

Les architectures matérielles reconfigurables: De la modélisation à l'exploration architecturale PDF - Télécharger, Lire



TÉLÉCHARGER

LIRE

ENGLISH VERSION

DOWNLOAD

READ

Description

Ce livre propose une exploration de l'espace de conception des architectures reconfigurables pour des applications orientées traitement intensif. Ces architectures sont aujourd'hui en mesure de fournir une solution efficace à la réalisation d'applications dans de nombreux domaines (traitement d'image, communications, cryptographie ...). Cependant, elles sont pénalisées par un manque d'outils de conception indispensables à tous les niveaux du flot de conception. Ce livre propose un état de l'art du domaine (architectures et outils), une modélisation haut-niveau et une méthode d'exploration architecturale.

Loin des robots manufacturiers, ces robots d'intervention (exploration, . avec du matériel en perpétuel changement, et même reconfigurable à chaud, . Du point de vue architecture logicielle, les architectures de contrôle des . de modélisation de méthodologies de développement ainsi que d'analyse et de vérification.

1 janv. 2010 . Sur le plan des architectures matérielles et logi- .. Loi d'Amdahl, loi de Gustafson: l'influence de l'architecture. 10 . L'intelligence au cœur du calcul intensif: modélisation-simulation, mathématiques, ... permettent la création et l'exploration de .. Reconfigurable operators for Multimedia Applications.

Amazon.com: Les architectures matérielles reconfigurables: De la modélisation à l'exploration architecturale (Omn.Univ.Europ.) (French Edition).

Dans un première étape, cette exploration s'appuiera sur l'utilisation de la . Aujourd'hui, la modélisation de l'architecture des systèmes matériels nous semble . spécialisés évoqués en 4.1, et d'architectures reconfigurables décrites en 4.3.

Les Architectures Matérielles Reconfigurables. De la modélisation à l'exploration architecturale. Bossuet-lFrans. Levertijd: Printing on demand. Ce livre propose. développer des projets d'architecture d'envergure, même si cela nécessite. des soutiens .. modélisation, simulation et évaluation de performances des composants standard actuels. .. On constate que la conception mixte matériel logiciel doit se focaliser sur .. architecturales (reconfigurable, approche asynchrone), etc.

11 févr. 2013 . Rémi Busseuil: Exploration d'architecture d'accélérateurs à mémoire . d'Outils et Méthodes pour la réalisation d'Attaques Matérielles . Imene Mami: Une approche déclarative pour la modélisation et la .. Yoann Guillemenet: Logique magnétique pour l'exploration d'architectures reconfigurables. Jeudi 8.

l'architecture des composants matériels (architectures dédiées, architectures parallèles . . Géométrie discrète et modélisation géométrique : étude de propriétés des . Architectures reconfigurables et adaptatives pour la vision : conception des .. Dans le cadre de l'étude algorithmique et l'exploration de nouveaux modes.

24 août 2010 . liée à la définition d'une architecture opérant les calculs de manière efficace. ... 1.3.1 Modélisation de structure mémoire reconfigurable La constitution matérielle des SoC est très largement basée sur une multitude de ... sur puce reconfigurable en prenant en charge l'exploration des services du.

A défaut de concevoir le matériel avec des techniques d'ingénierie basée modèle, il est . Les applications sont ensuite déployées sur une architecture à mémoire . à identifier que le niveau de modélisation est bas et l'application est complexe. .. on Reconfigurable Communication-centric SoCs, Montpellier, France, 2011.

l'exploration de l'espace de conception architectural, logiciel et matériel. Prédire les ... 2.5.2.2 Modélisation conjointe d'architecture et OS `a haut niveau 42.

Results 1 - 16 of 31 . Modélisation conjointe logiciel/matériel de systèmes temps réel: Prise en charge de . Conception de SoC à Base d'Horloges Abstraites: Vers l'Exploration d'Architectures en MARTE (Omn.Univ. . Les architectures matérielles reconfigurables: De la modélisation à l'exploration architecturale (Omn.Univ.

Télécharger Les architectures matérielles reconfigurables: De la modélisation à l'exploration architecturale (Omn.Univ.Europ.) livre en format de fichier PDF.

18 avr. 2007 . radiocommunications sur une architecture matérielle unique. Une grande flexibilité .. C.1 Modélisation de l'architecture logicielle . . cations ou l'exploration des architectures reconfigurables sont autant d'axes de recherche.

Architecture décisionnelle pour syst`emes multi-UAV hétérog`enes ... 2NASA, 2003, Mars exploration rover mission : <http://marsrover.jpl.nasa.gov/home/> . Le questionnaire d'interactions est destiné `a modéliser et résoudre des sous-probl`emes . ple d'architecture hybride : au plus pr`es des aspects matériels, une couche.

1 févr. 2008 . It then proposes a functional architecture conveying that vision and . "reconfigurables, adaptatifs, et offrant des collections d'affordances et de .. Elle est stockée dans des artefacts matériels (textes, schémas, bases de connaissances). . avec par exemple des moyens d'exploration de la connaissance et.

Thèse: Architecture de systèmes de calcul embarqués auto-organisés à base de . Activité de recherche: Réseaux sur puces reconfigurables, Architectures de calcul . Modélisation d'un filtre actif triphasé en VHDL-AMS et réalisation de sa . QI Pan - Exploration de méthodes de détection de . tures matérielles/logicielles.

24 août 2009 . Architectures Flexibles pour la Validation et l'Exploration . matériel sur les plateformes reconfigurables et y ajoute un degré de flexibilité très élevé. ... puce sur une architecture SoC, il est nécessaire de rappeler que tous les processus de . La simulation nécessite des délais pour modéliser tous le NoC,.

28 janv. 2013 . l'exploration matérielle et logicielle d'architectures multi-noeuds hétérog`enes. ... son utilité pour l'exploration d'architectures reconfigurables . 2.5.2.2 Modélisation conjointe d'architecture et OS à haut niveau 42. 2.5.2.3.

Logiciels pour le reconfigurable - Ecole architecture - Roscoff, Avril 2003. 1. Description du . possibilité matérielle de redéfinir des caractéristiques de la machine de manière statique ou . Possibilité de recibler l'application et d'effectuer de l'exploration architecturale ... Modélisation de l'architecture cible. – formalisation.

l'architecture et la génération des outils de développement logiciel est automatisée. D'abord, afin d'évaluer . Thereafter, we chose the StepNP platform for fast architectural exploration. Since it was .. ASIP, ADSP, processeurs configurables et reconfigurables . .. Matériel généré par l'ajout d'instructions TIE (en foncé).

3 juil. 2012 . Laboratoire CNRS d'analyse et d'architecture des systèmes (LAAS-CNRS) .. Le bâtiment Adream, un outil expérimental reconfigurable pour l'énergie .. Robotique d'intervention en milieu hostile : exploration, recherche et sauvetage .. Les recherchent portent sur leur modélisation, leur conception, les.

Related Books. 3536OT BRIANCON/SERRE-CHEVALIER · Les architectures matérielles reconfigurables: De la modélisation à l'exploration architecturale.

Responsable du département D3 « Architecture » de l'IRISA (UMR CNRS 6074). .. transformation de code, de compilation et de synth`ese associés ainsi que l'exploration de l'interaction entre les algorithmes et les architectures matérielles. .. générique de modélisation et de conception d'architectures reconfigurables dy-.

6.1.2 Exemple : modélisation d'une architecture PRAM 90 . 7.3.2 Après allocation à partir d'un modèle logiciel/matériel associé . 114 .. Étude et optimisation de l'interaction processeurs-architectures reconfigurables.

Les Architectures Matérielles Reconfigurables - Bossuet-l - ISBN: 9786131510700. book . De la modélisation à l'exploration architecturale. Bossuet-l. (Frans).

1.4.2 Les implémentations matérielles . . Techniques de modélisation de la reconfiguration dynamique. 2.1 Introduction . . 3.3.6 Simulation et stratégie d'exploration 4.20

Implémentation de l'architecture reconfigurable. A gauche H.264,.

l'architecture reconfigurable joue le rôle d'accélérateur matériel. .. modélisable est bien plus large que celui défini par une modélisation physique. De.

le partitionnement logiciel/matériel, l'allocation des processeurs, . The architecture selected by the architectural exploration can then ... Modélisation d'un syst`eme embarqué par un RTPN. .. processors on reconfigurable hardware.

financière et matérielle qui m'ont permis de mener à bien mon projet de recherche. .

L'architecture choisie est enfin synthétisée pour être implémentée sur carte. .. des autres, mais ces effets sont difficilement prévisibles et l'exploration de . le langage AADL [5] qui permet la description et la modélisation d'un système,.

16 mars 2016 . Optimization of elements of the fourth space exploration as a criterion. . A method for determining by optimization a multi-core architecture

1 mai 2006 . ment matérielles (ASIC pour Application Specific Integrated Circuit) ou ..

Architecture générique des composants reconfigurable de grain fin. ... Architecture générique d'un réseau 2D de type MESH et modélisation des ... O., « Modèle générique de hiérarchie mémoire pour l'exploration architecturale ».

De très nombreux exemples de phrases traduites contenant "architectures hétérogène" – Dictionnaire . architecture f — . reconfigurables incluant .. multi-applicative, tirant au mieux parti des évolutions des architectures matérielles des cartes à puces. . and the artists' keen interest in a creative exploration of the city --.

AbeBooks.com: Les architectures matérielles reconfigurables: De la modélisation à l'exploration architecturale (French Edition) (9786131510700) by BOSSUET,.

Matériel : déjà implanté, dépendant de la technologie, fortement optimisé; Logiciel : dans un .

Favoriser l'exploration de l'espace architectural; Limiter les erreurs de conception (sûreté ...

Spécification système et modélisation; Exploration du design .. de système, pour les multi-processeur et les systèmes reconfigurables.

In this thesis, we study the exploration 3D NoC architectures through physical . exploration of 2D EDA tool on different 3D architecture to evaluate the impact of 2D . d'identifier des abstractions de haut niveau permettant de les modéliser. ... des architectures matérielles reconfigurables dynamiquement et notamment les.

53 REF. Résumé : CETTE THESE DECRIT L'ARCHITECTURE ET LA REALISATION ...

MODELISATION DU COMPORTEMENT DU SYSTEME BIOLOGIQUE. VISUEL DES .

NOUVELLE ARCHITECTURE RECONFIGURABLE POUR LA .. Titre : Exploration et

Optimisation d'architectures FPGA arborescentes. RESUME.

Mes intérêts de recherche se situent dans le domaine de la modélisation, la synthèse et la . des algorithmes en utilisant les systèmes matériels reconfigurables. . Architecture des ordinateurs · Systèmes embarqués · Systèmes matériels/logiciels . Optimisation mémoire et exploration architecturale d'applications.

[BOS 10] B OSSUET L., Les architectures matérielles reconfigurables. De la modélisation à l'exploration architecturale , Editions. universitaires européennes.

Solution matérielle reconfigurable ! . et des architectures Méthode de projection architecturale Méthode d'exploration architecturale Applications Conclusion,.

. à la conception et à l'exploration d'architectures reconfigurables dynamiquement. .

l'introduction automatique de ressources matérielles dédiées et adaptées. . de l'architecture et de l'exploitation efficace des mécanismes précédemment.

présente le modèle architectural des nanofabriques. La dernière partie met en évidence les capacités d'un outil générique pour la modélisation de telles architectures à . consiste à définir sur un support matériel de grande taille des structures par gravages et dé- ... application constante (exploration architecturale).

2.2.2 Les systèmes reconfigurables à fonctionnement statique ... 3.2.2 Modélisation et détermination des paramètres technologiques ... désignant le fait qu'une architecture matérielle quelconque soit capable de changer de forme /.

23 juil. 2017 . Approche de modélisation et d'ordonnement prédictif pour l'exploitation . Différents niveaux de reconfiguration Architecture reconfigurable au niveau . Vue globale de l'architecture OLLAF Figure 2.9. .. Nous noterons Soft Core les IP de la première classe et IP matérielle les IP de la seconde classe.

30 mai 2011 . tools that perform exploration, optimization and VHDL ... tant de produire automatiquement l'architecture matérielle du réseau .. Notre modélisation de l'espace de conception des RNoCs est fondée sur les relations entre.

L'architecture Internet du futur sera donc constituée d'un noyau et de deux anneaux .. Un effort particulier sera porté sur l'exploration des architectures de réseaux . Matériel et logiciel reconfigurables, co conception et intégration. ... niveau (corrélation stéréoscopique, modélisation de l'environnement, planification de.

Exploration et structuration intrinsèquement motivées d'espaces .. 73 4 Modélisation d'autres formes de structuration 75 4.1 Introduction .. d'une approche symbolique trop lourde, Brooks [1986] développe l'architecture de subsomption. .. D'un point de vue matériel, le dispositif robotique est sophistiqué et assez.

Les architectures matérielles reconfigurables - Lilian BOSSUET et des millions de . une modélisation haut-niveau et une méthode d'exploration architecturale.

Couverture de Les architectures matérielles reconfigurables. Omni badge Les architectures . De la modélisation à l'exploration architecturale. Matériel.

méthode d'exploration architecturale à des applications du traitement des images et de la . laboratories work to improve the reconfigurable architecture concept ... Modélisation fonctionnelle de l'accélérateur matériel reconfigurable du circuit.

Infrastructures matérielles et logicielles pour la société numérique - . Systèmes Complexes et Modélisation Mathématique .. réseaux de communication à partir d'une architecture et d'outils de contrôle .. applicatif, plusieurs projets traitent de la préservation, de l'exploration ou de ... technologies reconfigurables qui ne.

Les architectures matérielles reconfigurables kitap kapağı. Omni badge Les architectures . reconfigurables. De la modélisation à l'exploration architecturale.

paramètres matériels, de procéder rapidement à la génération d'une architecture et de ses outils de développement adaptés tels que des outils de . l'aide à la conception et à l'exploration d'architectures reconfigurables . Modélisation.

modéliser les principes de la reconfiguration dynamique dans un récepteur adapté au standard WiMAX. IEEE802.16m . La cible matérielle visée est un SoPC (System on Programmable . architecture) dans un but de simulation et de validation . complète sur une architecture reconfigurable. OverSoC . d'exploration.

besoins d'implantation de certaines fonctions sous forme de blocs matériels dédiés. .

Adéquation Algorithme Architecture, Conception de systèmes numériques, Opérateurs .. de l'exploration de l'espace de conception des architectures reconfigurables. . données, de la conception au test en passant par la modélisation.

. des architectures matérielles et logicielles des systèmes embarqués. . Mots Clés : Modélisation transactionnelle, exploration d'architecture, évaluation de performances. . l'utilisation qui est faite des ressources de l'architecture analysée.

Comprendre, Modéliser et Concevoir l'Interaction Gestuelle Tactile . pour la conception des systèmes dynamiquement reconfigurables : de MARTE vers RecoMARTE . Architecture pour les réseaux de capteurs mobiles : Application aux déploiements . Compromis exploration -

Exploitation en optimisation et contrôle.

méthode introduit la synthèse de NoC pendant la synthèse d'architecture. Afin de dimensionner le circuit final, une modélisation mathématique du NoC est proposée afin .. Plus récemment, les architectures matérielles reconfigurables, comme les. FPGA, ont .. De nombreux paramètres rendent l'exploration de l'espace.

Ces architectures sont aujourd'hui en mesure de fournir une solution efficace à . matérielles reconfigurables – de la modélisation à l'exploration architecturale.

Les architectures matérielles reconfigurables. De la modélisation à l'exploration architecturale.

Editions universitaires européennes (2010-07-06) - ISBN- 1 3:.

et d'outils (matériels et .. technicité une aptitude à modéliser l'espace souterrain en trois dimensions. .. regional-scale exploration and help identify super-large deposits represents . its lithological and structural architecture, and its tectonic evolution are key .. reconfigurable observing system that provides raw and.

10 déc. 2015 . 8.4 L'architecture du vérificateur de la plateforme ComSA. .. ExaviZ. Ce dernier a pour but l'exploration interactive de très gros volumes de données issus de . contraintes et modéliser des applications de visualisation scientifique interactives pre- .. matérielle. ..

Formally reasoning on a reconfigurable.

décrivant l'architecture circuit de l'implantation matérielle. Ce flot a été . support of the implementation onto reconfigurables circuits components. We so defined .. 4.2.3 La

modélisation par processus communicants . .. CAO qui couvrent les étapes de spécification, de validation et d'exploration des différentes alternatives.

15 janv. 2014 . Modélisation, Exploration et Estimation de la Consommation pour les Ar- ...

1.6 Représentation d'une architecture reconfigurable sur deux plans. . 2.8 Énergie consommée par l'accélérateur matériel de multiplication ma-

L'Adéquation Algorithme Architecture consiste à étudier simultanément les aspects algorithmiques et architecturaux en prenant en compte leurs interactions.

pour système sur puce reconfigurable (Poster). ❖ LARABA . Architecture et modélisation de réseaux de capteurs sans fils synchronisés et .. le concepteur à trouver une architecture matérielle qui sa- tisfasse les . l'exploration d'architecture.

Exploration de l'espace de conception des architectures reconfigurables .. dans le cadre où l'architecture reconfigurable joue le rôle d'accélérateur matériel. alors .. La modélisation est physique et s'appuie sur un modèle physique P-Spice.

Text; Reconfiguration, · Dynamique, · Partitionnement, · Ainsi, · Fpga, · Reconfigurable, · Traitement, · Flot, · Chapitre, · Architecture, · Cnrs. a Reconfiguration.

Les architectures matérielles reconfigurables: De la modélisation à l'exploration architecturale (Omn.Univ.Europ.) par Lilian BOSSUET a été vendu pour £65.00.

Méthode d'évaluation des logiciels et des architectures matérielles . . 23. 1.3.5.1. Validation de la conception d'une architecture sûre de. Fonctionnement .

Plan des enseignements • • • • Modélisation UML Design patterns: utilisation et création .

Cours en liaison avec le modules optionnel " Architecture avancée des .. de la spécification unifiée des parties logicielles et matérielles en SystemC, . les systèmes sur puce) – Les architectures reconfigurables • Architecture des.

11h00-12h30 : Composants Hétérogènes et Modélisation (UML, System-C), . Architecture matérielle modélisée en SystemC 2. . Les travaux d'exploration d'architecture sur ce modèle SystemC de la carte. 1. .. De plus, cette analyse de mutation est accélérée en utilisant une plateforme reconfigurable à base de FPGA.

3 juin 2017 . Les architectures matérielles reconfigurables livre télécharger en format de fichier PDF gratuitement sur telechargerlivre.info.

between one or several applications and a reconfigurable architecture. However, it is mandatory . du matériel, ne suit pas la même cadence, ce qui rend très difficile la . rogènes) le flot d'exploration repose sur une modélisation fonctionnelle.

Architecture matérielle des réseaux d'ordinateurs. Architectures logicielles : modèle OSI, modèle TCP/IP, encapsulation. Quelques notions de couche physique.

La plateforme SoCLib est une bibliothèque de composants matériels qui . nécessaire car elle permettra par la suite la modélisation de l'architecture à des niveaux ... La reconfigurabilité dynamique du réseau afin de s'adapter aux besoins en communi- ... montre un exemple d'exploration d'architecture au niveau CABA.

Modélisation et évaluation d'un Crossbar Fabric commutation réseau CAN en utilisant .. Design Space Exploration for Reconfigurable Architectures”, HiPEAC Transactions on . Interface Architecture Generation for IP Integration in SoC Design ... Implémentation matérielle rapide d'une transformée Hadamard utilisant la.

5 août 2013 . At the architectural level, we have investigated both full DG-SET based ... Exploration & Évaluation des Architectures Logiques à base de DG-SET 97. 5.1 . 5.2.4 Vers des Architectures DG-SET Reconfigurables . . . plateforme matérielle qui peut être reconfigurée lors de son fonctionnement afin.

Modélisation et évaluation de performances d'architectures matérielles, 978-613-1-56073-6, SEP est une méthode incrémentale orientée-composant de.

Ces architectures sont aujourd'hui en mesure de fournir une solution efficace . outils), une modélisation haut-niveau et une méthode d'exploration architecturale.

14 mai 2010 . GS04, Géophysique, Géophysique de l'environnement; exploration et ingénierie . GS15, Hydrologie, Eaux souterraines (modélisation et géochimie); chimie des eaux de .. et évaluation; calcul reconfigurable; matériel programmable ... ENE01, Architecture et matériel informatique, Architecture des puces;

2 févr. 2012 . niveau dans la conception d'architecture exible dédiée aux .. La conception conjointe logicielle-matérielle . . 1.3.2 Les architectures hétérog`enes reconfigurables . . . 4.3.2 Exploration des solutions architecturales .

29 nov. 2016 . L'Architecture d'Entreprise et la vision darwinienne des "système d'information" .. Une organisation héritée des contraintes matérielles .. En symbiose par APIs, les SI des partenaires deviennent reconfigurables. . Visions ensemblistes, systémiques, démarches de modélisation se sont formalisées au.

Technologies logicielles Architectures des systèmes . Architectures matérielles .. H3238, Langage UML : développement de logiciel et modélisation visuelle .. une architecture reconfigurable pour l'exploration des banques génomiques.

2 - Modélisation des applications. 3 - Les architectures . Application, Technologie et Architecture évoluent,. et les Méthodes de Conception ? Coût (mm2) . (e.g. VHDL pour décrire un système matériel niveau RTL). Exemple : . t Exploration de l'espace de conception plus aisée .. Composants reconfigurables. 1998 : 9.

3 févr. 2010 . (French Edition) · La modélisation du problème informationnel du veilleur: Le modèle WISP . (French Edition) · Les architectures matérielles reconfigurables: De la modélisation à l'exploration architecturale (Omn.Univ.Europ.).

24 sept. 2014 . 4.2.1 Une modularité au service de l'exploration 71 . 4.3 Modélisation de plateformes MPSoC hétérog`enes, le projet TeraOPS 82. 4.3.1 Architecture matérielle retenue du calculateur embarqué 83.

4.2.1 Modélisation de l'architecture . . 120 Modélisation et exploration AADL . . Représentation d'une architecture reconfigurable sur deux plans. . 46 xiii Table des figures 2.8 Énergie consommée par l'accélérateur matériel de multiplication.

Télécharger un livre par Les architectures matérielles reconfigurables: De la modélisation à l'exploration architecturale (Omn.Univ.Europ.) en PDF gratuitement.

24 oct. 2017 . . distribués pour l'exploration matérielle et logicielle d'architectures . à la gestion des ressources reconfigurables et évalué l'architecture temps-réel idéale de . Mots-clés :

Modélisation SystemC/TLM, RTOS, co-simulation,.

Exploration of brain-inspired computing with self-organizing neuromorphic . d'architectures matérielles numériques de cartes neuronales avec apprentissage . SpiNNaker [12] capable de modéliser 1 milliard de neurones à spikes en temps . L'architecture implémentera les modèles de réseaux de type champs.

Department: Airbus (Commercial Aircraft) Duration: CDI Workload: Full time. Duties: Are you passionate about IT, experienced in Cloud Technologies and.

Mots clés : modélisation, optimisation, localisation indoor, cartographie . solution consiste à construire une carte par exploration automatique à base de robots .. [1] Damien Picard, Méthodes et outils logiciels pour l'exploration architecturale d'unités . Model-driven physical design for future nanoscale architectures, 2011.

2.2 Approches de modélisation et de dimensionnement existantes Figure 2.4 – Stratégies d'exploration de l'espace de conception. .. Figure 3.8 – Organisation des ressources matérielles d'une architecture multiprocesseur. ... Embarquée Reconfigurable) [3] a été mené afin d'étudier la faisabilité de l'application des.

3 avr. 2015 . Page 18; 18 Architectures reconfigurables Intégration croissante des composants . mais également au niveau architectural Les architectures reconfigurables . Sébastien Bilavarn [2002] Exploration architectures reconfigurables ... Modélisation de l'application (diagramme d'activité) Modélisation de la.

Обложка Les architectures matérielles reconfigurables. Omni badge Les architectures . De la modélisation à l'exploration architecturale. КОМПОНЕНТЫ.

Équipe VAADER (Video Analysis and Architecture Design for Embedded Resources) .

Antennes reconfigurables et matériaux innovants . Modélisation et commande des systèmes en commutation .. Etude d'architectures et implémentation sur cibles matérielles de nouvelles formes d'ondes et solutions algorithmiques.

Les architectures matérielles reconfigurables: De la modélisation à l'exploration architecturale (Omn.Univ.Europ.) livre en format de fichier EPUB Télécharger.

Ce livre propose un état de l'art du domaine (architectures et outils), une modélisation haut-niveau et une méthode d'exploration architecturale.

Les architectures matérielles et logicielles, séquentielles, parallèles ou distribuées `a . Cette modélisation implique souvent l'interaction de modèles . par F. Cappello : une architecture statique `a réseau reconfigurable, dans ... la phase d'exploration du paysage des possibilités a impliqué essentiellement les organi-

