fait de saisir ou de manipuler de l'information, lui ajoute un sens sémantique. La structure particulière de l'hiper information (via les HIPIlets) lui permet de retrouver à elle seule la totalité des contextes et des sens multiples dans lesquels elle est utilisée.

Les moteurs et agents de recherche sont plus performants et plus précis si l'information traitée est sémantiquement annotée et inscrite dans le temps.

Modélisation d'informations hétérogènes. Aujourd'hui, l'outil informatique segmente l'information par des formats de données et par des applications. On a une hiérarchie différente pour gérer son courrier électronique, ses documents, les signets de son navigateur Web, ses photos, ses musiques, les personnes de son carnet d'adresses, etc, mais aucun moyen d'agréger simplement des informations hétérogènes.

Fondée sur les Liens, la nature de HIP est de connecter librement les informations, de les faire converger et communiquer, indépendamment des formats et des choses qu'elles représentent.

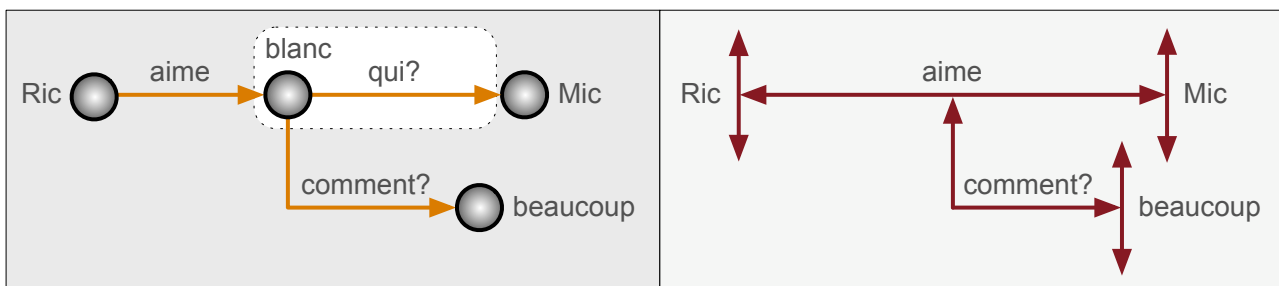
Modélisation évolutive. HIP autorise le ré-agencement dynamique de la modélisation. L'unicité de l'information par des Liens facilite son ré-agencement dynamique en différents modèles. La structure de stockage de l'hiper information (l'HIPllet) ne change pas même si les modèles sont modifiés, ce qui donne l'avantage d'une plus grande souplesse.

La figure ci-dessous modélise le fait que "Ric aime Mic". Les techniques antérieures (à gauche) utilisent deux concepts : les **données** ("Ric, Mic") et les **références** ("aime"). HIP (à droite) utilise un seul concept : les **Liens** ("Ric, Mic, aime").



L'utilisation de références pose un premier problème de segmentation de l'information : "Mic" ne sait pas que "Ric l'aime", "Mic" ne connaît pas non plus les autres qui la référencent, de sorte que si "Mic" s'en va, elle ne pourra pas mesurer l'impact du changement sur "Ric" et les autres, ni les dysfonctionnements occasionnés par des références pointant le vide.

Les techniques antérieures posent un deuxième problème : il est nécessaire de casser l'existant pour enrichir le modèle. Pour modéliser le fait que "Ric aime *beaucoup* Mic" (voir figure ci-dessous) et pondérer la référence "aime" par "beaucoup", il est nécessaire de casser celle-ci (à gauche) et d'intercaler le noeud "blanc" et la référence "qui?". De telles modifications sur le modèle de donnée sont souvent lourdes de conséquences en travaux de maintenance. HIP (à droite) ne modifie pas l'existant.



La modélisation évolutive permet une modélisation dynamique ne nécessitant pas de tout définir au départ ni de casser l'existant. Il est possible de créer des indirections, d'isoler des portions de modélisation, afin de les réutiliser dans d'autres contextes. Si les modèles changent, un système HIP sait mesurer l'impact des modifications sur tout le système, jusqu'aux interfaces graphiques concernés.

Modélisation de structures complexes. Liste ordonnée, chaîne, arbre, graphe, fichier plat, modèle relationnel, modèle objet, modèle dénormalisé, XML, réseau sémantique, réseau de neurones, modèle à plusieurs méta-niveaux, séquences d'informations, peuvent tous être modélisés, assemblés et reformulés par HIP.

Usages HIP

Atouts commerciaux

Le "traitement de l'information" signifie établir des connexions, mettre en parallèle des événements d'appartenances hétérogènes, donner traçabilité et persistance aux événements et aux connexions, et pouvoir analyser le déroulement de ces événements dans le temps.

L'hiper information apporte aux utilisateurs des avantages inédits :

- la capacité de **connexion**, libre et dynamique, pour relier des informations maintenues dans des agencements hétérogènes
- la capacité de **recherches sémantiques**, pour guider l'utilisateur dans l'exploration d'une information reliée qui tient compte de ses multiples significations
- la capacité de **pérennité** de la totalité de l'hiper information (y compris de ses agencements et de ses connexions)
- la capacité de **navigation temporelle**, pour retrouver de l'information naturellement inscrite et persistante dans le temps
- la capacité de **requêtes persistantes**, pour interroger un système d'informations de manière permanente et être informé en continu sur la fluctuation des résultats.

Si HIP offre de nombreux atouts technologiques, il est indéniable que cette nouvelle façon de penser l'information apporte des solutions commerciales et donne des avantages dans une multitude de domaines dont il est encore difficile de mesurer l'étendue.

*«Les usages ne précèdent pas la technologie,
mais la technologie autorise de nouveaux usages.»*

Inconnu



<http://hipSpace.net>